Organización Panamericana de la Salud: 120 años con Cuba

Organización Panamericana de la Salud:
120 años con Cuba

Organización Panamericana de la Salud: 120 años con Cuba

Catalogación de la Editorial Ciencias Médicas

Organización Panamericana de la Salud: 120 años con Cuba/ Colectivo de autores; coordinado por José Ángel Portal Miranda, José Moya Medina.-- La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2022.
298 p.: il., tab. — (Colección Publicaciones Institucionales).
-
-
Organización Panamericana de la Salud/historia, Cooperación Técnica, Cooperación Internacional, Colaboración Intersectorial, Sistemas de Salud, Cuba

WA 530

Cómo citar esta obra:
Colectivo de autores. Organización Panamericana de la Salud: 120 años con Cuba. [Internet]. Portal Miranda JA, Moya Medina J, coordinadores. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2022. Disponible en: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/organizacion-panamericana-de-la-salud-120-anos-con-cuba

Edición: Dr. C. Diana Elena Prieto Acosta
Diseño, ilustración y maquetación: D.I. José Manuel Oubiña González

Sobre la presente edición:
© Ministerio de Salud Pública, 2022
© Editorial Ciencias Médicas, 2022

ISBN 978-959-316-010-0 (obra impresa)
ISBN 978-959-316-008-7 (PDF)
ISBN 978-959-316-009-4 (EPUB)

Editorial Ciencias Médicas
Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas
Calle 23, núm. 654, entre D y E, Vedado
La Habana, C. P. 10400, Cuba
Teléfono: +53 7836 1893
ecimed@infomed.sld.cu
www.ecimed.sld.cu

Esta obra se difunde bajo una licencia Creative Commons de Atribución No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de copiar, compartir, distribuir, exhibir o implementar sin permiso, salvo con las siguientes condiciones: reconocer a sus autores (atribución), no usar la obra de manera comercial (no comercial) y, si produce obras derivadas, mantener la misma licencia que el original (compartir igual). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es

Las opiniones, resultados y conclusiones expresadas en la presente publicación son responsabilidad exclusiva de los autores y no representan necesariamente las decisiones, políticas ni puntos de vista de la Organización Panamericana de la Salud.

Autoría

Ministerio de Salud Pública de Cuba

Coordinadores

José Ángel Portal Miranda

Doctor en Ciencias de la Salud (2021) y Máster en Longevidad Satisfactoria (2008). Cursó diplomados en Gerencia de Calidad en Servicios de Salud (México, 2000) y en Administración Pública (2012). Es médico, especialista de I y II grado en Medicina General Integral y de II Grado en Organización y Administración de Salud. En 2022 recibió las categorías de Investigador Titular y Profesor Titular, esta última por la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Ha desempeñado varios e importantes cargos de dirección en todos los niveles del Sistema Nacional de Salud Pública de Cuba. Del 2012 al 2018 fue Viceministro Primero de Salud Pública, y desde el 2018 se desempeña como Ministro de Salud Pública de la República de Cuba.

https://orcid.org/0000-0003-4741-6647

José Moya Medina

Doctor en Ciencias de Salud Colectiva, por la Universidad Autónoma Metropolitana de México. Especialista en Epidemiología de Campo, tiene una Maestría en Salud Pública por la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Es médico cirujano por la Universidad Nacional Federico Villarreal de Lima, Perú. Fue funcionario del Ministerio de Salud de Perú y desde el año 2000 es Consultor de la Organización Panamericana de la Salud en el área de análisis de salud, vigilancia y control de enfermedades. Ha trabajado en las representaciones de OPS/OMS en Perú, Haití, México, Brasil, República Dominicana y Argentina. En junio de 2016 fue designado Representante de la OPS/OMS en Venezuela y desde abril de 2019 hasta la fecha se desempeña como Representante de OPS/OMS en Cuba.

https://orcid.org/0000-0001-5202-4811

Coautores

Adolfo Álvarez Pérez. Máster en Salud Publica y Salud Internacional. Especialista en Salud Internacional. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.

Alcides Abad Ochoa Alonso. Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Salud Pública. Especialista de II Grado en Administración de Salud. Licenciado en Ciencias Sociales. Profesor Titular y Consultante. Sociedad Cubana de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Alexander González Díaz. Máster en Epidemiología. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Investigador Agregado. Profesor Asistente. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Alina Pérez Carreras. Máster en Medio Ambiente; mención en Salud. Graduada del Programa de Epidemiología para Gestores de Salud, Escuela de Salud Pública Johns Hopkins Bloomberg. Licenciada en Geografía. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, Cuba.

Beatriz Marcheco Teruel. Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Genética Clínica. Profesor Titular. Investigador Titular. Centro Nacional de Genética Médica. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Carilda Emilia Peña García. Máster en Salud Pública. Especialista de II Grado en Higiene y Epidemiología. Profesor Asistente. Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Carlos Alejandro López Lima. Máster en Atención Primaria de Salud. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Departamento de Atención Primaria de Salud, Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Carlos Aragonés López. Máster en Epidemiología. Ingeniero en Informática. Investigador Auxiliar. Instituto de Investigaciones en Ingeniería Agrícola; CARE International, Cuba.

Disnardo Raúl Pérez González. Máster en Dirección. Especialista de II en Epidemiología. Especialista de I Grado en Organización y Administración de Salud. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Edilberto Rodolfo González Ochoa. Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Epidemiología. Especialista de II Grado en Epidemiología. Investigador Titular y de Mérito. Profesor Titular y Consultante. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Enrique Javier Gómez Cabezas. Doctor en Ciencias Sociológicas. Máster en Desarrollo Comunitario. Profesor Titular. Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas. Universidad de La Habana.

Enrique Ramón Beldarraín Chaple. Doctor en Ciencias de la Salud. Médico, Especialista de II Grado en Epidemiología. Profesor Titular. Investigador Titular y de Mérito. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Eric Martínez Torres. Doctor en Ciencias. Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Pediatría. Profesor Titular y Consultante. Investigador Titular y de Mérito. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Evelyn Martínez Cruz. Máster en Salud Pública. Máster en Salud Internacional. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor Asistente. Dirección de Relaciones Internacionales y Colaboración, Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Felipe Santana Pérez. Máster en Salud Reproductiva. Médico, Especialista de II Grado en Endocrinología. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Endocrinología. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Francisco Alberto Durán García. Máster en Salud Pública. Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud Pública. Especialista de I Grado en Epidemiología. Profesor Auxiliar. Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Gladys Rabelo Padua. Máster en Salud de los Trabajadores. Especialista de I Grado en Medicina General Integral e Higiene y Epidemiología. Especialista de II Grado en Medicina del Trabajo. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Guillermo Mesa Ridel. Máster en Salud Pública. Especialista de I y II Grado en Epidemiología. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Escuela Nacional de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Hilda Roblejo Balbuena. Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Genética Clínica. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Centro Nacional de Genética Médica. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Ileana del Rosario Morales Suárez. Máster en Educación Médica. Especialista de I Grado en Anatomía Humana. Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Dirección de Ciencia e Innovación Tecnológica, Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Ileana Regla Alfonso Sánchez. Doctor en Ciencias de la Información. Máster en Informática en Salud. Licenciada en Información Científica y Bibliotecología. Profesor Titular. Investigador Titular. Centro Nacional de Información en Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Isisis Alonso Expósito. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Bioestadística. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, Ministerio de Salud Pública.

Jorge Pérez Lorenzo Ávila. Máster en Farmacología Clínica. Especialista de II Grado en Farmacología e Infectología. Profesor Auxiliar y Consultante. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Jorge Raúl Campos Díaz. Técnico en Contabilidad. Diplomado en Gestión de Redes Sociales. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Red de personas con VIH de Cuba. Grupo de Prevención del Sida (GPSIDA).

José Alberto Menéndez Bravo. Doctor en Ciencias Médicas. Máster en Educación Médica. Especialista I Grado en Fisiología Normal y Patológica. Consejo Nacional de Sociedades Científicas de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Jose Joanes Fiol. Especialista de I Grado en Epidemiología. Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública.

José Ramón Ruíz Hernández. Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Salud Internacional. Especialista II Grado Salud Pública. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Hospital Pediátrico Provincial José Luis Miranda. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

José Raúl de Armas Fernández. Máster en Salud Pública. Especialista de II Grado en Higiene y Epidemiología. Profesor Asistente. Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. h

Juan Andrés Bisset Lazcano. Doctor en Ciencias Biológicas. Máster en Entomología y Control de Vectores. Licenciado en Ciencias Biológicas. Profesor Titular e Investigador Titular. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Justo Manuel Cárdenas Rodríguez. Máster en Ciencias Económicas. Máster en Relaciones Internacionales. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, Cuba.

Lena López Ambrón. Máster en Enfermedades Infecciosas. Graduada del Programa de Epidemiología para Gestores de Salud, Escuela de Salud Pública Johns Hopkins Bloomberg. Especialista en I Grado en Higiene y Epidemiología. Licenciada en Enfermería. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Programa de Inmunización, Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Liliam Rodríguez Rivera. Máster en Salud Pública y Envejecimiento. Especialista de I Grado en Gerontología y Geriatría. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Lissette Pérez Santos. Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Virología. Licenciada en Microbiología. Investigador Titular. Profesor Auxiliar. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Luis Alain de la Noval Bautista. Doctor en Ciencias de la Comunicación. Profesor Titular. Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana.

Luis C. Velázquez Pérez. Doctor en Ciencias. Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Fisiología Normal y Patológica. Especialista de II Grado en Neurología. Académico Titular. Profesor Titular. Investigador Titular. Presidente, Academia de Ciencias de Cuba. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Maité Cabrera Gámez. Máster en Salud Pública. Especialista II Grado en Endocrinología. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Instituto de Endocrinología. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Manuel Romero Placeres. Doctor en Ciencias Médicas. Máster en Ciencias de la Salud; Área de Concentración en Salud Ambiental. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de II Grado en Higiene y Epidemiología. Especialista en Administración Pública. Profesor Titular. Investigador Titular. Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Marelys Sandoval Flores. Técnico Medio en Química Analítica. Especialista en Adquisiciones Públicas. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, Cuba.

María del Carmen Marquetti Fernández. Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Entomología y Control de Vectores. Licenciada en Ciencias Biológicas. Profesor Titular y Consultante. Investigador Titular. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

María Eugenia Toledo Romani. Doctor en Ciencias Médicas. Máster en Epidemiología. Profesor Titular. Investigador Titular. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

María Guadalupe Guzmán Tirado. Doctor en Ciencias. Doctor en Ciencias Médicas. Académico de Mérito de la Academia de Ciencias de Cuba. Profesor Titular y Consultante. Investigador de Mérito. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

María Josefina Vidal Ledo. Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Informática Médica. Licenciada en Cibernética Matemática. Profesor Titular. Investigador Titular. Escuela Nacional de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Mario Augusto Pichardo Díaz. Doctor en Estomatología. Especialista de I Grado en Ortodoncia. Especialista de II Grado en Administración de Salud. Instructor. Investigador Agregado. Dirección Provincial de Salud de Matanzas. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.

Mario César Muñiz Ferrer. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos.

Mayling Álvarez Vera. Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Virología. Licenciada en Microbiología. Profesor Titular. Investigador Titular. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Michelle Santana Iglesias. Máster en Salud Pública. Máster en Salud Internacional. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Unidad Central de Colaboración Médica.

Miguel Ángel Martínez Morales. Máster en Salud Pública. Especialista de I Grado en Bioestadística. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, Ministerio de Salud Pública.

Miriam Portuondo Sao. Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Genética Clínica. Profesor Auxiliar. Investigador Titular. Dirección de Ciencia e Innovación Tecnológica, Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Moisés Aramís Santos Peña. Especialista de II Grado en Medicina Interna. Especialista de II Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria de Salud. Profesor Auxiliar y Consultante. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Néstor Marimón Torres. Máster en Salud Pública. Especialista de II Grado en Administración de Salud. Profesor Auxiliar. Dirección de Relaciones Internacionales y Colaboración, Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Néstor Pérez Lache. Doctor en Ciencias. Doctor en Ciencias Médicas. Especialista en II Grado en Neurología. Académico Titular de la Academia de Ciencias de Cuba. Profesor Titular y Consultante. Hospital Militar Carlos J. Finlay. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Niurka González Escalona. Máster en Ciencias de la Comunicación. Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana.

Noemí Causa Palma. Especialista de II Grado en Pediatría. Profesor Auxiliar. Departamento de Salud Materno-Infantil, Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Olga Lidia Jacobo Casanueva. Máster en Microbiología Clínica. Licenciada en Microbiología. Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos.

Pablo Feal Cañizares. Máster en Atención Primaria de Salud. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista II Grado en Higiene y Epidemiología. Profesor Auxiliar. Unidad de Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Pastor Castell-Florit Serrate. Doctor en Ciencias. Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Administración y Salud Pública. Especialista de II Grado en Organización y Administración en Salud Pública. Profesor Titular y de Mérito, Consultante. Investigador Titular. Académico Titular de la Academia de Ciencias de Cuba. Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Pedro Luis Véliz Martínez. Doctor en Ciencias de la Educación Médica. Máster en Educación Médica. Máster en Urgencias Médicas. Especialista de II Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud. Especialista de I Grado en Medicina Interna. Profesor Titular. Investigador Titular. Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Pedro Más Bermejo. Doctor en Ciencias. Doctor en Ciencias Epidemiológicas. Especialista de I Grado en Salud Pública. Especialista de II Grado en Epidemiología. Académico de Mérito de la Academia de Ciencias de Cuba. Profesor Titular. Investigador de Mérito. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Regla Angulo Pardo. Máster en Salud Pública. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Viceministerio de Salud, Ministerio de Salud Pública.

Roberto Álvarez Fumero. Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud. Especialista de II Grado en Pediatría. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Sociedad Cubana para el Desarrollo de las Familias. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Roberto G. Zayas Mujica. Especialista de II Grado en Pediatría. Profesor Asistente. Centro Nacional de Información en Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Rosaida Ochoa Soto. Máster en Salud Pública. Especialista de I y II Grado en Higiene y Epidemiología. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Roxana González López. Máster en Economía de la Salud. Licenciada en Contabilidad y Finanzas. Graduada del Programa de Líderes en Salud Internacional de la Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, Cuba.

Salvador Tamayo Muñiz. Especialista de I Grado en Gerontología y Geriatría. Departamento de Prevención y Control de Enfermedades no Trasmisibles, Ministerio de Salud Pública de Cuba.

Silvia Martínez Calvo. Doctor en Ciencias. Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de I y II Grado en Epidemiología. Profesor Consultante y de Mérito. Investigador Titular y de Mérito. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Sonia Bess Constantén. Doctor en Estomatología. Especialista de I Grado en Bioestadística. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, Ministerio de Salud Pública.

Susana Suárez Tamayo. Máster en Salud Ambiental. Especialista de I Grado en Epidemiología. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Dirección de Salud Ambiental, Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Tania del Pino Más. Doctor en Ciencias de la Comunicación. Máster en Ciencias de la Comunicación. Licenciada en Comunicación Social. Profesor Auxiliar. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, Cuba. Universidad de La Habana.

Tania Margarita Cruz Hernández. Máster en Administración de la Salud. Especialista de II Grado en Neurocirugía. Especialista de I Grado en Administración de la Salud. Investigador Auxiliar. Profesor Auxiliar. Viceministerio Primero, Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Tomasa María Esther Linares Fernández. Máster en Salud de los Trabajadores. Especialista de II Grado en Medicina del Trabajo. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Waldo Díaz Piñera. Máster en Salud de los Trabajadores. Especialista de I Grado en Medicina General Integral e Higiene y Epidemiología. Especialista de II Grado en Medicina del Trabajo. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Xiomara Pupo Salgado. Máster en Metodología de la Investigación. Licenciada en Ciencias Sociales e Historia. Emisora Radio Progreso.

Yadira Álvarez Rodríguez. Máster en Salud Pública. Licenciada en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos.

Yamilé González Sánchez. Máster en Salud Ambiental. Especialista de I Grado Medicina General Integral. Especialista de II Grado en Higiene y Epidemiología. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Organización Panamericana de la Salud. 120 años con Cuba

Nota a la edición conmemorativa

El 2 de diciembre de 1902 fue creada la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Cuba fue uno de los diez países que participaron en su fundación. En aquel entonces se proponía compartir la mayor información posible sobre las epidemias que afectaban a las personas e interferían en el comercio del continente. De ese modo, se aspiraba a sumar voluntades e intercambiar experiencias y conocimientos para mejorar la higiene y el saneamiento de las ciudades, entre otras medidas que ayudarían a la prevención y el control de enfermedades como el cólera, la fiebre amarilla y la peste bubónica.

Este 2022, la OPS cumple 120 años, período durante el cual ha configurado una historia de luchas y esfuerzos impulsados entre todos los Estados miembros, como ha ocurrido con la actual pandemia de coronavirus. A modo de homenaje ante esta trayectoria, el Ministerio de Salud Pública y la OPS presentan una serie de cinco publicaciones que destacan temas y hechos relevantes de la sanidad en Cuba. Es nuestro deseo que estos libros constituyan un testimonio y agradecimiento a los miles de trabajadores que a lo largo de este tiempo han construido una mejor salud para todos los pueblos de la región.

Prólogo

La Organización Panamericana de la Salud llega a su aniversario 120 y, desde todos los rincones de nuestra región, se impulsan iniciativas para celebrar el acontecimiento. Con este fin, en Cuba se desarrolla un amplio plan de actividades de conjunto con el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), que incluye la publicación de cinco libros sobre temas de mucha actualidad. Sin dudas, reflexionar sobre enfermedades no trasmisibles, envejecimiento, ciencia e innovación, y cambio climático, resulta vital para avanzar en la aplicación de aquellas políticas y estrategias de salud que necesitan las Américas. Asimismo, se dedican páginas a la historia de la OPS y su trayectoria de cooperación en el país caribeño, una mirada retrospectiva que nos lleva de la mano a un interesante viaje por el tiempo.

Cuba es uno de los Estados fundadores de la Organización. Al acto de creación asistieron dos médicos cubanos: Carlos Juan Finlay y Juan Guiteras. Este último, además, resultó seleccionado en ese momento como uno de los vocales, y fue reelecto en las siguientes conferencias panamericanas hasta 1921, cuando fue nombrado Secretario de Sanidad y Beneficencia en el país. Ambas figuras fueron relevantes sanitaristas. Basta recordar los importantes aportes de Finlay sobre la transmisión de la fiebre amarilla, conocimiento vital para lograr la finalización el canal de Panamá y el control de esta enfermedad en el continente.

Pocos años después, en 1924, se firmó en La Habana el Código Sanitario Panamericano, que definió las funciones y los deberes de la entonces Oficina Sanitaria Panamericana. También se establecieron responsabilidades y procedimientos para cumplir por los países, en caso de tener que reportar epidemias u otros eventos epidemiológicos. Enmendado en 1927 y 1952, mantiene su vigencia hasta hoy, refleja el espíritu, los avances y la importancia de la continua cooperación sanitaria en la región.

Muchos hitos de la OPS están relacionados con Cuba y la historia de la salud pública de esta nación, donde en épocas más recientes se han dedicado múltiples esfuerzos a fortalecer la atención primaria de salud (APS). La fundación en 1984 del Programa del Médico y la Enfermera de la Familia constituyó un momento cumbre en ese sentido, y un punto de giro en la concepción de la formación de los profesionales de la salud, quienes comenzaron a tener una presencia cada vez más amplia en el territorio nacional. Todo ello ha permitido a la salud

pública cubana grandes logros, que se expresan en los actuales indicadores sanitarios del país, entre los cuales destaca ser el primero en el mundo en eliminar la trasmisión congénita del VIH y la sífilis.

Esas y otras fortalezas son clave para enfrentar los desafíos que se le presentan al sistema de salud, como es el incremento del número de personas con 60 años y más, que para 2025 deben representar el 25% de la población; y el aumento de la incidencia de las enfermedades no trasmisibles, principal causa de morbilidad, discapacidad y mortalidad en la isla. Cuba también trabaja sistemáticamente para continuar a la vanguardia de la ciencia y la biotecnología, y para enfrentar los efectos del cambio climático.

Los cinco libros que se han preparado en homenaje a los 120 años de la OPS se convertirán en una útil referencia para todos, pues contienen la respuesta del país a brotes y epidemias que se han sucedido en la historia reciente de Cuba, y de manera particular a la actual pandemia producida por el nuevo coronavirus. Esta pandemia es el desafío más grande que estamos enfrentando juntos, y nos deja lecciones que debemos superar, para que nuestra región esté mejor preparada frente a un escenario similar.

Estamos seguros de que estos libros, que analizan diversos temas y prioridades de salud en Cuba, contribuirán a la preparación continua de estudiantes y profesionales de la salud, y plasmarán simbólicamente el compromiso de la OPS con Cuba, el Caribe, y la región de las Américas.

José Ángel Portal Miranda
Ministro de Salud Pública
Cuba

José Moya Medina
Representante de OPS/OMS
Cuba

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración de los siguientes especialistas:

Dulce María Martínez Pereira. Ingeniera Química. Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos

Manuel Morejón Campa. Máster en Ciencias de Laboratorio Clínico. Licenciado en Bioquímica. Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos

Alexandre Lemgruber. Máster en Políticas Públicas y Planeamiento de Gobierno. Ingeniero Químico. Asesor Regional de OPS en Gestión de Tecnologías Sanitarias. Organización Panamericana de la Salud, Washington D. C.

Índice de contenidos

CAPÍTULO 1. LA COOPERACIÓN DE LA OPS EN CUBA/ 1

De la fundación de la OPS y el Código Sanitario Panamericano de 1924 hasta Alma Ata: los paralelos con el desarrollo de la salud en Cuba/ 3

Cuba y la fundación de la OPS/ 4

Las conferencias sanitarias y el Código Sanitario Panamericano/ 4

Relaciones Cuba-OPS después de la firma del Código Sanitario Panamericano/ 6

La renovación de la atención primaria de salud y la salud universal/ 9

La renovación de la atención primaria de salud/ 10

Cobertura sanitaria universal/ 12

120 años del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba/ 15

La salud pública cubana de 1902 a 1903/ 16

De 1944 a 1958: Instituto Nacional de Higiene/ 17

De 1959 a 1969: Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología/ 17

Entre 1969 y 1989: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología/ 19

El INHEM entre 2003 y 2012/ 20

El INHEM entre 2013 y 2018/ 21

El INHEM en tiempos de pandemia (2019-2021)/ 21

A modo de cierre/ 22

95 años de la Escuela Nacional de Salud Pública: origen y protagonistas/ 23

Evolución histórica/ 24

Principales resultados y aportes/ 27

La formación de recursos humanos, aspecto fundamental de la cooperación técnica/ 29
El programa de formación en Salud Internacional de la Organización Panamericana de la Salud/ 30
Nuevo enfoque formativo desde la construcción colectiva de los países/ 31
Perspectivas futuras de la formación de recursos humanos como parte de la cooperación técnica con OPS/ 33
Preparación y desarrollo de directivos y profesionales en salud pública y administración de salud/ 34

La cooperación técnica descentralizada entre OPS/OMS y Cuba/ 35
Los proyectos de desarrollo municipal/ 36
La descentralización/ 38
La intersectorialidad/ 38
La participación comunitaria y la integración programática/ 39
La movilización de recursos/ 39
Monitoreo y evaluación de la cooperación técnica descentralizada/ 40

La Organización Panamericana de la Salud y la cooperación internacional en salud/ 42
Las relaciones de trabajo entre Cuba y la Organización Panamericana de la Salud/ 42
El Sistema Nacional de Salud y la cooperación internacional/ 43
La cooperación de OPS con Cuba y la cooperación triangular/ 44
Cooperación conjunta entre Cuba y OPS/OMS/ 44
Fortalecimiento del trabajo de las brigadas médicas/ 45
Potencialidades para el trabajo a futuro/ 46

Las sociedades científicas cubanas y la OPS/ 48
El Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud y sus asociaciones científicas/ 48
Colaboración de la OPS con las sociedades científicas cubanas/ 49
Representantes de la OPS en Cuba y sus relaciones con las sociedades científicas cubanas/ 52

Cooperación OPS/OMS en el área de promoción de la salud/ 53
Desarrollo histórico de la promoción de la salud en Cuba según períodos/ 54
Período de la república burguesa (1902-1958)/ 54
Período revolucionario (1959-2022)/ 55
Formación de la conciencia popular sanitaria (1959-1969)/ 56
Transformación de la educación sanitaria en educación para la salud (1970-1980)/ 56
Redimensionamiento de la promoción de la salud (1980-1990)/ 57
Iniciativas de espacios y territorios (1990-2000)/ 58
Transformaciones necesarias (2000-2018)/ 58
Modernización de las políticas públicas (2018-2022)/ 59
La radio cubana, un sonido para ver: emisora Radio Progreso/ 60

La práctica de la gestión de la información y el conocimiento en la cooperación/ 62
Gestión de la información y el conocimiento por la salud/ 62
Centenario de la *Revista Sanitaria Panamericana*/ 64

Fondos rotatorio y estratégico: dos pilares de la cooperación técnica en salud/ 67
Fondo rotatorio para el acceso a las vacunas/ 68
Fondo rotatorio regional para suministros estratégicos de salud pública/ 71

Bibliografía/ 75

CAPÍTULO 2. DESDE UNA MIRADA HISTÓRICA: MOMENTOS EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN CUBANA/ 83

Evolución del sistema de salud cubano/ 85
La salud en la etapa colonial/ 85
La atención sanitaria hasta 1959/ 86
El Sistema Nacional de Salud: desarrollo según etapas/ 88
Etapa fundacional / 88
Modelo orientado al daño: década de 1960/ 88
Modelo orientado al riesgo: década de 1970/ 89
Medicina familiar y comunitaria: década de 1980/ 90
Consolidación del modelo cubano de APS: década de 1990/ 91
Directrices y transformaciones necesarias: 2000-2019/ 92
Situación actual: 2020/ 94

Desarrollo de la epidemiología: una mirada histórica en el sistema de salud cubano / 96
Bases para el desarrollo de la epidemiología en Cuba/ 96
Desarrollo de la epidemiología: servicios de salud, formación y superación de personal de salud, investigación/ 100
Servicios de salud/ 100
Formación y superación epidemiológica del personal de salud/ 102
La investigación epidemiológica/ 103
Consideraciones finales/ 104

Las epidemias en Cuba y su control/ 105
Las primeras epidemias en Cuba/ 105
Las epidemias en la etapa revolucionaria/ 108

Acercamiento a 37 años de respuesta al VIH/sida en Cuba/ 114
Inicios de la respuesta a la epidemia en Cuba/ 114
Vinculación Estado-sociedad civil en la respuesta al VIH/ 116
Epidemia cubana de VIH/sida/ 118

Tratamiento antirretroviral/ 118
VIH y COVID-19 en Cuba/ 122
Sostenibilidad del Programa Nacional de Respuesta al Sida/ 122

Neuropatía epidémica en Cuba: 1992-1994/ 123
Contexto en que se desarrolla la enfermedad en Cuba/ 123
Situación epidemiológica/ 123
Etiología de la enfermedad/ 124
Descripción de la epidemia y períodos evolutivos / 124
Enfrentamiento, evolución y seguimiento de casos/ 125
Colaboración internacional/ 126
Rol de la OPS/OMS/ 126
Qué ocurrió después/ 126

La epidemia de dengue en Cuba/ 128
Dengue en Cuba/ 129
Situación epidemiológica/ 129
Vigilancia clínica, epidemiológica y de laboratorio/ 130
Vigilancia de *Aedes aegypti* y su control/ 131
Control del dengue / 131
Aportes de Cuba al conocimiento y enfrentamiento del dengue/ 132
Clínica y manejo de casos/ 132
Virología, inmunología, genética y desarrollo de vacunas/ 133
Diagnóstico de laboratorio/ 133
Epidemiología, economía, medioambiente y comunicación/ 134
Entomología y control de vectores/ 134
Centro Colaborador OPS/OMS para el Estudio del Dengue y su Control/ 135

Las ataxias en Cuba: retos de un proyecto innovador/ 137
Historia de las ataxias en Cuba/ 138
Captación, formación y desarrollo del potencial científico/ 140
Repercusión de las investigaciones científicas/ 141
Epidemiología/ 141
Rehabilitación/ 142
Biomarcadores/ 143
Diagnóstico molecular/ 144
Estadio prodrómico/ 144
Colaboración científica internacional/ 145
Producción científica y comunicación de los resultados de investigación/ 148
Asistencia médica/ 149
Retos y proyecciones futuras/ 150
Consideraciones finales/ 150

Logros y desafíos del Programa Materno-Infantil en Cuba/ 152
La salud materno-infantil, un derecho / 153
El Programa Materno-Infantil/ 153
Acceso a servicios de planificación familiar/ 156
Acceso al diagnóstico, manejo y prevención de enfermedades genéticas y defectos congénitos/ 156

Atención especializada a la gestante/ 156
Atención durante el parto/ 157
Atención a los recién nacidos/ 157
Atención integral a los niños/ 157
Atención a la adolescencia/ 160
Indicadores cubanos de salud materno-infantil/ 160
Principales logros y mayores desafíos/ 164

Las enfermedades no trasmisibles y sus factores de riesgo en Cuba/ 166

Cambio climático y salud/ 170

Respuesta de Cuba frente a la COVID-19: estrategia definida, revisión permanente y resultados/ 174
Modelo cubano de gestión integral para el enfrentamiento a la COVID-19/ 175
Gestión epidemiológica/ 176
Gestión asistencial/ 176
Gestión de la ciencia/ 178
Desarrollo de vacunas cubanas y estrategia de vacunación/ 179
Consideraciones finales/ 180

Bibliografía/ 181

CAPÍTULO 3. CENTROS COLABORADORES DE LA OPS/OMS EN CUBA/ 199

Los centros colaboradores de la OPS/OMS en Cuba y sus aportes a la salud en la región/ 201

Longevidad saludable: los retos al sistema de salud cubano/ 205
Esperanza de vida: marco conceptual/ 205
Dinámica demográfica, envejecimiento y longevidad en Cuba / 206
Envejecimiento saludable y capacidad funcional/ 207
Avances de la salud pública cubana en materia de longevidad saludable/ 207
Longevidad saludable y desafíos para la salud pública en Cuba/ 209

La tuberculosis en Cuba: del control a la eliminación/ 212
Antecedentes / 212
La tuberculosis de 1902 a 1958 / 213
Control y posible eliminación
de la tuberculosis después de 1958/ 214
La planificación estratégica como base de la investigación operacional/ 216
Refortalecimiento del control/ 216
Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (2013-2015) y estrategia Fin de la Tuberculosis/ 216
La estrategia cubana y la iniciativa mundial de eliminación de la tuberculosis/ 218
Progresos y perspectivas / 218

La Biblioteca Virtual en Salud de Cuba y sus aportes a la región/ 220
Creación de la BVS-Cuba/ 221
Fuentes y servicios de información disponibles desde la BVS-Cuba/ 222
Aportes a la región/ 224
Proyección al futuro/ 225

La comunicación al servicio de la salud: recuento de una colaboración/ 226
La comunicación en salud/ 226
El camino edificado: primeros pasos de la colaboración/ 228
Experiencias del centro cubano colaborador de OPS/OMS/ 229
Consideraciones finales/ 230

Redes integradas de servicios de salud: alcances y desafíos/ 232
Alcances de la experiencia cubana/ 233
Red provincial de salud de Cienfuegos/ 234
Desafíos/ 235

Contribución de Cuba al desarrollo regional de la regulación de los dispositivos médicos/ 236
Regulación de dispositivos médicos en Cuba/ 236
Antecedentes de la colaboración regional en regulación de dispositivos médicos/ 237
Hacia el fortalecimiento de la capacidad reguladora de dispositivos médicos en América Latina y el Caribe/ 239
Período de 2014 a 2018/ 239
Período de 2018 a 2022/ 240
Nuevas metas/ 241

Medicina genómica en Cuba: atención en salud personalizada, predictiva, preventiva y participativa/ 242
¿Por qué transitar hacia la medicina genómica en Cuba?/ 243
Principios de la Estrategia de Medicina Genómica en Cuba/ 243
Componentes de la medicina genómica/ 244
Prioridades y áreas estratégicas para el desarrollo de la medicina genómica en Cuba/ 244
El individuo como sujeto de los procesos en salud/ 245
Consideraciones finales/ 245

Una mirada a la Clasificación Internacional de Enfermedades: los aportes del centro cubano/ 247
Clasificación Internacional de Enfermedades: evolución histórica/ 247
Uso de la Clasificación Internacional de Enfermedades en Cuba/ 248
Centro Cubano de la Clasificación Internacional de Enfermedades como centro colaborador de OPS/OMS/ 249
Desafíos de la implementación de la CIE-11/ 252

La salud y la seguridad en el trabajo frente a la COVID-19/ 253
Estrategia de atención a la salud de los trabajadores/ 254
Sistema de vigilancia en salud de los trabajadores/ 254
Atención a la salud de los trabajadores/ 255
Principales medidas adoptadas durante la pandemia de COVID-19/ 256
Medidas generales y ambientales para la atención integral a los trabajadores en la etapa pos-COVID-19/ 258

Colaboración en reproducción humana: trayectoria y aporte al sistema de salud en Cuba/ 259
Principales líneas de investigación/ 260
Resultados obtenidos/ 260
Investigaciones básicas/ 260
Investigaciones clínicas en contracepción/ 261
Investigaciones psicosociales, epidemiológicas y demográficas/ 261
Infertilidad/ 261
Actividades docentes/ 262
Formación de los recursos humanos/ 262

Vivienda saludable: contribución al mejoramiento del hábitat humano/ 263
Red Interamericana de Vivienda Saludable/ 265
Red Cubana de Vivienda Saludable/ 266
Nueva agenda urbana en Cuba/ 267

Bibliografía/ 268

CAPÍTULO 4. PRIORIDADES Y ESCENARIOS DE LA COOPERACIÓN EN SALUD/ 279

¿Qué nos deja la pandemia por el nuevo coronavirus? Reflexiones y lecciones aprendidas/ 281
Temas críticos que nos deja la pandemia/ 283
Elementos positivos que destacar/ 286
Respuesta a la pandemia en Cuba/ 288
Consideraciones finales/ 289

Nuevas estrategias y prioridades de la cooperación en salud de cara al futuro/ 291
La cooperación con la Organización Panamericana de la Salud/ 292
Marco institucional existente en Cuba/ 292
Panorama sanitario internacional/ 293
Situación en Cuba/ 293
Desafíos de la cooperación internacional en salud/ 295

Bibliografía/ 297

CAPÍTULO 1

La cooperación de la OPS en Cuba

De la fundación de la OPS y el Código Sanitario Panamericano de 1924 hasta Alma Ata: los paralelos con el desarrollo de la salud en Cuba

Enrique Ramón Beldarraín Chaple, Mario Augusto Pichardo Díaz

Las conferencias sanitarias internacionales fueron una necesidad en la segunda mitad del siglo XIX, pues urgía frenar las epidemias y pandemias que afectaban al mundo y, sobre todo, al comercio. El cólera fue la epidemia que hizo que los gobiernos de la época trataran de unirse para frenarla, según los postulados de la higiene. Sobre todo, después de la epidemia de 1848, que contabilizó el fallecimiento de 54 000 personas –hecho que llevó a los ingleses a introducir reformas sanitarias apoyadas en estadísticas demográficas y sanitarias–, se establecieron puestos de salud para atender a los más vulnerables, es decir, a los pobres. Se realizaron estudios sobre las causas de las enfermedades e introdujeron medidas de prevención y control de estas epidemias. En Inglaterra se instituyó la primera Ley de Salud Pública y se estableció la Junta General de Salud junto a novedosas políticas sanitarias.

En Alemania y Francia, se crearon también instituciones de salud pública. Se introdujeron normas y códigos, y surgió la policía médica para vigilar y controlar a la población. Comienza la prevención de las enfermedades epidémicas, y se introduce la estadística en los análisis sanitarios.

En diferentes estados de los Estados Unidos de Norteamérica aparecen departamentos de salud: Luisiana en 1855, Massachusetts en 1869 y California en 1870. En 1872 se creó la Asociación Estadounidense de Salud Pública, y en 1879 la Junta Nacional de Salud. En 1878 se estableció la cuarentena oficial en los puertos de los Estados Unidos como respuesta a la cuarta pandemia de cólera. En estos años hubo epidemias de peste bubónica, que llegan a América desde Europa; de viruela y fiebre amarilla, que provocó grandes epidemias en Filadelfia, Nueva York, Nueva Orleáns, desde 1797, y fueron recurrentes.

En Cuba, desde principios del siglo se inició la vacunación antivariólica, que condujo el Dr. Tomás Romay, quién además introdujo nuevas prácticas higiénicas, como el enterramiento de los cadáveres en el Cementerio de Espada en La Habana (1806). Durante la segunda mitad del siglo XIX, el panorama sanitario estuvo dominado por las epidemias,

entre las cuales se destacaron, causantes de morbilidad y mortalidad en la población, las epidemias de fiebre amarilla, cólera, disentería, paludismo, fiebre tifoidea, tuberculosis.

Cuba y la fundación de la OPS

El 2 de diciembre de 1902, hace 120 años, se fundó la Oficina Sanitaria Internacional, que se transformó en el tiempo hasta convertirse en la actual Organización Panamericana de la Salud, oficina regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud, de la cual Cuba es miembro fundador.

Los doctores Carlos J. Finlay Barrés y Juan Guiteras Gener participaron como representantes de Cuba en la Primera Convención Sanitaria Internacional de las Repúblicas Americanas, celebrada en Washington del 2 al 5 de diciembre de 1902. El mismo día de la inauguración de ese evento quedó constituida la Oficina Sanitaria Internacional y fue elegido su consejo directivo, donde quedó como vocal el Dr. Guiteras, quien, además de miembro fundador, fue uno de sus dirigentes más importantes.

En la II Convención Sanitaria Internacional, que tuvo lugar en Washington del 9 al 14 de octubre de 1905, el Dr. Guiteras fue reelecto vocal, participó en la discusión y aprobación del Primer Código Sanitario Panamericano. En La III Convención, con sede en México D.F., entre el 2 y el 7 de diciembre de 1907, fue uno de los vicepresidentes del evento y el presidente de la Comisión de Fiebre Amarilla, además de vocal del comité de tracoma, beriberi y meningitis cerebroespinal. Tanto en esta como en las siguientes convenciones fue reelecto vocal de la oficina, hasta 1921, cuando ocupó la Secretaría de Sanidad y Beneficencia en Cuba.

Durante la primera década del siglo xx, en Cuba sucedieron eventos importantes para la salud pública: se realizaron campañas de saneamiento durante el período de la primera intervención norteamericana, las cuales lograron una mejoría en el panorama sanitario de las ciudades más importantes; se aceptó la teoría de Finlay sobre la transmisión de la fiebre amarilla y, aplicando su doctrina, esta fue eliminada en 1902; se organizó la Sanidad Nacional, al inicio de la República, dirigida por Finlay y Guiteras, junto a un notable grupo de sanitaristas, justo en el año en que surgió la Organización Panamericana de la Salud. Unos años después, en 1909, se creó en La Habana la Secretaría de Sanidad y Beneficencia, primer ministerio de salud pública en el mundo.

El primer Código Sanitario cubano surgió también en esta época, por Decreto Presidencial del 22 de febrero de 1906, bajo el título de Ordenanzas Sanitarias.

Durante estos años el panorama sanitario estuvo dominado por la reaparición de la fiebre amarilla en 1905-1908, y epidemias de peste bubónica en dos ocasiones, en 1912 y 1914. La pandemia de gripe de 1918 y 1919 ocasionó gran morbilidad y mortalidad. Se trabajó intensamente contra la viruela, que se erradicó en 1923.

Las conferencias sanitarias y el Código Sanitario Panamericano

En la V Conferencia Sanitaria Internacional de Washington (1881), primera celebrada en el continente americano y con la participación de los países de la región, se redactó un convenio internacional para evitar la propagación de enfermedades infecciosas, pero no fue ratificado por todos los países asistentes. En conferencias sucesivas se propusieron tres más, que corrieron la misma suerte.

En esta conferencia de 1881 participó Carlos J. Finlay, como delegado de España, para representar a Cuba y Puerto Rico, que entonces eran territorios coloniales. En ella, el delegado de Austria-Hungría presentó un proyecto para la institución de dos agencias internacionales permanentes de avisos sanitarios que se establecerían en Viena y en La Habana. La primera recogería los informes sanitarios de Europa, Asia y África, y la habanera los de la región americana. Aunque fue ampliamente discutido y aprobado, dicho proyecto nunca llegó a entrar en vigor.

Un hecho trascendental ocurrido en esta Conferencia, fue la presentación por Finlay de la primicia de

su teoría de la "tercera condición independiente" para la transmisión de la fiebre amarilla: la presencia de un agente externo pero necesario para transmitir la enfermedad del individuo enfermo al hombre sano, en este caso la hembra del mosquito *Stegominia fasciata*.

En París, en 1903, durante la XI Conferencia Sanitaria Internacional, se unificaron los cuatro convenios existentes en el Convenio Sanitario Internacional, que contenía disposiciones específicas relativas al control del cólera, la peste bubónica y la fiebre amarilla. Sin embargo, este convenio no tenía vigencia para el continente americano. Así, Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay firmaron en Río de Janeiro, en 1904, un convenio que estaba –incluso– fuera del marco de la Oficina Sanitaria Internacional (después OPS).

La Segunda Convención Sanitaria Internacional, celebrada también en Washington D. C., en octubre de 1905, definió la acción de la Oficina: codificar los procedimientos de sanidad internacional, particularmente en el control de la fiebre amarilla, sobre la base de las medidas aplicadas en Cuba, la zona del Canal de Panamá y México. Estas medidas fueron tomadas de forma recíproca en dicha Convención y firmadas *ad referendum* en Washington D. C., el 14 de octubre de 1905, como primer Código Sanitario Panamericano.

Este Código fue recomendado por la III Convención en 1906 y la IV Conferencia Sanitaria Internacional en 1910, pero a pesar de ello no fue adoptado por todos los países de la región. Siguieron años sin la adopción del código por todos los países, razón por la cual, en la V Conferencia Internacional de los Estados Americanos (actualmente OEA), realizada en 1923 en Santiago de Chile, se decidió que la Oficina Sanitaria Internacional de Washington D.C., se encargara de estudiar, reformar y proponer, sobre la base del Código de 1905, un nuevo Tratado que debería aprobarse en la VII Conferencia de dicha organización.

La Séptima Conferencia Sanitaria Panamericana se reunió en La Habana del 5 al 15 de noviembre de 1924, con 28 delegados en representación de 18 repúblicas. Faltaron Bolivia, Ecuador y Nicaragua. Cuba estuvo representada por seis delegados. Estuvieron presentes la Oficina Sanitaria Panamericana y la Sección de Higiene de la Liga de las Naciones. Presidió la Comisión Ejecutiva de la Conferencia el cubano Dr. Mario García Lebredo, posteriormente Director de Honor de la Oficina Sanitaria Panamericana. Sirvieron de vocales los doctores Hugh S. Cumming (EE. UU.), director de la Oficina Sanitaria Panamericana y cirujano general jefe de servicios de salud pública de los Estados Unidos; Nascimento Gurgel (Brasil), Joaquín Llambías (Argentina), Alfonso Pruneda (México) y Carlos Enrique Paz Soldán (Perú), todas figuras ilustres de la salud pública en América.

El estudio del documento fue encargado a la Comisión del Código de Sanidad Marítimo Panamericano, presidida por el profesor Dr. Gregorio Aráoz Alfaro (Argentina), importante semiólogo y pediatra; Hugo Roberts Fernández (Cuba), uno de los fundadores de la organización de la sanidad cubana, creador del Servicio de Cuarentena en 1902 y General de la Brigada del Ejército Libertador de Cuba; José Varela Zequeira (Costa Rica), cubano, profesor de Anatomía de la Universidad de La Habana; José de Cubas Serrate (Guatemala), cirujano cubano; Arístides Agramonte Simoni (Honduras), bacteriólogo y sanitarista cubano de prestigio internacional.

La Comisión estudió el proyecto de Código de Ley Marítima Internacional, posteriormente aprobado y adoptado por la Conferencia en forma de tratado o Código Sanitario Panamericano, el cual consta de 13 capítulos y 63 artículos. El capítulo I está constituido por dos artículos; en el primero se encuentran los objetivos del Código, que son:

- Prevenir la propagación internacional de infecciones o enfermedades susceptibles de trasmitirse a seres humanos.
- Estimular o adoptar medidas cooperativas encaminadas a impedir la introducción y propagación de enfermedades en los territorios de los gobiernos signatarios o procedentes de ellos.

Lo más significativo es que el Código Sanitario Panamericano demostró ser un instrumento fuerte y dinámico, no solo por ser aplicado por todos los países del área desde su entrada en vigor sino por sus sucesivas actualizaciones, adaptándose a las necesidades identificadas en diversos momentos.

En 1923 se erradicó la viruela en la Isla, un año antes de la firma del código sanitario; en el continente se erradicó en 1971.

En Cuba, en 1924, se celebró la VII Conferencia Sanitaria Panamericana, en la cual se firmó el Código Sanitario Panamericano. Esa reunión científica regional fue el colofón a una vocación sanitarista presente en los médicos cubanos desde el último cuarto del siglo XIX, de la que fue figura cimera Carlos J. Finlay.

Relaciones Cuba-OPS después de la firma del Código Sanitario Panamericano

Después de 1924 continuó la cooperación cubana con la organización continental. Años de trabajo conjunto entre Cuba y la Organización facilitaron el intercambio y el desarrollo de acciones orientadas hacia temas sanitarios importantes de ese período, tales como la sanidad marítima, las enfermedades trasmisibles, las estadísticas de salud, la práctica del ejercicio profesional, las relaciones sanitarias internacionales y las supervisiones sanitarias. Estos temas caracterizaron la cooperación durante varios decenios, a través de la atención, en ese entonces, de un Representante viajero con el país.

La primera colaboración de envergadura fue el Programa de Erradicación del *Aedes aegypti*, que incluyó una campaña de erradicación iniciada en marzo de 1954, resultado de un acuerdo entre el Gobierno de la República y la OPS, y se renovó en 1959 y 1964.

Durante la conmemoración del cincuentenario de la organización, se celebró en La Habana el Primer Congreso Interamericano de Higiene, el cual tuvo como sede el Capitolio Nacional de la Republica. Contó con la participación del Director de la ya creada Organización Mundial de la Salud (OMS), el Dr. Brock Chisholm, quien fue designado por el Consejo Directivo. Contó también con la participación de especialistas destacados de diferentes países para tratar los temas de saneamiento rural, organización e integración de los servicios de salubridad y progresos en el tratamiento y control de enfermedades.

Con el inicio de las trasformaciones en la salud pública iniciadas después de 1959, aumentó la colaboración con la institución. Al inicio de la década de 1960 fue importante el apoyo a los programas de erradicación del paludismo y a las campañas de vacunación, entre ellas la antipoliomielítica en 1962, que permitió la eliminación de la enfermedad ese propio año, así como al establecimiento del Programa Nacional de Inmunización. Eran los años en que se inició el servicio médico rural (1960), que llevó la asistencia médica a zonas rurales alejadas, o la primera misión médica cubana que trabajara fuera del país, en Argelia, en 1963. En esos años se iniciaron los servicios de la atención primaria de salud (APS) con el modelo del policlínico integral (1964), que se transformó posteriormente en policlínico comunitario. Ya desde los inicios de la década la población tuvo acceso universal a la salud y cobertura universal de salud. En 1970 quedó constituido el Sistema Nacional de Salud único.

En 1978, la OMS celebró la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud en Alma Ata, y se le dio el impulso internacional a la APS bajo el lema de "Salud Para Todos", aspiración a cumplir en el año 2000. Cuba ya trabajaba en el desarrollo de la APS, que en 1984 fue reforzada con un nuevo modelo: la medicina familiar, centrada en el Programa del Médico y Enfermera de la Familia.

En 1965 la OPS nombró como su primer Representante en la Isla al Dr. Manuel Zuñiga, y se iniciaron nuevos proyectos que abarcaron diferentes esferas de la salud pública. Continuó el Programa de Erradicación del *Aedes aegypti* y se sumaron los programas Nacional de Abastecimiento de Agua, de Desarrollo de Recursos Humanos para la Salud y programas estratégicamente importantes como el Programa de Extensión de Servicios de Salud Materno-infantil, que extendió la cobertura de los servicios de protección de la salud de madres y niños, el Programa de Servicios Integrados de Salud, para mejorar las condiciones de salud de la población, mediante la extensión y el perfeccionamiento del sistema de servicios de salud en áreas específicas.

Cuando Halfdan Mahler propuso "Salud para todos" en 1975, fue muy claro al decir que se trataba de

alcanzar un nivel de salud que permitiese a todos, sin excepciones ni marginaciones, llevar una vida social y productiva en lo económico. Y el año 2000, era el tope para que todos los países del mundo hubieran diseñado sus estrategias políticas al respecto y estuvieran ya en un proceso claro de ejecución de medidas concretas tendientes a alcanzar la meta social en plazos variables. La delegación cubana a la cita estuvo integrada por los doctores Mario Escalona Reguera, Ernesto de la Torre Montejo y Sergio Álvarez Mesa. Cuba había logrado esta meta desde muchos años antes, con la cobertura total de la población por el sistema de salud, su gratuidad y equidad.

En 1983, continuación de la reunión de ministros de la antigua comunidad de países socialistas, se desarrolló en La Habana el Primer Seminario de Atención Primaria de Salud. Contó con el acompañamiento del subdirector de la OMS, Dr. David Tejadas, y con la participación de más de una veintena de ministros de salud y más de 2000 delegados de diferentes países. En ese momento las autoridades cubanas informaron haber alcanzado las metas de "Salud para Todos" propuestas durante la Conferencia de Alma Ata, y lo hicieron en presencia del Dr. Tejada, promotor de ese movimiento.

La conceptualización de la salud sufrió modificaciones de la clásica declaración de ser "el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de afecciones o enfermedades" (1946). En Alma Ata se agregó que la salud "es un derecho humano fundamental, y que el logro del grado más alto posible de salud es un objetivo social muy importante en todo el mundo", y que lograrlo "exige la intervención de muchos otros sectores sociales y económicos, además del de salud". Estas acciones estaban incluidas en las concepciones y estrategias cubanas sobre el tema, pues desde los primeros momentos de las transformaciones del sistema de salud, a inicios de la década de 1960, la salud fue considerada como un derecho humano básico y la intersectorialidad como elemento clave para lograr sus objetivos.

La experiencia de atención regionalizada fue extendida por la OPS con el nombre de *Sistemas Locales de Salud* (SILOS), con la fuerte influencia del Dr. Roberto Capote Mir, prestigioso salubrista cubano que ocupó espacio en el Área de Servicios de Salud y que junto al Dr. José María Paganini, jefe de esa área, realizó estrategias para la extensión de este modelo. La aplicación de este modelo de APS en Cuba, basado en la pesquisa activa y la dispensarización de la población con la integración de los programas de salud, como el de inmunización, que lograron indicadores por encima del 95 % de cobertura y otros para el control y prevención de enfermedades, conformó una estructura sanitaria reconocida por la OPS.

Es importante destacar la cooperación del Programa de Sistemas y Servicios de Salud, el Programa Regional de Recursos Humanos de OPS, durante años de trabajo en estrecha coordinación con el Área de Recursos Humanos del Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP). Existieron otras manifestaciones de cooperación a través del Programa Regional de Cooperación Técnico entre Países (TCC), donde Cuba ha hecho evidentes sus potencialidades y nivel técnico brindando apoyo con especialistas a un número significativo de países de la región.

En el área de desarrollo de las tecnologías, Cuba logró el primer registro público en la región, así como la certificación de su Autoridad Reguladora, tan necesaria para la consolidación de la industria médico farmacéutica y el desarrollo de la biotecnología, a través de la cooperación técnica con OPS/OMS.

El nivel científico alcanzado por un importante grupo de instituciones de salud ha permitido que un número significativo de instituciones alcanzaran la categoría de Centros Colaboradores de OMS, otro enorme campo de intercambio y reconocimiento entre ambas partes.

La OPS ha ayudado a la movilización de fondos extrapresupuestarios de otras agencias del sistema de Naciones Unidas y organizaciones no gubernamentales para enfrentar la ocurrencia de fenómenos naturales o la real posibilidad de que estos se produzcan en áreas o comunidades específicas del territorio nacional. En este aspecto resalta la figura del Dr. Miguel Márquez, quien desde su posición como Representante de la Organización trazó pautas estratégicas hacia el redimensionamiento de la cooperación técnica, con el propósito de hacerla más efectiva. La

OPS conformó equipos para la preparación, diseño, evaluación y negociación de proyectos en diferentes áreas y territorios del país. Movilizó expertos internacionales en el tema de gestión y negociación de proyectos, por lo que llegó a generar una cultura que permitió aliviar situaciones especiales en momentos muy difíciles del país.

Ejemplo de ello son el Proyecto de Ayuda Humanitaria de Emergencia a la provincia de Guantánamo, con el apoyo de los Gobiernos de Cuba e Italia, el cual favoreció a 21 comunidades de 3 municipios durante un período de 3 años y benefició a 35 235 habitantes; el Proyecto de Emergencia en el municipio de la Habana Vieja, con la participación del Gobierno italiano, orientado hacia el mejoramiento de la situación del saneamiento y del abasto, tratamiento y distribución del agua; el Proyecto de Mitigación y Preparación para Casos de Sismos en instituciones de salud del municipio de Santiago de Cuba, con financiamiento de ECHO; el Proyecto de Hospital Seguro en la Isla de la Juventud, Héroes de Baire, con la Agencia Española de Cooperación y un presupuesto de 3,5 millones de euros, así como el Proyecto de Fortalecimiento del Proceso de Inmunización en zonas de difícil acceso de las provincias orientales, realizado con la Alianza GAVI, con presupuesto de 5 millones de dólares y la contribución con la ONG Global Link por más de 30 millones de dólares en equipos médicos y sanitarios.

Estos son, entre otros, algunos de los resultados de ejercicios realizados por la Cooperación Técnica OPS/OMS-MINSAP en el transcurso de los últimos 20 años. Como puede observarse, en 120 años de cooperación, entre Cuba y la Organización siempre se ha puesto de manifiesto la coincidencia en políticas sanitarias, puesto en evidencia por la entonces directora de la OMS, al afirmar en un pleno de los cuerpos directivos que para ver un modelo de cobertura universal había que visitar Cuba.

La renovación de la atención primaria de salud y la salud universal

Tania Margarita Cruz Hernández, Carlos Alejandro López Lima

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha venido promoviendo la atención primaria de salud (APS) desde el año 1978, fecha en la que esta es adoptada como estrategia central para alcanzar el objetivo de "Salud para Todos". La define como "la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticas, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todas y cada una de las etapas de su desarrollo con un espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación".

Desde ese entonces hasta la fecha, el mundo ha cambiado, aunque persisten las inequidades, debilidades e inconsistencias en algunos de los enfoques sobre la APS. Los estudios y análisis de las determinantes sociales de salud y la influencia que estos tienen sobre el desarrollo humano, así como las necesarias transformaciones de los sistemas de salud han llevado en décadas pasadas al conceso general de que la APS continúa siendo la principal y más efectiva estrategia para promover salud y alcanzar el más alto nivel en calidad de vida de la población.

En etapas tempranas y desde el año 1984, dentro del desarrollo de las políticas de salud, Cuba implementó la atención primaria de salud (APS) como una estrategia, que se materializó en el Programa del Médico y la Enfermera de la Familia y se convirtió de esta manera en el eje fundamental del desarrollo del Sistema Nacional de Salud. Se inició como "laboratorio" en un municipio: 10 de octubre, en la barriada de Lawton de la capital, con solo 10 médicos y enfermeras que desde la comunidad iniciaron sus incipientes trabajos en la identificación de los problemas de salud y los abordaron a través de la promoción y prevención con una participación intersectorial para su modificación y posibles soluciones.

Los resultados iniciales fueron tan halagadores que el país decide implementar este modelo a lo largo y ancho de su territorio, en comunidades urbanas y rurales, lo que permitió en breve darle cobertura de atención al 100 % de la población y brindar accesibilidad de los servicios médicos esenciales. Esto se tradujo de manera paulatina en el cambio

del cuadro de salud de la población cubana, y a través de campañas de vacunación y educación para la salud sobre hábitos saludables, se redujeron o eliminaron enfermedades trasmisibles como la poliomielitis, la difteria, la tosferina y las paperas.

La renovación de la atención primaria de salud

En las últimas décadas, los cambios socioeconómicos que han influido sobre la salud de la población mundial han determinado la propia necesidad de renovar la APS, lo que por muchos es considerado hoy un propósito necesario para revitalizar la capacidad de todos los países de organizar una estrategia coordinada, efectiva y sostenible que permita resolver los problemas de salud existentes, así como afrontar nuevos desafíos en salud y mejorar la equidad. Entre las principales razones citadas para dicha renovación se encuentran los nuevos desafíos epidemiológicos que la APS debe asumir, las necesidades de corregir las debilidades e incoherencias presentes en algunos enfoques, el desarrollo de nuevos conocimientos e instrumentos de buenas prácticas para incrementar su efectividad, el reconocimiento creciente de que es una estrategia para fortalecer la capacidad de la sociedad para reducir las desigualdades en materia de salud y la aceptación de que es un enfoque sólido para abordar las causas de la falta de salud y de las desigualdades.

Desde este punto de vista, debe señalarse que el Programa del Médico y Enfermera de la Familia, en sus 38 años de fundado en Cuba, ha venido consolidándose como el pilar fundamental en la estrategia de implementación de la atención primaria de salud. No obstante, constituye un modelo en desarrollo, perfectible y susceptible de transformaciones para enfrentar nuevos retos en el contexto actual. Durante estos años el programa ha sido objeto de adecuaciones para dar respuesta a las demandas del Sistema Nacional de Salud, siendo consecuente con el contexto histórico, socioeconómico y las ideas fundacionales.

Ejemplo de esto ha sido el proceso de transformaciones necesarias ejecutado en los inicios del año 2000, que se extendió hasta el 2017. Ya en el año 2018 se aprueba el "Plan de perfeccionamiento del Programa del Médico y Enfermera de la Familia", que abarcó 8 componentes estratégicos y 58 medidas. A partir del incremento en la expectativa de vida de la población, la baja natalidad, el envejecimiento poblacional, el comportamiento de las enfermedades crónicas y trasmisibles, el impacto multidimensional de la pandemia por COVID-19 y los cambios estructurales y funcionales de las familias, así como los nuevos desafíos sanitarios y sociales del país, se realizó una mirada renovadora al Programa del Médico y Enfermera de la Familia para mejorar la calidad de su funcionamiento y, a su vez, contribuir al perfeccionamiento del modelo de gestión del Sistema Nacional de Salud.

Así, a medida que nuestra comprensión de la salud se ha ampliado, también lo ha hecho el reconocimiento de las limitaciones de los servicios de salud tradicionales para responder a las necesidades de la población. Sabemos que cualquier enfoque para mejorar la salud debe articularse en un contexto socioeconómico y político más amplio, donde deben colaborar múltiples sectores y actores.

Entre las tareas fundamentales del médico y la enfermera de la familia, como binomio de actuación imprescindible en el desarrollo de los procesos de actuación a nivel de la APS, Cuba le ha prestado singular importancia a la investigación del cuadro de salud de la población a través del análisis de la situación de salud de las comunidades atenidas en el consultorio del médico y la enfermera de la familia. Dicha investigación es discutida con los actores sociales y los sectores de la propia comunidad en que trabaja el binomio. De esta manera se potencia la intersectorialidad e intrasectorialidad en la ponderación de los problemas de salud, así como en la toma de decisiones y acciones de cada uno en la búsqueda de soluciones factibles para cada problemática identificada.

Por otra parte, la salud de la comunidad en un área geográfica liderada por los policlínicos está concebida como un sistema integrado de servicios de salud,

donde se encuentran los consultorios del médico y la enfermera de la familia que atienden una población de entre 1000 y 1200 habitantes. Se complementa con instituciones como las farmacias comunitarias, que dan garantía de acceso a los medicamentos para los tratamientos; los hogares maternos, para la atención diferenciada de las gestantes en el propia comunidad facilitando la actuación para la modificación de factores de riesgo durante la gestación; la casa de abuelos, para la atención de los adultos de la tercera edad; los centros de salud mental, así como la proyección comunitaria de las especialidades del segundo y tercer nivel de atención, que acerca a la comunidad las especialidades hospitalarias. Con esto último se favorece la descongestión de los hospitales y que los pacientes reciban en la comunidad –y de conjunto a su médico primario– un seguimiento a sus enfermedades con mayor calidad, continuidad e integralidad, lo que redunda finalmente en el incremento del nivel de satisfacción con los servicios recibidos y en el incremento de la calidad de estos y la calidad de vida de la población.

Junto a esto, entre los elementos esenciales se encuentra el desarrollo de los recursos humanos que prestan servicio a nivel de la APS, que poseen conocimientos, habilidades que comienzan a ser adquiridas desde pregrado a través de la concepción de la formación en el trabajo. En consonancia con esta última, los estudiantes de las carreras de Ciencias Médicas se encuentran en estrecho vínculo con el consultorio y, una vez graduados, continúan su formación mediante la residencia en la especialidad de Medicina General Integral (MGI), que reciben en los policlínicos por el término de 3 años.

Desde el año 2003 se implementa en este sentido un cambio importante afianzado en el concepto de la estrategia de la APS y se descentraliza la formación en los escenarios de trabajo, especialmente en los policlínicos, que se convierten en centros integradores no solo para brindar asistencia sino para actuar como espacios universitarios donde los residentes reciben la formación con tutores y un claustro de profesores integrado por los propios especialistas en MGI de los consultorios. Este modelo se fundamenta en el concepto de aprender haciendo y sobre la base de la educación virtual. Durante este proceso de formación se introducen los valores, principios y elementos esenciales y deseados en nuestros profesionales que incursionan en la APS.

Simultáneamente al desarrollo del recurso humano se ha estado desplegando también la investigación y la implementación de la innovación del sector, con énfasis en la APS. Hoy el sistema de salud desarrolla entre sus estrategias una matriz de innovación cuyo propósito está encaminado a incrementar el impacto de la innovación en todos los espacios del Sistema Nacional de Salud, formular explícitamente la demanda de conocimientos que necesita hoy el Sistema para continuar su desarrollo, estimular la participación de todos los trabajadores en la innovación y capacitarlos para ello, y aprovechar, en términos de procedimientos, las experiencias adquiridas durante el enfrentamiento a la COVID-19.

En estos propósitos la APS tiene por encargo el desarrollo del nivel como espacio de excelencia en la prevención, tratamiento y rehabilitación de salud. En dicho contexto hay cuatro líneas fundamentales de desarrollo, que son la organizacional, referida a investigaciones de la implementación del Programa del Médico y la Enfermera de la Familia y la APS para su perfeccionamiento; una segunda dirigida a procesos como el desarrollo de nuevos modelos de atención médica a este nivel, en intervenciones complejas de la población y comunidades, el perfeccionamiento de la pesquisa activa y el ingreso en el hogar; una tercera línea encaminada a la introducción de tecnologías médicas, que incluye el incremento de ensayos clínicos, la informatización de los procesos y el desarrollo de la telemedicina, y una cuarta línea dirigida a la introducción de productos, potenciando la medicina natural y tradicional, o el paquete de tecnología médica nacional, o introduciendo medicamentos innovadores de la industria farmacéutica cubana.

Finalmente, es necesario señalar que la APS en Cuba se establece como una estrategia con principios basados en dar respuesta a las necesidades de salud de la población, garantizar servicios orientados

a la calidad, con la responsabilidad de los Gobiernos locales de rendir cuentas sobre la salud de la población. Se busca la sostenibilidad del sistema asistencial, incentivando la participación social y comunitaria, así como fortalecer la intersectorialidad teniendo en cuenta la cobertura y el acceso universal a la salud con una atención integral y continua de los pacientes, la familia, la comunidad y el medioambiente, con énfasis en la promoción y la prevención, para brindar cuidados apropiados con un recurso humano bien calificado para incrementar el estado de salud de la población.

Cobertura sanitaria universal

El abordaje de la atención primaria de salud a partir del borrador emitido luego de la reunión de Astaná dejó claro un principio esencial para desarrollo de la APS y transformó el entorno de la salud de la visión en acción. Cuba, como país en el hemisferio, acumula 38 años de experiencia en la aplicación del Programa del Médico y la Enfermera de la Familia, y hoy el país está inmerso en un plan de perfeccionamiento que deberá conducir a un nivel primario de atención médica más eficaz, equitativo y eficiente, piedra angular del desarrollo de la salud pública dirigida al pueblo cubano. Con ello Cuba reafirma su compromiso de garantizar una atención primaria de salud refrendada a través de la Constitución, donde todos los cubanos tenemos derecho a la salud y el Estado es el encargado de garantizarla.

Para hacer frente con eficacia a los desafíos actuales y futuros relacionados a la salud, el país potencia la intersectorialidad de manera tal que los profesionales de la salud de conjunto con las instituciones académicas, los pacientes, la sociedad civil, las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, organismos y otras entidades participen de manera activa y proactiva en la búsqueda conjunta de las soluciones a los problemas de salud de la población. El plan de perfeccionamiento tiene como principios esenciales el desarrollo de instituciones locales de salud que se adapten y respondan a las reales necesidades de las localidades, con énfasis en los procesos de atención médica integral, pero incentivando y progresando de manera más consistente en la práctica de la comunicación a través de la promoción de estilos de vida saludables y la prevención del riesgo tanto en poblaciones generales como en los grupos vulnerables identificados dentro del cuadro de salud del país.

En la actualidad Cuba muestra resultados cualitativos y cuantitativos en la implementación del Programa del Médico y de la Enfermera de la Familia, se reducen sustancialmente las tasas de mortalidad infantil y materna, se mantiene la condición de país libre de transmisión vertical de VIH/sida de la madre al hijo y de sífilis congénita, se aplica un programa ampliado de vacunación con 11 vacunas contra 13 enfermedades inmunoprevenibles y se logra un incremento de la esperanza de vida de 82,5 años. Hoy los cambios demográficos y sociales imponen una población envejecida y con baja tasa de natalidad, por lo que desde la atención primaria de salud se perfecciona el trabajo en la incentivación de los nacimientos, los tratamientos a las parejas infértiles y el incremento de la calidad de vida de los adultos mayores.

Otro de los desafíos, el cambio climático, impone tomar nuevas medidas y la organización de servicios médicos desde el nivel primario de salud para afrontar eventos y catástrofes naturales. Se trabaja en las políticas del uso de antibióticos dentro de las políticas en salud trazadas a fin de minimizar en la población cubana el fenómeno de la resistencia antimicrobiana, hoy tan frecuente y pandémica en los servicios médicos del mundo.

Para el siglo XXI, la visión de Cuba sobre la atención primaria de salud se enfoca en continuar elevando el nivel de salud de la población y su bienestar, que se alcanza con la totalidad de los 500 policlínicos de áreas urbanas y rurales a lo largo y ancho del país, con los 11 270 consultorios que dan cobertura total a la población cubana. Los servicios de salud integrales e integrados a las personas abordan los problemas de salud desde las determinantes sociales,

empoderados a través de la autogestión y el autocuidado de las personas, las familias y las comunidades, para optimizar la salud como promotores de políticas que fomenten y protejan la salud y el bienestar de todos en todas partes.

Para ello el país aumenta la eficiencia de los servicios en el nivel primario garantizando un alto nivel de resolutividad en las comunidades, hoy mayor del 70 %, con una potencialización del método clínico epidemiológico y social como medio más eficaz para dar uso racional a los recursos humanos, materiales y financieros de los que dispone cada localidad, lo que se traduce finalmente en servicios de alta satisfacción para la población. Dicho modelo de eficiencia se basa en la regionalización y compactación de servicios al alcance de todos y según las necesidades reales de las poblaciones, el desarrollo de equipos multidisciplinarios con distintas combinaciones de competencia y ámbitos de actuación óptimos que incrementen la productividad del personal a la vez que respondan al amplio abanico de necesidades de las poblaciones y las comunidades.

Contar con un equipo multidisciplinario que sea accesible para las poblaciones de las zonas urbanas, rurales y remotas es fundamental para fortalecer la atención primaria de salud centrada en las personas, la familia, la comunidad y el medioambiente donde se desarrollan. Por tanto, Cuba establece, dentro del proceso docente formativo y de perfeccionamiento profesional, una vital atención en la generación de fuerza laboral en el sector. Se trabaja hoy en la optimización de la composición del personal sanitario, con énfasis en la planificación, la educación y la garantía de empleo de una fuerza interdisciplinaria que esté configurada para satisfacer las necesidades de la atención primaria de salud.

La práctica de la intersectorialidad y la participación comunitaria le imprime a la atención primaria de salud en Cuba una distinción en la formación de activistas comunitarios que forman parte esencial en el desempeño del equipo conformado por el médico y la enfermera de la familia que laboran en los consultorios médicos de las comunidades. De esta manera, es el nivel más básico de atención, la puerta de entrada al sistema de salud y la célula fundamental del desarrollo de la atención a este nivel en el país.

Los equipos básicos de salud se nutren de la composición social de líderes formales y no formales de las comunidades, así como de personas que dentro de la localidad forman parte de una organización no gubernamental denominada *Federación de Mujeres Cubanas,* para la identificación y preparación de estas personas como brigadistas sanitarios de la comunidad. Este personal, a nivel de los consultorios, es preparado por el médico y la enfermera de la familia en temas de comunicación en salud, teniendo en cuenta los principales problemas de salud identificados en el análisis de la situación de salud que realiza el equipo interdisciplinario. Esto les permite, junto al equipo básico, incidir de manera positiva en todos aquellos aspectos necesarios que puedan producir un cambio en los estilos de vida de la comunidad.

La actividad de los brigadistas sanitarios está concebida en Cuba como una perspectiva a largo plazo, abordando las necesidades inmediatas y apremiantes, y teniendo también en cuenta los cambios epidemiológicos y sociodemográficos que sufre la población con el tiempo, previendo escenarios futuros de actuación. Su actividad es aceptada por la población y, de hecho, intervienen de manera positiva en los cambios necesarios para modificar estilos de vida saludables y en una comunicación que permita identificar empoderar y evitar la acción de los factores de riesgo que inciden en las comunidades.

Para asegurarse de entregar servicios de salud de alta calidad y seguridad, Cuba cuenta con herramientas de validación de calidad en los servicios a todos los niveles de atención. Se ha venido trabajando en herramientas que faciliten medir la resolutividad en la APS en los consultorios del médico y la enfermera de la familia, y el policlínico garantiza el acercamiento de tecnología a la comunidad, de especialidades no básicas procedentes del nivel secundario hasta el nivel primario, servicios básicos y vitales, así como medios diagnósticos que desde este nivel permiten

actuar no solo en acciones de promoción de estilos de vida saludables, o de intervención preventiva sobre factores de riesgo, sino también a través de protocolos estandarizados brindar un tratamiento eficaz con enfoque integral de enfermedades crónicas, abordaje multisectorial de enfermedades trasmisibles, favoreciendo la rehabilitación física y psicológica individual y colectiva. Se correlaciona desde este nivel la preparación científica técnica del personal y el aseguramiento de la preparación docente de los estudiantes de las carreras de salud establecidas en el país.

Sobre este aspecto Cuba se enfrasca también en la implementación de las tecnologías de la informática y la comunicación, a lo cual se ha dado especial interés en materia de desarrollo e implementación dentro del sistema desde la formación de pregrado hasta el uso de *software* avanzados que hoy se implementan en la información estadística. Estos facilitan el flujo de información a este nivel, lo que permite monitorizar comportamientos de eventos y procesos y obtener una visión más cercana de los cambios para establecer políticas de salud más adecuadas en tiempo real a la resolución de los problemas sanitarios.

Cuba mantiene su disposición de seguir compartiendo sus experiencias y resultados para que sirvan de ejemplos al resto de los países de la región.

120 años del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba

Disnardo Raúl Pérez González, Adolfo Álvarez Pérez

Hace 120 años, como parte de la naciente política regional de salud internacional, que bajo "los efectos del comercio, los cañones y los mosquitos" caracterizó el tránsito sanitario del siglo XIX al XX en la mayoría de nuestros países, fueron creados el 17 de mayo de 1902, en los terrenos del Arsenal del Puerto de la ciudad de La Habana, el Laboratorio de la Isla de Cuba y la Junta Superior de Sanidad bajo la jefatura del Dr. Carlos J. Finlay, que realizaron en conjunto destacados aportes a Cuba y a otros países de las Américas en el campo de la salud pública.

En esta etapa primó el pensamiento sanitarista, nacionalista y panamericano, cuyos antecedentes se ubican en el surgimiento de los organismos internacionales a partir de la Revolución Industrial en Europa, la convocatoria a la I Conferencia Internacional realizada en París en 1851 y la creación de un convenio sanitario internacional, hasta la realización, en la región de las Américas, de la V Conferencia en 1881, en la cual se destaca el papel del Dr. Carlos J. Finlay y de otros destacados salubristas fundadores de la Escuela Cubana de Higienistas o Sanitaristas. Dentro de ese grupo de ilustres salubristas cubanos es importante destacar a Juan Guiteras Gener, Enrique B. Barnet, Roque de Escobar, Diego Tamayo Figueredo, Antonio Díaz-Albertini Mojarrieta, Alfredo Domínguez Roldán, José A. López del Valle Valdés, Arístides Agramonte Simoni, Hugo Roberts Fernández, Jorge Le Roy Cassá, Honoré Lainé Garesche, Joaquín L. Dueñas Pinto, Mario García-Lebredo Arango, Joaquín L. Jacobsen Cantos y Emilio Martínez Martínez, entre otros.

No es posible dejar de mencionar el trascendental rol desempeñado por varios de estos salubristas cubanos en la organización y desarrollo de la I Convención Internacional de las Repúblicas Americanas, que se celebró en Washington D. C., del 2 al 5 de diciembre del 1902, y en el marco de la cual se aprobó la creación de la Oficina Sanitaria Internacional de las Repúblicas de América el día 2 de diciembre de 1902, origen de la actual Organización Panamericana de la Salud. Sirvan estos elementos introductorios para reconocer estos 120 años de historia compartida entre el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM), la OPS y la salud pública cubana y, en especial,

a los hombres y mujeres que han protagonizado en el pasado y protagonizan en el presente la tarea de contribuir a lograr una salud pública más inclusiva, participativa y equitativa, a la par que se constituyen en paradigmas para las nuevas generaciones de salubristas cubanos.

La salud pública cubana de 1902 a 1903

Al concluir la primera ocupación norteamericana en Cuba se inicia un profundo proceso de organización de la salud pública cubana y de desarrollo de sus grandes campañas sanitarias. Al quedar instaurada la República burguesa el 20 de mayo de 1902, la organización de la administración de salud pública no contaba con una dirección nacional a su frente, ya que la Orden No. 159 que creaba la Junta Superior de Sanidad no entraría en vigor hasta que fueran nombrados sus integrantes y sufridos algunos cambios en enero de 1903. Por Decreto Presidencial No.11 del mismo 20 de mayo de 1902, se dispuso que todos los servicios de sanidad y beneficencia pasasen a la recién creada Secretaría de Gobernación, al frente de la cual se había nombrado al ilustre médico Diego Tamayo y Figueredo.

Mediante la Orden Militar No. 159 del 17 de mayo de 1902 se crea, además de la mencionada Junta Superior de Sanidad bajo la jefatura de Carlos J. Finlay, el Laboratorio de la Isla de Cuba, antecedente funcional del actual Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). También se designó al Dr. Finlay en la jefatura del Departamento de Sanidad Municipal de La Habana, que comprendía además los municipios de Marianao, Guanabacoa y Santiago de las Vegas.

La oficina del primer jefe de la sanidad cubana fue instalada en el local central de la Secretaría de Gobernación, en la planta alta del antiguo edificio de la Maestranza. Fueron nombrados como sus más cercanos colaboradores los doctores Enrique B. Barnet, jefe de Despacho; José A. López del Valle, jefe del Servicio de Desinfección; Jorge Le Roy, jefe de Demografía y Honoré Lainé, jefe del Servicio de Veterinaria. De esta forma quedaba estructurada la Sanidad Cubana en todo el país. Finlay ocupaba entonces los cargos más importantes: Jefe de Sanidad de la Isla de Cuba, presidente de la Junta Superior de Sanidad y jefe del Departamento de Sanidad, primero y después jefe de la Junta Local de Sanidad de La Habana.

Al frente de lo que ha dado en llamarse Escuela Cubana de Higienistas, Finlay se dio a la tarea de formar científica y administrativamente a los que a lo largo de todo el país ocuparían los cargos de jefes locales de sanidad, para lo cual se publicó en 1905, en una tirada de 3000 ejemplares, para ser distribuidos gratuitamente, la obra *Manual de Práctica Sanitaria*, volumen de extraordinario valor dirigida por el Dr. Enrique B. Barnet y en la que colaboraron Finlay y otros notables sanitarios cubanos, todos funcionarios de distintos niveles de la organización de la salud pública. Además de esta obra, se habían publicado y repartido, hasta 1905, 38 folletos y monografías sobre distintos temas de capital importancia, algunos como *Fiebre Amarilla. Instrucciones populares para evitar su contagio y propagación* e *Higiene de la primera infancia. Instrucciones populares sobre la manera de cuidar a los niños*, en tiradas de 50 000 ejemplares. Se editaron también *Informe Mensual Sanitario y Demográfico de la Ciudad de La Habana y la villa de Guanabacoa*, *Informe Anual Sanitario y Demográfico de la Ciudad de La Habana* y *Boletín mensual de las defunciones ocurridas en La Habana*.

El Laboratorio de la Isla de Cuba se radicó en un edificio de los terrenos del antiguo Arsenal del puerto de La Habana, y en diciembre de 1902 se le modificó el nombre original por el de *Laboratorio Nacional*. Las funciones de esta unidad eran la realización de análisis químicos y bacteriológicos de aguas y alimentos, así como el diagnóstico bacteriológico de algunas afecciones humanas y animales. También existían laboratorios de preparación de vacunas, sobre todo antirrábica y antivariólica.

El 27 de octubre de ese propio año se nombró su primer director, el Dr. Manuel Masforrol, quien tomó posesión del cargo el 1.º de noviembre. También se nombró al Dr. Juan N. Dávalos como jefe de la Sec-

ción de Bacteriología y a los doctores Ignacio Calvo y Ernesto Cuervo como sus ayudantes. El Dr. Emilio Pardinas fue nombrado jefe de la Sección de Química y a los doctores Emiliano Delgado y José A. Fernández como sus ayudantes.

La Sección de Bacteriología se organizó inicialmente en varios departamentos: Bacteriología Clínica, Histología, Bacteriología experimental, Envases de sueros terapéuticos, Refrigeración, Estufas, Análisis bacteriológicos de aguas, Preparación de medios de cultivo, Fotomicrografías, Hornos crematorios. Fue dirigida por el Dr. Dávalos hasta 1910, en que falleció víctima de una neumonía y fue sustituido en el cargo por el Dr. Cuervo.

En septiembre de 1903, los doctores Juan M. Dávalos y Ernesto Cuervo concluyeron las labores para la obtención de una vacuna contra el carbunco sintomático.

De 1944 a 1958: Instituto Nacional de Higiene

En el año 1944, se decide trasladar el Laboratorio Nacional para las instalaciones donde actualmente radica el edificio del Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos y fue designado con el nombre de Instituto Nacional de Higiene (INH). Para ello se reconstruyó el edificio de la calle Infanta, que había sido edificado originalmente para una estación de policía.

El primer director del INH fue el Dr. Moisés Chediak, y posteriormente hasta 1958 fueron directores sucesivamente los doctores Arturo Curbelo, Eduardo Sabas Alomá, Antonio Clerch, Pablo Cejas, y nuevamente Moisés Chediak.

El llamado *Instituto Nacional de Higiene* realizaba en esa época funciones de producción y de servicios. La producción incluía las vacunas antitifoídica y antivariólica, antígenos para el diagnóstico de enfermedades febriles y algunos medicamentos antiparasitarios. Como trabajos de servicios se realizaban exámenes parasitológicos, bacteriológicos y serológicos para diferentes dependencias del Ministerio de Salubridad y Asistencia Social, entre ellas el Hospital Antiinfeccioso Las Ánimas. También se realizaban exámenes clínicos a niños de los servicios de puericultura, así como análisis de alimentos, desinfectantes y determinación de plomo en sangre, que tenían como objetivo la emisión de dictámenes judiciales en situaciones referidas a importaciones, exportaciones o uso de determinados productos en el país.

En febrero de 1948 se obtuvo en el INH la vacuna antipertusis bajo la dirección del Dr. Antonio Clerch. En la etapa de 1950 a 1958 inició sus actividades un laboratorio de nutrición en los locales del Instituto Finlay, el cual pasó posteriormente al INH. Este laboratorio realizó encuestas a algunos grupos de población, y su trabajo más relevante consistió en la elaboración de la Tabla Provisional de la Composición Nutritiva de los Alimentos Cubanos, publicada en 1954 y ampliada en 1956.

De 1959 a 1969: Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología

En el año 1959 se incorporaron al entonces INH los servicios de laboratorio clínico y se inició la producción de la vacuna antirrábica. Un año más tarde se situó bajo la administración del INH el laboratorio de nutrición del Instituto Finlay. En 1961 se habilitó un laboratorio de zoonosis para el diagnóstico de la rabia y se trasladaron al INH el personal y los equipos del laboratorio del Consejo de Medicamentos, Alimentos y Cosméticos del Colegio Médico Nacional. Se comenzaron a realizar exámenes químicos de medicamentos en la institución y se trasladó la producción de medicamentos antiparasitarios a locales del Consejo Nacional de Tuberculosis.

Al quedar disponibles los locales del sótano del edificio central, se decidió usarlos como un laboratorio de control de productos biológicos, por primera vez en el país. También se trasladan el departamento de Producción de Medicamentos y el Banco de Sangre que radicaban en el INH para las Direcciones de Abastecimientos y de Atención Hospitalaria del MINSAP, respectivamente. En 1962 de acuerdo con la política

del Ministerio de Salud Pública de crear centros de higiene y epidemiología en las capitales de provincias, al Instituto Nacional de Higiene se le consideró como el nivel nacional o central de estos centros y de los ulteriores laboratorios que se crearían a nivel regional.

Se habilitan los laboratorios de bacteriología y virología, el último de los cuales tenía como primera tarea la ejecución de encuestas serológicas de inmunidad contra la poliomielitis, a los efectos de evaluar el resultado de la primera campaña de vacunación antipolio y planificar las posteriores, para lo cual contó con la asesoría de un especialista checoslovaco, y posteriormente de la URSS y Bulgaria. Con motivo de la celebración del I Fórum Nacional de Higiene y Epidemiología se prepararon las primeras normas para exámenes bacteriológicos y de química sanitaria, que se llevaron al evento. En 1963 se realizaron trabajos de microbiología en relación con la gastroenteritis, así como con la difteria.

En 1964 se efectuó la reconstrucción del edificio que ocupaba el Laboratorio de Bacteriología y la construcción de otro adyacente para el Laboratorio de Virología. Ese mismo año comenzó la incorporación al centro de los médicos microbiólogos formados por la Revolución y se realizó un curso para médicos laboratoristas clínicos y técnicos de laboratorio, con el propósito de reforzar el personal de la red del país. En el marco de todas las transformaciones realizadas a su estructura y funcionamiento, el INH se designa con el nombre de *Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología* (INHE), que funcionó como departamento del Viceministerio de Higiene y Epidemiología para la investigación. Ese mismo año se inició la formación de especialistas en Higiene y Epidemiología por vía directa.

En el mes de marzo de 1965 se creó la Sección de Virus Respiratorios dentro del Laboratorio de Virología. Se trabajó con los virus de influenza, adenovirus, virus sincitial respiratorio y virus de parainfluenza. Se diagnosticó por primera vez en el país el virus sincitial respiratorio como agente etiológico de una epidemia de bronquiolitis que afectó principalmente a niños menores de 1 año. En el mes de abril de 1965 se creó el Laboratorio de Entomología Médica, primero del país, con un técnico adiestrado en el extranjero y tres auxiliares técnicos. El Laboratorio de Bacteriología se trasladó de bloque y se amplió, lo que incluyó la instalación de un cobertizo para la cría de animales de laboratorio que permitió el desarrollo de la Sección de Fabricación de Sueros Diagnósticos. A finales de ese año el Departamento de Cría de Animales de Experimentación fue trasladado para una finca fuera de la ciudad.

En 1965 el INHE asumió el Laboratorio de Nutrición del Finlay que se encontraba bajo su administración desde 1960 y se creó la Sección de Epidemiología de la Nutrición.

En 1966, a tenor de la Resolución Ministerial 150 del MINSAP, se fundaron los Institutos de Investigaciones del Sistema Nacional de Salud (SNS). El INHE quedó incluido entre las instituciones con funciones investigativas, dependiendo del Viceministerio de Higiene y Epidemiología. Se creó además ese año la Sección de Epidemiología de la Nutrición, con médicos entrenados en este campo, y se comenzaron los trabajos para adaptar el edificio del Instituto Finlay como Departamento de Producción del INHE. También se iniciaron los trabajos sobre arbovirus, con la asesoría de un científico soviético, y un grupo de 10 profesionales farmacéuticos comenzó a trabajar en la institución en el control químico de medicamentos.

En 1967 se trasladaron a locales del Instituto Finlay los laboratorios de producción de las vacunas antivariólica y antirrábica y se comenzó a producir la vacuna antirrábica por el método de Fuenzalida. Se creó el Laboratorio de Referencia de Tuberculosis y el de Tipaje por Bacteriófagos para *Salmonella typhi* y estafilococos. En virología se ejecutaron los primeros trabajos de serología de los arbovirus y se incorporaron algunos recursos del llamado Laboratorio de Virus y Rickettsias, que funcionaba en el Hospital Pedro Borrás, donde fue desactivado.

Durante este año 1967 se creó el Laboratorio para Diagnóstico de Toxoplasmosis y se trasladó al INHE el Laboratorio Central de Referencia para Control del Paludismo. El Laboratorio de Zoonosis se trasladó al local del antiguo Policlínico Laennec, que fue cedido al INHE, y los Departamentos Nacionales

de Medicina del Trabajo y de Higiene de los Alimentos del MINSAP se trasladaron al INHE con vistas a impulsar los correspondientes laboratorios en la institución y en los centros provinciales de higiene y epidemiología (CPHE).

En 1968 se creó un Laboratorio de Serología y se asumió de nuevo la responsabilidad de los trabajos bacteriológicos y parasitológicos del hospital Las Ánimas, cuyo director era el mismo del INHE. Ese mismo año se incorporaron al centro los primeros técnicos de microbiología formados por la Revolución.

Al concluir este período, según consta en el Informe sobre los Servicios de Salud de la República de Cuba, el INHE tenía como misión desarrollar la investigación científica sobre medicamentos, productos biológicos y alimentos. Además, producía varios tipos de vacunas y sueros, así como medicamentos. En las distintas áreas del instituto se analizaban medicamentos, vacunas y alimentos para la determinación de su constitución, estado de conservación y pureza, etc. También se elaboraban normas y procedimientos para los demás laboratorios de salud pública en el país y se organizaban cursos y adiestramientos para el personal de laboratorio.

Entre 1969 y 1989: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología

En 1969 el centro pasa a denominarse con su nombre actual Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM).

En 1970 se creó el Laboratorio de Aguas y Residuales, se instaló la estación de muestreo de contaminación del aire y se creó la Sección de Ecología en el Laboratorio de Entomología. Entre 1972 y 1973 se desarrolló el Laboratorio de Química y se creó el Laboratorio de Control Biológico. En este período se crearon los Grupos Nacionales de Nutrición e Higiene de los Alimentos.

En 1973, la Resolución Ministerial 71 del MINSAP puso en vigor el Reglamento Orgánico para el funcionamiento de los institutos del sistema de salud cubano. En 1976 se unificaron los departamentos de Nutrición y de Higiene de los Alimentos. Un año más tarde se creó el Departamento de Higiene Comunal. La Resolución Ministerial 216 de 1977 dejó oficialmente creado el Instituto de Medicina del Trabajo. En 1978 se crearon los departamentos de Epidemiología de Enfermedades Trasmisibles y de Control de Vectores.

En 1979 se trasladaron los laboratorios de Virología, Bacteriología y Parasitología del INHEM al Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK). Entre 1979 y 1980 se construyeron tres edificios con trabajo voluntario del personal del INHEM.

En 1980 se creó el Departamento de Higiene Escolar y se inician trabajos del Laboratorio de Desinfección. En 1981 se creó la Sección de Normalización, Metrología y Control de la Calidad (NMCC), que se acredita posteriormente en 1986. Entre 1983 y 1992 se trasladaron del INHEM para el IPK los laboratorios de virus respiratorios, enterobacterias, enterovirus y sarampión y los departamentos de epidemiología de enfermedades trasmisibles y control de vectores.

En 1985 se creó el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos a partir del departamento homónimo del INHEM. En 1989 se unifican mediante Resolución Ministerial las especialidades hasta ese entonces independientes del campo de la higiene y la epidemiología. En 1990 se creó departamento Salud Ambiental y en 1993 asumió la responsabilidad del grupo de investigación de la epidemia de neuropatía. En 1994, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) designó al INHEM como Centro de Excelencia en la Formación Ambiental.

Ese mismo año se trasladaron los servicios de vigilancia del INHEM para la Unidad de Análisis y Tendencias (UATS) del MINSAP, y en 1995 la OMS le otorgó al INHEM la categoría de centro colaborador (CC) en Salud en la Vivienda. Entre 1995 y 1996 se trasladaron las actividades de promoción de salud hasta ese entonces realizadas desde el INHEM para el nuevo Centro Nacional de Promoción y Educación para la Salud (CNPES).

En 1997 se inició la cooperación con el Instituto de Medicina Tropical de Amberes (Bélgica), que está cumpliendo en este 2022 su 25 aniversario de

construcción científica colectiva en los temas de enfermedades crónicas, servicios de salud, participación comunitaria, parasitismo, nutrición y determinantes sociales de la salud.

En 1997, la Academia de Ciencias de Cuba le otorgó al INHEM la condición de Centro Auspiciador. En 1999 el Sindicato Nacional de los Trabajadores de la Salud otorgó al INHEM la Condición de Colectivo Moral y un año más tarde la Central de Trabajadores de Cuba le otorgó la condición de Colectivo Vanguardia Nacional. En diciembre de 2001, el entonces director del INHEM, Dr. Pedro Mas Bermejo, pronunció la "Oración Finlay", como digno reconocimiento de la Academia de Ciencias de Cuba a la labor científica del centro.

En 2002, la Junta de Acreditación Nacional (JAN) otorgó a la Maestría en Salud Ambiental, iniciada en el centro en 1995, la condición de programa de maestría acreditada por cumplir los requisitos establecidos para el desarrollo de este tipo de programa de posgrado. En el curso escolar 2002-2003 se iniciaron las carreras de Tecnología de la Salud vinculantes.

El INHEM entre 2003 y 2012

Durante este período, la dirección del país y del MINSAP asignan al INHEM la coordinación técnica del Programa de Sostenibilidad para la Lucha Antivectorial y el Órgano Nacional de Acreditación de la República de Cuba (ONARC), como organismo competente del país, acredita la actividad del Registro Sanitario (INHA).

En el año 2002 un colectivo de profesores participa en la elaboración, coordinación académica y docencia de la primera versión del Diplomado Nacional en Salud Internacional, programa que posteriormente pasó en 2003 a la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). En el 2008 se participó en la Ciudad de Panamá en el ejercicio de rediseño curricular del Programa de Formación en Salud Internacional de la OPS.

En el año 2002 se inician las carreras de Licenciatura en Tecnología de la Salud para Nutrición y para Higiene y Epidemiología, programas de estudio en cuya elaboración, actualización y docencia directa participa un grupo importante de profesores del INHEM. En ese mismo año, el INHEM participa en el estudio de discapacidad, y el año 2004 se inicia el desarrollo de la estrategia de investigación/acción de factores de riesgo ambientales.

En el 2005 se asume por el INHEM el Programa Nacional de Desarrollo de la Higiene y la Epidemiología y la coordinación de las especialidades de Bioestadística e Higiene y Epidemiología, que posteriormente pasan a la ENSAP y el centro provincial de higiene y epidemilogía de La Habana, a finales de este período. En ese mismo año 2005 se inicia la estrategia integrada de investigación/acción en salud escolar en Cuba y Venezuela.

En 2005 se le asigna al INHEM la coordinación del ejercicio de diseño de las Proyecciones de Salud Pública Cubana hasta el año 2015. En 2006, la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana acredita al INHEM como centro de posgrado en todas sus modalidades. El Viceministro de Higiene y Epidemiología le asigna la coordinación nacional de la docencia y de la actividad de laboratorios sanitarios.

En el año 2011, una representación del INHEM participa en la Cumbre de Naciones Unidas sobre Enfermedades Crónicas y en la Conferencia Mundial de Determinantes Sociales. Un año más tarde, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), mediante su dictamen 29, le asigna la condición de Unidad Gestora del Programa Nacional de Investigaciones en Determinantes de la Salud, condición que se ratifica en 2013 mediante el dictamen 23 y que coordina el INHEM con esa denominación hasta 2020, cuando pasa a la condición de programa sectorial, como parte del proceso de reestructuración de la ciencia en el país.

En este período se fortalece la modalidad de la enseñanza virtual con cursos a distancia para varios países de América Latina en el campo de la Epidemiología y la salud escolar y ambiental de forma general; se ejecuta y presentan los resultados de la III Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Enfermedades Crónicas No Trasmisibles, y de la I Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos; y se conduce el desarrollo de la especialidad de Higiene y Epidemiología hasta el 2020.

El INHEM entre 2013 y 2018

Entre febrero de 2013 y enero de 2014 se realiza el proceso de fusión institucional entre el INHEM y el INHA a partir de una indicación ministerial. Concluía de esta forma, en enero de 2014, el proceso orientado por el Dr. Roberto T. Morales Ojeda durante su visita al INHEM del 30 de marzo de 2013: "La intención es que esta institución tenga más nivel, que se desarrolle más. Nuestro propósito es contar con una institución fortalecida, que esta institución sea una institución de referencia".

Durante este período se continúa el desarrollo de la línea de estudios de determinantes sociales de la salud con la finalidad de fortalecer la práctica del análisis de situación de salud. En 2013, en la sede de la OPS, se presentan los resultados del trabajo realizado en este tema al Dr. Michael Marmot durante su visita a Cuba. En 2017 se designa al INHEM para representar a Cuba y el MINSAP en la Comisión Independiente de Equidad de la OPS y se ratifica el Centro Colaborador en Salud de la Vivienda de la OPS/OMS.

Igualmente se participa en la Delegación Oficial de Cuba a la 69 Asamblea Mundial de OMS y se representa al centro en diversas redes científicas. Durante 2016 se ejecuta la II Encuesta de Consumos de Alimentos, cuyos resultados fueron presentados a la dirección del país y de los territorios participantes entre 2017 y 2018.

En 2017 se comienza a ejecutar la primera Encuesta Nacional de Salud, cuyos resultados preliminares se comienzan a presentar al final del período. Durante ese tiempo se apoya y asesora al MINSAP en el enfrentamiento a los brotes de cólera y lucha antivectorial a nivel de municipios y provincias en ellos involucradas. Ese mismo año se toma la decisión ministerial de descentralizar la formación de la residencia médica de Higiene y Epidemiología de la capital al Centro Provincial. En el año 2017 se acreditan laboratorios de microbiología por ONARC, proceso que fue ratificado en el año 2021.

En el año 2017 se recibe la certificación que acredita al INHEM como Entidad de Ciencia y Tecnología (ENCYT) en la categoría de Centro Investigación, al amparo del Decreto Ley 323/2014, y se registra como tal al amparo de la Resolución Ministerial 164 de 2014 del CITMA.

El INHEM en tiempos de pandemia (2019-2021)

En el año 2019 se ratifica por el CITMA al INHEM como ENCYT en la categoría de centro de investigación, al cumplir todos los requisitos establecidos por el decreto ley y la resolución ministerial correspondiente. En enero de 2019 se le aprobó al INMEM por parte del MINSAP la siguiente misión institucional:

> Aplicar la política del estado, el Gobierno y el MINSAP para la gestión de programas nacionales de investigación, la actividad científica y de docencia de posgrado; así como la prestación de servicios científico-técnicos especializados, incluidos los de regulación y certificación sanitaria, para contribuir al desarrollo de la higiene, la epidemiología, la microbiología y la nutrición en el país; lograr una estabilidad epidemiológica y un mejoramiento de los indicadores del cuadro de salud; con el uso racional de los recursos y el cumplimiento del plan de ingresos.

Durante el período 2019-2021, Cuba, nuestro sector y nuestra institución han estado expuestos a los efectos del recrudecimiento del bloqueo norteamericano, situación que junto la epidemia de COVID-19 impactaron afectando áreas sensibles en la vida social y económica. A pesar de estas amenazas, el Instituto mantuvo su vitalidad participando en un grupo de actividades priorizadas por el país y el MINSAP, como:

- Asesoría a territorios y MINSAP en enfrentamiento de la COVID-19.
- Participación en tareas asignadas por la dirección del MINSAP.
- Desarrollo de la Encuesta Nacional de Salud.
- Participación en los Macroprogramas de Desarrollo 2030.

- Tarea Seguridad Alimentaria y Educación Nutricional (SAN).
- Grupo de Trabajo de Índice de Pobreza Multidimensional (ONEI).
- Registro Sanitario.

Durante este período los investigadores y profesores del INHEM participaron en la concepción, desarrollo y evaluación de proyectos de investigación-desarrollo en las 8 líneas principales de estudio, con el fin de contribuir a modificar el cuadro de salud de nuestra población:

- Nutrición, higiene de alimentos y seguridad alimentaria.
- Determinación social de la salud y equidad.
- Ambiente y salud. Hábitat saludable.
- Epidemiología de las enfermados no trasmisibles y las lesiones, y sus factores de riesgos.
- Microbiología y química sanitaria.
- Vigilancia en salud.
- Sistemas y servicios de salud.
- Regulación. Inocuidad en comercio y registro sanitario.

Durante este período, un número importante de directivos, investigadores y profesores del INHEM participaron en las acciones de enfrentamiento a las epidemias de dengue y de COVID-19 en los municipios de la capital y en un total de 7 provincias del país, realizando actividades de asesoría a los consejos de defensa provincial y direcciones provinciales de salud, actividades de capacitación a los equipos de higiene y epidemiología y acciones de control de brotes directamente en el terreno, para contribuir a reducir el impacto de esa enfermedad en la población de estos territorios.

En el año 2022 se recibe el dictamen 39 del 2020, que es otorgado por el CITMA, donde se le confiere la condición de unidad gestora del programa sectorial de investigaciones en determinantes de la salud, riesgos y prevención en grupos vulnerables, como parte del proceso de reestructuración de la ciencia en el país.

A modo de cierre

El Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM) arriba a su 120 aniversario manteniendo la valoración emitida por el entonces Ministro de Salud Pública, Dr. Roberto T. Morales Ojeda cuando al visitar el INHEM el 8 de abril de 2017, cuando expresó: "Tenemos que traer más visitas al instituto. Que vengan y conozcan lo que se ha hecho y lo que hacen. Tenemos que darle más visibilidad y más oportunidad, tenemos que usar mejor el Instituto. Es posible y se lo merecen".

Al cumplir este nuevo aniversario y concluir esta entrega, no es posible dejar de mencionar lo expresado por Fidel Castro Ruz, el 9 de diciembre de 1981, cuando señaló: "Hombres como Finlay pueden ser un inspirador y un ejemplo para los investigadores cubanos y para los médicos cubanos. Y si a fines del siglo pasado hubo ya hombres que fueron capaces de prestarle a la humanidad los servicios que le prestó Finlay, cuando no tenían recursos, no tenían laboratorios, no tenían nada, qué no podrá lograr nuestra Revolución, qué metas no podrán proponerse nuestros científicos y nuestros médicos". Porque gracias a Finlay, a Fidel y a tantos abnegados y sacrificados salubristas cubanos, el INHEM cumple hoy sus 120 primeros años.

95 años de la Escuela Nacional de Salud Pública: origen y protagonistas

Pastor Castell-Florit Serrate, María Josefina Vidal Ledo,
José Alberto Menéndez Bravo

En el 95 aniversario de la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP) se hace imprescindible evocar a notables hombres y mujeres salubristas de pensamiento y acción que contribuyeron decisivamente a la creación de esta institución el 16 de enero de 1927 para la enseñanza de la salud pública en Cuba. Es una manera de expresar públicamente, en el momento actual del desarrollo histórico de la sociedad cubana, el reconocimiento a todos aquellos que han hecho posible la indiscutible existencia de la ENSAP, pues con la obra de sus vidas han contribuido decisivamente al surgimiento, desarrollo y consolidación de la salud pública en el país.

Se hace obligado destacar el papel protagónico del Dr. Dr. Juan Finlay Barrés y la Escuela de Higienistas Cubanos de principios del siglo xx bajo su liderazgo, embrión de la Escuela Cubana de Salud Pública e integrada por destacadas personalidades del salubrismo nacional de la época, quienes realizaron en conjunto importantes aportes en este campo a Cuba y otros países de las Américas. Es también un objetivo de estas páginas resaltar la importancia de mantener la vigencia y la memoria histórica de la Escuela Cubana de Salud Pública, que tiene sus orígenes en la propia historia de Cuba, su ética, cultura e idiosincrasia, así como en la capacidad peculiar de nuestro pueblo para generar profesionales que expresen en su desempeño los principios que sustentan los componentes teóricos, prácticos y éticos de la salud pública, su aplicación y resultados en el estado de salud de la población en el país, con características y criterios propios, pero sobre todo con un método determinado de enseñar y abordar su praxis social.

El período revolucionario, que comienza con el triunfo de la Revolución el 1.º de enero de 1959, posibilitó la evolución y desarrollo de la Escuela Cubana en sus diferentes etapas docentes, investigativas, prácticas y conceptuales hasta arribar a la actual ENSAP que, como continuadora de la semilla sembrada por el Dr. Finlay y sus colaboradores y también de las lecciones aprendidas a lo largo de los casi 63 años de la salud pública revolucionaria, con la activa participación de generaciones de salubristas que han dado

lo mejor de sí en este empeño, ha contribuido a la consolidación de un sistema académico y práctico que integra las mejores experiencias de la salud pública cubana con un alcance nacional e internacional.

Sin lugar a dudas, quienes han protagonizado en el pasado y en el presente esta tarea, se constituyen como paradigmas para las futuras generaciones de salubristas cubanos.

Evolución histórica

Al conmemorarse los 95 años de creada la ENSAP, se hace necesario destacar a uno de sus fundadores, al Dr. Carlos Juan Finlay Barrés, en su desempeño en la salud pública, en particular en su carácter de salubrista y conductor, fundador de la organización de la salud estatal cubana con trascendencia más allá de nuestras fronteras nacionales. A ello se adiciona su genial descubrimiento relacionado con la comprobación de su teoría metaxénica o del vector biológico en la transmisión de enfermedades infecciosas, en el caso concreto de la fiebre amarilla, que dejaba también abierto el camino para la explicación de todas aquellas que presentaban igual forma de transmisión como el paludismo, el dengue y otras, que lo han hecho imperecedero en la historia de la humanidad.

No es posible hablar de los orígenes de la actual Escuela sin hacer un recorrido por la guerra de independencia, librada de 1895 a 1898. En este período tuvo lugar la inhumana reconcentración de la población rural en las zonas urbanas, decretada por el ejército español (1896-1898), y el férreo bloqueo naval impuesto por el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica al final de la contienda en 1898 hasta1902, que desencadenaron una verdadera tragedia epidemiológica para el pueblo de Cuba. Gran parte de la población resultó diezmada, sumidos en la mayor insalubridad ciudades y pueblos, prácticamente sin organización sanitaria, abandonados a su suerte por la metrópoli española y bajo ocupación militar norteamericana el país.

No obstante, en esta etapa intervencionista se desplegó una importante labor de higienización a lo largo de todo el país; se tomaron enérgicas medidas contra el muermo, la tuberculosis humana y del ganado, la fiebre tifoidea, viruela, fiebre de borras, paludismo, escarlatina, lepra y otras enfermedades. Se logró reorganizar la salud pública en sus dos grandes ramas con la participación de los médicos del país y la aplicación del descubrimiento del Dr. Finlay para la erradicación de la fiebre amarilla, que constituyó uno de los momentos cumbres de la historia de la salud pública mundial.

Al quedar instaurada la república mediatizada el 20 de mayo de 1902, el Dr. Diego Tamayo Figueredo, una de las más importantes figuras de la medicina cubana, fue nombrado Secretario de Gobernación, y como los servicios de sanidad eran dependencias de su Secretaría (Ministerio), a su vez nombró al frente de la dirección nacional de dichos servicios al Dr. Finlay, que desarrolló una labor encomiable.

Sin embargo, cuando por la edad de este sabio, con casi 70 años, parecía imposible esperar más de su actividad creadora, comienza a desarrollar como salubrista y conductor una labor de extraordinaria importancia al fundar, organizar y dirigir el naciente sistema sanitario estatal cubano. Desde este importante cargo y como jefe de la Delegación de Cuba a la Primera Convención Sanitaria Internacional de las Repúblicas de América en diciembre de 1902, junto al Dr. Juan Guiteras Gener (1852-1925), fue de los fundadores de la Oficina Sanitaria Internacional de las Repúblicas de América, actual Organización Panamericana de la Salud (OPS) y primera organización de salud constituida en el mundo.

Desde 1902, al frente de la que ha dado en llamarse Escuela Cubana de Higienistas de principios del siglo xx, el Dr. Finlay se ocupó de la tarea de formar científica y administrativamente a los que, a lo largo de todo el país, ocuparían los cargos de Jefes Locales de Sanidad. Con este propósito fue publicada en 1905 la formidable obra *Manual de Práctica Sanitaria*, volumen de 1114 páginas que posee un valor extraordinario desde todo punto de vista y es considerado la más alta expresión teórica de la Escuela Cubana de Higienistas, orientada y dirigida, respectivamente, por los doctores Finlay y Enrique B. Barnet Roque de Escobar (l855-1916).

Tan importante como el anterior empeño fue el sustentar sobre bases legales la actividad sanitaria de la organización, al redactar y aprobarse el primer código sanitario cubano, las "Ordenanzas Sanitarias" (1906), con rigor técnico a la altura de los mejores de su época a nivel mundial.

El Dr. Finlay, desde el comienzo de su mandato al frente de la Escuela de Higienistas Cubanos, trató de estructurar un Sistema Nacional Estatal de Salud que abarcara todas las instituciones de la salud pública del país, pertenecientes a la sanidad terrestre o marítima, que entonces dependían de distintas Secretarías o eran organismos estatales autónomos.

Los salubristas cubanos, bajo la dirección del Dr. Finlay (1902-1908), posibilitaron diversos logros entre los que se destacan la erradicación definitiva de la fiebre amarilla de Cuba en el año 1908; la disminución de la mortalidad por tétanos infantil a partir de 1903; el establecimiento permanente de la vacunación contra la viruela y la elaboración de una avanzada legislación en materia sanitaria. Quedaba todo preparado, por la voluntad creadora del Dr. Finlay y su Escuela de Higienistas Cubanos, para que Cuba elevara su organización de la salud pública a categoría ministerial, primer país en hacerlo en el mundo, lo que ocurrió al ponerse en vigor la nueva Ley Orgánica del Poder Ejecutivo el 28 de enero de 1909. En esa fecha se inauguró la Secretaría de Sanidad y Beneficencia, bajo la administración del coronel del Ejército Libertador y médico notable, Dr. Matías Duque Perdomo (1869-1941).

La creación del primer Ministerio de Salud en el mundo respondía al desarrollo histórico de la salud pública en Cuba y a las ideas avanzadas en materia salubrista de la Escuela de Higienistas Cubanos. Resultaba evidente la falta de preparación salubrista de los médicos en toda América, lo cual llevó a que la V Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Santiago de Chile del 5 al 11 de noviembre de 1911, recomendara por primera vez en el mundo que los Gobiernos organizaran cursos formales y prácticos en higiene y saneamiento, de forma tal que pudieran preparar especialistas en esas ramas, con diplomas especiales si fuera necesario, y que estuvieran calificados para desempeñar en el futuro, el trabajo de salubridad. Esta recomendación va a dar origen a las escuelas nacionales sanitarias en las repúblicas de América.

A pesar de Cuba estar representada en dicha Conferencia por dos eminentes salubristas de prestigio internacional, como los doctores Juan Guiteras Gener y Hugo Roberts Fernández Prendergast (1868-1948), este último vicepresidente del evento y el primer vocal del Consejo Directivo de la Oficina Sanitaria Panamericana, no se pudo lograr la creación de una escuela sanitaria nacional hasta década y media más tarde.

El Dr. Guiteras, como Director Nacional de Sanidad en 1912, propuso al Senado de la República, un proyecto de ley en que pedía la creación del Instituto de Medicina Preventiva Carlos Juan Finlay, anexo a la Escuela de Medicina de la Universidad de La Habana, en la que era profesor titular, lo cual fue desestimado por la Alta Cámara del Congreso de la República. El 16 de julio de 1926, fallecido ya el Dr. Guiteras, el Dr. Francisco M. Fernández Hernández (1886-1937), entonces Secretario de Sanidad y Beneficencia, ante el Consejo de Secretarios presentó un proyecto de creación del Instituto Finlay, y fue aprobado. Así, la Escuela Sanitaria perteneciente al Instituto Finlay se crea por Decreto Presidencial No. 1521 de 16 de enero de 1927. En 1944, cambiaría su nombre de Escuela Sanitaria a *Escuela de Salubridad y Medicina Tropical*.

Definitivamente, para referirse con propiedad a los antecedentes históricos de la salud pública cubana, hay que comenzar por la actuación de la Escuela de Higienistas Cubanos de principios del siglo xx, con el Dr. Carlos Juan Finlay al frente, que sentaron las bases organizativas y docentes para su desarrollo hasta 1958. Con el triunfo de la Revolución en 1959 se promulga la Ley No. 607, que fue publicada en la Gaceta Oficial el 21 de octubre del mismo año. En ella se regula el funcionamiento de la carrera sanitarista y se reactiva la Escuela Sanitaria en el antiguo local del Instituto Finlay.

Un año más tarde, la Escuela quedó bajo la Dirección de Docencia y Divulgación Carlos Juan Finlay, y en cursos cortos de perfeccionamiento dirigidos por la Dra. Josefina Barrayarza León, profesora de Organización de la Salud Pública e Historia de la Medicina de la Universidad de La Habana, se lograron las primeras

graduaciones de administradores de salud de ese período, con 88 médicos, que fueron destinados a las jefaturas de unidades sanitarias o direcciones zonales. Además, concluyeron su formación 55 auxiliares de saneamiento, 145 técnicos de laboratorio clínico, 122 prácticos de laboratorio clínico y 101 prácticos de rayos X.

Por Decreto Presidencial de 24 de mayo de 1963, se le denominó *Escuela de Salud Pública de La Habana*, con categoría de Dirección, y en 1965 se trasladó al local del antiguo Hospital de la Policía Nacional bajo la dirección del Dr. Carlos Martínez Reyes (1922-1983), profesor jefe del Departamento de Administración de Salud Pública, quien realizó una labor altamente eficiente. En este nuevo local es que se van a iniciar las residencias de Administración de Salud, Higiene y Epidemiología y otras relacionadas con la salud pública.

Posteriormente, por Resolución Ministerial No. 55 del 6 de septiembre de 1976 se creó el Instituto de Desarrollo de la Salud en el local del antiguo Hospital Antituberculoso Dr. Joaquín García Lebredo, municipio de Arroyo Naranjo, bajo la dirección del Dr. Francisco Rojas Ochoa, académico y profesor insigne de la Escuela de Salud Pública (ya fallecido), donde continuaron impartiéndose las anteriormente citadas residencias, a las que se unió la de bioestadística. En esta etapa se produjo un notable avance en el desarrollo de las investigaciones en las ciencias de la salud pública.

Por Resolución Ministerial No. 192 de 1987 se creó en ese año la Facultad de Salud Pública, adscripta al Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. A esta institución se incorporaron las funciones docentes y de investigaciones del extinguido Instituto de Desarrollo de la Salud. En la Facultad de Salud Pública se continuaron las residencias ya establecidas.

Un hecho de gran significación fue la creación en 1996 del Centro de Perfeccionamiento Gerencial (CPG) como dependencia de dicha Facultad de Salud Pública e integrado por un grupo de profesionales apropiados de la idea de asumir de manera diferente a la tradicional, desde la academia, la formación gerencial. Así se comenzaron a gestar las bases de la integración de la teoría y práctica de dirección en contexto del sector de la salud cubana.

En el mes de julio de 2000, la institución se traslada para el edificio situado en la intersección de las calles Línea e I, en el Vedado, municipio Plaza de la Revolución, ocupado por el Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico y de Medios de Enseñanza (CENAPEM), con el cual quedó de hecho fusionada, para quedar establecida oficialmente la actual Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP) por Resolución Ministerial No 246 de 2003. En este momento el CPG se integró a la escuela, etapa en la que se produjo un fortalecimiento de su labor y sus integrantes tuvieron un mayor protagonismo como asesores de diferentes procesos del Sistema Nacional de Salud.

Hay que significar que, en las décadas de 1960 y 1970, diversos ministerios de la región contaban con escuelas de salud pública dedicadas a la formación de cuadros técnicos, responsabilizados con la gestión y la Epidemiología, estas dos ramas fundamentalmente. La gran mayoría de estas escuelas desaparecieron en la década de 1990 por el influjo de las políticas neoliberales de privatización.

Por todo lo anterior se puede afirmar que la Escuela Cubana de Salud Pública nació de la conjugación de lo mejor de cada una de las prácticas de diferentes instituciones de Europa, América Latina, Canadá y los Estados Unidos de América, al mezclarse con las raíces históricas, sociales y multiculturales de Cuba, junto con las experiencias propias en el campo, como las derivadas de la Escuela de Higienistas Cubanos, fundada por Finlay. Se caracteriza, además, por una manera propia y única de la enseñanza, investigación y práctica de la salud pública, desarrollada y fortalecida, sin lugar a dudas, a partir del año 1959.

Finalmente, en el año 2015, a partir de la madurez alcanzada y la experiencia acumulada en la preparación de directivos en la ENSAP, se crea el Grupo de Desarrollo Gerencial (GDG) con el fin de concebir las transformaciones que se requerían en este campo y llevarlas a la práctica sobre la base de la incorporación de la gerencia como enfoque de trabajo en la salud pública, en general, y en las organizaciones

sanitarias, en particular, para alcanzar un manejo más racional de los recursos que se empleen y posibilitar con ello la producción de resultados beneficiosos para la salud, el bienestar y la seguridad de las personas y las poblaciones.

Principales resultados y aportes

Por su repercusión y trascendencia es importante destacar la realización a partir del año 2000 de una tarea relacionada con el diseño y ejecución de dos diplomados sobre gerencia en salud dirigidos a directivos del sector, que posibilitó graduar a alrededor de 12 000 profesionales, con la activa participación de las universidades médicas y las estructuras de salud de los diferentes territorios del país.

En el período 2005-2017, la ENSAP fue declarada Centro de Excelencia, adquirió la condición de Unidad de Desarrollo e Innovación, conferida por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente, y se incorporó como miembro pleno del Polo Científico. Así mismo, asumió funciones de escuela ramal de cuadros, dirige la comisión de grados científicos del doctorado en Ciencias de la Salud, es la sede del Tribunal Nacional de Doctorado en Ciencias de la Salud y ha logrado desarrollar 8 maestrías (6 de excelencia, 1 programa certificado y 1 autorizado), así como es sede de la Oficina del Historiador de la Salud Pública. A ello se suma su designación para la Gestión de la Unidad Coordinadora del Programa Nacional de Organización, Eficiencia y Calidad en Sistemas y Servicios de Salud.

De igual forma, la ENSAP ha participado en esta etapa en el diseño y evaluación del proceso de investigación de las transformaciones del Sistema Nacional de Salud en las etapas I, II y III; ha desarrollado 23 ediciones del Diplomado de Administración Pública (con 495 egresados: 233 del MINSAP y 262 de 8 organismos de la administración central del Estado); reactivó la residencia en la especialidad en Organización y Administración de Salud (con 66 graduados); concretó además la reincorporación de la especialidad de Bioestadística, y se le otorgó la condición de aspirante a Centro de Colaboración OPS/OMS en Gerencia en Sistemas y Servicios de Salud. Ha participado con el nivel central del Ministerio de Salud Pública en diferentes e importantes tareas en el Sistema Nacional de Salud.

La ENSAP sigue los conceptos actuales de integración, para lo cual sus investigadores conforman redes de colaboración que tienen como base el trabajo por proyectos con el fin de promover que el abordaje de cualquier temática sea integral, interdisciplinaria e intersectorial.

Bajo los preceptos anteriores, la estrategia de trabajo para el desarrollo de su actividad científico investigativa incluye la creación y el fortalecimiento de grupos de investigación y el desarrollo de proyectos en áreas clave, en las cuales el claustro de alto nivel científico y prestigio nacional e internacional –y por ende con gran experticia–, integrado por 12 profesores o investigadores de mérito, 50 profesores titulares, 58 investigadores, 53 doctores en ciencias y 119 másteres, posibilita aportar nuevos conocimientos o su sistematización; el acceso a fuentes de financiamiento; mayor pertinencia de las tesis de doctorado, maestría y especialidad, así como el mejoramiento de las competencias y desempeño en el campo de la salud pública.

De igual forma la Escuela desarrolla un fuerte trabajo de cooperación internacional, con la impartición de cursos y talleres, donde han participado y egresado 395 estudiantes de 19 países; 5 maestrías de excelencia con 3 graduados y 7 en formación en la actualidad; formación de doctores de Ciencias de la Salud, con 3 egresados de igual número de países y 5 en proceso de formación; formación en la especialidad de Bioestadística, con 5 graduados de 2 países y 5 en formación. A ello se adiciona la participación en múltiples redes y organizaciones internacionales, al igual que la realización de asesorías y otras actividades de colaboración de investigación, docentes y metodológicas en gran número de naciones.

En este sentido se hace obligado resaltar los "Proyectos de Desarrollo Municipal OPS/MINSAP", con la función de integrar al sector salud con otros sectores del territorio a ese nivel, liderado por el gobierno municipal y coordinado por las direccio-

nes de Salud Pública, así como otro proyecto de "Cooperación Académica para mejorar la capacidad de gestión en sistemas locales integrados de salud en los países de América Central y el Caribe", que posibilitó, por ejemplo, la realización de una capacitación e investigación entre varias instituciones de Cuba, Nicaragua, Guatemala y el coauspicio de la Universidad Libre de Bruselas.

Además, la ENSAP ha acumulado experiencia en la ejecución de proyectos de investigación con organismos internacionales, como el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Fondo de Naciones Unidas para Actividades de Población (FNUAP), el Programa Especial para la Investigación y el Entrenamiento en Enfermedades Tropicales y con la fundación Athlantic Charitable, entre otros. Cuenta con profesores e investigadores que han integrado e integran grupos de trabajo y comités de expertos nacionales e internacionales, en temas gerenciales para el desarrollo de la salud pública en diferentes contextos.

La Escuela es sede de comités editoriales de revistas de reconocido prestigio nacional e internacional, como la *Revista Cubana de Salud Pública*, *Revista Cubana de Medicina General Integral*, *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, *Información para Directivos-INFODIR,* la colección monográfica *Cuadernos de Historia de la Salud Pública,* y además el cuerpo directivo de la revista *Medicc Review*. Un número apreciable de profesores de su claustro se desempeña como árbitro de revistas internacionales.

La institución contribuye a la difusión de información científico-técnica con la producción de libros relevantes al desarrollo de la salud pública y la gerencia de salud, que constituyen referente para los profesionales sanitarios que se encuentran en los servicios y en formación académica, tanto en Cuba como en otros países. Mantiene relaciones de intercambio científico con la firma de cartas de intención, memorandos de entendimiento y convenios con instituciones académicas nacionales y de numerosos países. En este aspecto es vital la relevancia de la Oficina Sanitaria Panamericana de la Salud, que está arribando a su 120 aniversario y que desde su fundación se encuentra integrada al quehacer de la ENSAP y de la salud pública cubana.

Como colofón, es importante expresar que para todo el colectivo de la ENSAP constituye un gran honor continuar con ahínco y pasión esta noble, altruista y humanista obra para mantener y perfeccionar en el futuro la formación de salubristas de pensamiento y acción, que sean portadores de los principios que sustentan los componentes teóricos y prácticos de la salud pública, su aplicación y resultados concretos en el estado de salud de la población cubana y de otros países del mundo, lo que asumen como un gran reto y compromiso con la certeza de que "un mundo mejor es posible"…

La formación de recursos humanos, aspecto fundamental de la cooperación técnica

Néstor Marimón Torres, Evelyn Martínez Cruz,
Alcides Ochoa Alonso

Con el triunfo revolucionario del 1.º de enero de 1959 se inició la transformación de uno de los principales problemas de la población cubana: mejorar la salud y garantizar el acceso para todos los ciudadanos. Una de las primeras acciones fue unificar los tres sistemas o modelos de atención existentes en ese momento: el estatal, el mutualista y el privado. En febrero de 1959 se creó el Ministerio de Bienestar Social, que agrupó las instituciones de tipo asistencial existentes y supervisó las instituciones privadas, paraestatales o religiosas, con características similares.

Según los datos del Colegio Médico Nacional, para el 1.º de enero de 1959 había un total de 6300 médicos, de los cuales el 65 % trabajaban en La Habana, mientras que solo 1000 médicos de todo el territorio nacional trabajaban en el sector estatal, lo que representaba una ínfima parte. El éxodo de profesionales en los primeros años de la Revolución fue extraordinariamente alto. En efecto, entre los años 1960 y 1965 emigró un total de 1933 médicos, lo que representó el 21,58 % del total de médicos estimado para el año 1959.

Paradójicamente, este fenómeno facilitó la reforma de los estudios de medicina en enero de 1962. La reorganización de la formación estimuló el aumento de la cantidad de escuelas de Medicina, se inauguró la Facultad de Medicina de la Universidad de Oriente, en Santiago de Cuba, y en 1966, la Universidad Central de Las Villas, en Santa Clara. La docencia médica de posgrado se inició en 1962 cuando se estableció el régimen de las especialidades, que comprendía el de las residencias, y se proclamó la Ley de Reforma de la Enseñanza Superior, que brindó a los futuros profesionales de la salud la orientación social y humanística que requería el país.

La cooperación técnica con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) que se realizaba en la década de 1950 se rediseñó sobre la base de la nueva visión y perspectiva del país. En agosto de 1959, se firmaron nuevos convenios con la OPS que redefinieron la estrategia de trabajo existente hasta ese momento, y en el año 1965, se inauguró la representación de la OPS/OMS en Cuba, un aspecto fundamental en el avance del trabajo conjunto.

Las principales acciones se centraron en los servicios de asesoría técnica en materia de la planificación, ejecución y evaluación de programas, conducidas con apoyo de consultores designados al país y el suministro de recursos.

El Programa de Desarrollo de Recursos Humanos para la Salud se basó en el otorgamiento de becas en el extranjero para el adiestramiento de personal nacional en temas de nutrición, epidemiología y salud pública. Este organismo proporcionó el financiamiento de la estancia y fue una de las formas de contribuir a combatir la carencia de recursos humanos especializados que existió en estos primeros años. Muchos de los médicos que concluían el servicio médico rural fueron a universidades mexicanas, por esta vía, para completar su formación y contribuir al desarrollo del Sistema Nacional de Salud (SNS).

Se desarrolló en el área de recursos humanos un proyecto triangular, firmado en 1978 entre OPS/OMS, la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI) y el MINSAP, primera experiencia de este tipo en el país. En ello la OPS actuó como agencia ejecutora, y el Gobierno de Canadá aportó el financiamiento para el programa de formación y capacitación de expertos cubanos en el exterior, que recibirían asesoría en los temas identificados.

En 1983, la OPS rediseñó la estrategia y la programación de la cooperación con los países con mayor participación de los Ministerios de Salud. Esto conllevó que, en 1984, Cuba fuera el primer país de América Latina y el Caribe en reformular esta estrategia de cooperación, una propuesta de avanzada para la época, donde destacaron la mejor planificación y programación de las actividades de cooperación, con la integración entre áreas del MINSAP y la OMS/OPS. Dichas actividades abarcaron el cuatrienio 1984-1987.

El ejercicio propició una mejor utilización de las capacidades y recursos de la cooperación, así como su evaluación en términos de impacto. Se pudo ampliar la cooperación con otros países a partir de los recursos nacionales y las necesidades del SNS. Además, permitió un mayor intercambio de asesores regionales y entre países, consultores a corto plazo, becas, cursos, seminarios, talleres y otras actividades en función de los intereses del Sistema.

En estos años se recibieron 510 asesores y consultores para capacitar en sistemas y servicios de salud, recursos humanos y atención primaria, y fueron concedidas 347 becas para la preparación de profesionales cubanos en el exterior. En 1988, el MINSAP continuó fortaleciendo su capacidad operativa mediante la realización de 37 proyectos y 145 actividades, entre ellos, el programa de asistencia médica orientado hacia la consolidación de la APS.

En los años subsiguientes, la formación de recursos humanos y el fortalecimiento de las capacidades de rectoría del SNS han sido hilos conductores del perfeccionamiento del sistema sanitario y del trabajo conjunto con OPS, lo cual ha estado definido por las prioridades identificados en cada momento.

El programa de formación en Salud Internacional de la Organización Panamericana de la Salud

En octubre de 1985 la OPS inició un programa de desarrollo de personal en el campo de la salud que se mantuvo durante 21 años; se denominó *Programa de Residencia de Salud Internacional*. Este programa contribuyó no solo al enriquecimiento y reorientación de profesionales salubristas de la región, sino también a la producción de nuevos conocimientos en esta disciplina de la salud pública y, muy particularmente, a la profundización en una de sus prácticas fundamentales, la cooperación técnica en salud.

Fue un programa formativo desarrollado en la sede de la Organización, que llevó durante 11 meses a la participación de los estudiantes vinculados directamente al quehacer de la OPS, en una combinación de estudio-trabajo. A través de esta articulación, se profundizaron los conocimientos de problemas particulares o generales de la situación de salud de los países,

sus tendencias, las formas de enfrentar los problemas y las características de la cooperación técnica con la Organización a nivel nacional, subregional o regional. Constituyó una experiencia innovadora en las formas de abordaje de los problemas de salud de los países, por lo que no duplicó la función formadora de las instituciones nacionales: universidades, centros o institutos, a quienes la OPS contribuía en el fortalecimiento de los procesos de desarrollo de personal de salud en sus diferentes campos.

En total, en estos 21 años, se formaron 187 profesionales de 32 países, 9 de ellos cubanos. En su mayoría los participantes tenían una formación de posgrado en salud pública y provenían de una práctica en el campo de la salud (servicios, docencia o investigación), lo que favoreció su incorporación en un verdadero proceso de estudio y trabajo, de reflexión y análisis sobre el proceso de cooperación técnica, su interacción con otros organismos y, al mismo tiempo, de profundización en su campo de especialidad, así como, en las alternativas de cooperación a nivel internacional.

Al concluir esta formación, los participantes conocieron el accionar de la Organización, su estructura, su desarrollo histórico y la interacción con otras agencias de cooperación. Además, desarrollaron proyectos de intervención y profundizaron en el proceso de cooperación técnica a nivel nacional, regional e internacional, desde la perspectiva de la salud internacional. Al regreso a sus países, las habilidades desarrolladas en ese período se pusieron en función del desarrollo de los sistemas sanitarios respectivos, con una visión más abarcadora e integral en el análisis de las diferentes problemáticas.

Tras 21 años, el Programa de Residencia de Salud Internacional requirió de una restructuración. Diferentes factores incidieron en esta decisión, a saber: la limitada capacidad formativa, ya que solo se permitían 10 residentes por año, y los altos costos de su sostenibilidad, que requirieron reajustar el presupuesto de la OPS por programas y, por ende, renovar este en particular. Como elemento positivo y trasformador estuvieron las potencialidades adicionales que desde el año 2004 aportaba el desarrollo del campus virtual de la OPS como escenario formativo.

Nuevo enfoque formativo desde la construcción colectiva de los países

En el año 2007 se realizó en la Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba una reunión auspiciada por la OPS como parte de la cooperación técnica en el país, con el propósito de rediseñar el programa, ajustarlo al nuevo contexto internacional y a las necesidades nacionales. Participaron representantes de universidades de Colombia, Bolivia, Argentina, Brasil y Guatemala, y como resultado final se determinaron los objetivos, estructura y malla curricular de esta nueva versión, denominada *Programa de Líderes en Salud Internacional Edmundo Granda Ugalde* (PLSI), presentado en el año 2008.

Esta experiencia inicial se perfeccionó y en marzo de 2009, se incorporaron los responsables y directivos de las brigadas médicas cubanas de los países prioritarios de la organización: Haití, Honduras, Bolivia, Guatemala, Guyana y Nicaragua. Esta propuesta tuvo como valor añadido los siguientes aspectos: preparar a los principales cuadros de las brigadas médicas en el exterior con herramientas técnicas-conceptuales de salud pública internacional, con la posibilidad de aplicarlas en la práctica en cada uno de los países donde laboraban y a su vez, revertirlas en beneficio de la salud del pueblo cubano a su regreso al país. El intercambio permanente con las representaciones de OPS y autoridades nacionales en la definición, preparación y discusión final de los proyectos finales fue otro importante elemento, no como un objetivo académico a superar, sino como un producto de utilidad para los ministerios de salud donde prestaban su ayuda.

El programa tuvo la característica de realizarse en modalidad semipresencial, con un gran componente de trabajo a distancia, y estar apoyado en el intercambio conjunto con tutores y el seguimiento de las

representaciones de la OPS en los diferentes países miembro. Dentro de sus componentes principales, se encuentran:

- Módulos de aprendizaje virtuales que abordan una variedad de temas, incluyendo diplomacia en salud, cooperación internacional, acceso universal a la salud y cobertura universal de salud, desarrollo sostenible, migración, salud en las fronteras, tensiones y conflictos, cambio climático, acceso a medicamentos, enfermedades no trasmisibles, ciencia y tecnología, entre otros.
- Desarrollo de un proyecto de salud internacional relacionado a un área prioritaria en el país, subregión o región de origen, lo cual se desarrolla en coordinación con la OPS/OMS, las autoridades nacionales y otras entidades.
- Vínculo con la Representación de OPS/OMS en el país de origen y con otros actores sobre actividades de relevancia.
- Reunión presencial con sus colegas y el equipo académico básico del PLSI, la cual enfoca el desarrollo de los proyectos y las competencias.
- Seminarios y paneles de discusión virtuales con expertos.

Para Cuba, el hecho de participar en su diseño y ser responsable de coordinar uno de sus módulos (Cooperación Internacional y Diplomacia en Salud) constituye un reconocimiento a la labor que en esta área desarrolla el país desde el año 1960, con el envío de la primera brigada médica ante situaciones de emergencia y en 1963 con brigadas permanentes, así como al desarrollo del Sistema Nacional de Salud y la formación de sus profesionales, junto al impulso de la cooperación técnica entre países, en la temática de recursos humanos.

Desde el 2009 hasta el 2019 (solo 10 años), se formaron 48 profesionales cubanos, una cantidad significativa en comparación con el programa anterior, que por las características que tenía limitaba la cantidad de participantes.

En la figura 1.1 se aprecia la relación existente entre los egresados según su ubicación laboral en el momento de participar en el Programa. El mayor número (23) provenía de brigadas médicas cubanas en el exterior, 12 son directivos y funcionarios del Ministerio de Salud Pública, 6 de la Escuela Nacional de Salud Pública, 5 de la Unidad Central de Colaboración Médica y 2 de la representación de OPS en el país. Lo anterior está en correspondencia con la importancia que se concede a la preparación y capacitación de recursos humanos: cada uno desde las diferentes posiciones adquirió habilidades que ampliaron sus capacidades de análisis de las diferentes problemáticas y en la búsqueda de soluciones desde la perspectiva de la salud internacional, lo que repercutió en el fortalecimiento de las capacidades de la cooperación técnica.

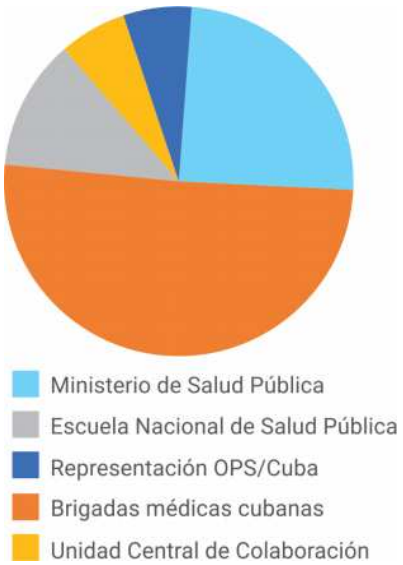

Fig. 1.1. Distribución de los egresados del Programa de Líderes en Salud Internacional Edmundo Granda Ugalde según ubicación laboral en el momento de participar en el programa desde el 2009 hasta 2019. *Fuente*: Elaboración de los autores.

Los años 2009 y 2010 fueron el período de mayor representatividad de cubanos dentro del PLSI, con la participación de directivos de las brigadas médicas cubana de Haití, Guatemala, Guyana, Bolivia y Nicaragua (23 en total). Esto permitió una mayor interrelación entre la cooperación cubana, los directivos de los ministerios de salud de los países donde laboraban y

las representaciones de OPS. Además, se amplió la divulgación de los logros de la salud pública cubana y de las actividades de los profesionales en el exterior. Al mismo tiempo, se perfeccionó la formación de los profesionales con la incorporación de conocimientos que no se imparten en las universidades donde se formaron en Cuba, aumentando sus capacidades de análisis y en la toma de decisiones.

En términos de cooperación técnica fue una experiencia totalmente nueva, tanto para Cuba como para la propia OPS, en las representaciones de los países y en la propia sede. Lo anterior se puede apreciar en la figura 1.2.

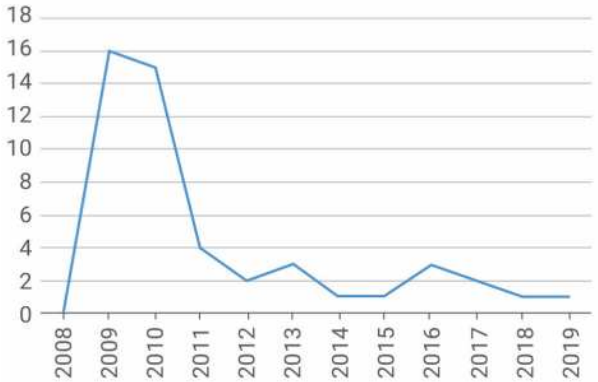

Fig. 1.2. Distribución de participantes matriculados en el del Programa de Líderes en Salud Internacional Edmundo Granda Ugalde desde 2009 hasta 2019. *Fuente*: Elaboración de los autores.

Con el regreso de los colaboradores al país, se apreció un efecto positivo y multiplicador. Se crearon cátedras de Salud Internacional en varios territorios, se reconoció a la Sociedad de Salud Internacional como una filial de la Sociedad Cubana de Salud Pública, se desarrolló una publicación anual seriada impresa y digital con el reconocimiento del Instituto Cubano del Libro y la Editorial de Ciencias Médicas, se prepararon e impartieron dos ediciones presenciales del Diplomado cubano en Salud Internacional, se diseñó una edición en modalidad virtual y se evalúa que esta sea una de las salidas de la maestría de Salud Pública de la ENSAP.

Perspectivas futuras de la formación de recursos humanos como parte de la cooperación técnica con OPS

Cuba le concede una significativa importancia a la formación y preparación de los recursos humanos, que son considerados la mayor riqueza del país. Esta visión es la que permite que un país pobre y bloqueado económica, comercial y financieramente por el Gobierno de Estados Unidos de América desde la década de 1960 alcance indicadores sanitarios comparables con los de países desarrollados.

Al cierre de 2019, la esperanza de vida al nacer se incrementó a 78,45 años; la tasa de mortalidad infantil de 4,0 por cada 1000 nacidos vivos; la supervivencia de los niños a los 5 años de edad del 99,5 % y el 99,9 % de los partos se realizaron en instituciones de salud. La prevalencia del VIH/sida en la población de 15 a 49 años fue del 0,29 % y se garantizó el tratamiento antirretroviral a todos los que lo necesitaban. Cuba fue el primer país en obtener la validación de la eliminación de la transmisión materno-infantil de la sífilis congénita y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH/sida) por la OMS, condición que se ratificó en los años 2017 y 2019 por otros 2 años.

Las acciones desarrolladas en el sector constituyen elementos esenciales para las estrategias en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda de Salud para el Desarrollo Sostenible 2030.

Los desafíos sanitarios actuales, caracterizados por las crisis multimensionales generadas por la pandemia de la COVID-19, los efectos negativos del cambio climático y la necesidad de sistemas sanitarios robustos y resilientes, entre varias cosas, requiere recursos humanos con una formación que ayude a la realización de análisis sanitarios desde una perspectiva amplia que permita identificar cómo lo internacional influye sobre lo local y viceversa. Mantener el diseño de programas que incursionen en áreas no tradicionales de la salud pública es un aspecto

fundamental en este contexto. Este es un elemento fundamental dentro de las prioridades del sistema y, por ende, de la cooperación.

Trabajar de conjunto para mejorar el funcionamiento de la red de egresados del PLSI con el apoyo de la OPS, la realización de investigaciones conjuntas y establecer acuerdos de cooperación entre universidades de la región, constituyen elementos esenciales para la calidad y pertinencia de este tipo de procesos enseñanza-aprendizaje.

Preparación y desarrollo de directivos y profesionales en salud pública y administración de salud

En el año 1965, a solo 4 años de constituido el Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP), se inició un proceso de selección de profesionales de la salud, con el objetivo de prepararlos para asumir cargos de dirección y conducir programas nacionales. Esta política, iniciada por el entonces ministro de Salud Pública, Dr. José Ramón Machado Ventura, se mantuvo durante casi 20 años, benefició a profesionales de todas las provincias, y contó desde sus inicios con el apoyo decisivo de la OPS.

Una importante modalidad dentro de esta política fue la de maestrías en salud pública y en administración de hospitales, impartidas en las escuelas de Salud Pública de México, de Argentina, de la Universidad de Antioquia en Medellín (Colombia), de la Universidad de Chile en Santiago y de la Universidad Central de Venezuela. Además, otros cursos y entrenamientos en estos perfiles se desarrollaron en la Universidad John Hopkins (Baltimore), en la Universidad de La Florida y en universidades canadienses. En Europa, fueron escenarios propicios la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres y varios países de la Europa del este: Checoslovaquia para epidemiólogos, Bulgaria para higienistas del trabajo, Hungría para nutrición y defectología. En La Unión Soviética se capacitaron numerosos profesionales de algunas de estas y de otras especialidades.

La casi totalidad de los egresados fueron promovidos a cargos superiores dentro del sistema de salud. Los 80 másteres en salud pública o en administración de hospitales formados en escuelas latinoamericanas ocuparon cargos de dirección en diferentes niveles; 6 de ellos fueron viceministros, 15 directores nacionales, 10 directores de instituciones de nivel nacional y 24 de direcciones provinciales, algunos en más de una provincia. De los restantes, la mayoría fueron vicedirectores provinciales, directores regionales y directores de hospitales provinciales. Por su parte, de los egresados de cursos en otras especialidades propias de la salud pública, al menos 3, asumieron el cargo de viceministro, y otros fueron directores de instituciones especializadas y programas nacionales y se han destacado como académicos e investigadores.

Aun cuando no se han encontrado estudios que evalúen el impacto de esta colaboración entre OPS y MINSAP, la concepción e implementación de esta política constituyó un factor relevante en el subsiguiente desarrollo de los procesos administrativos y en la conducción y resultados del Sistema Nacional de Salud de Cuba

La cooperación técnica descentralizada entre OPS/OMS y Cuba

Mario Augusto Pichardo Díaz, Justo Manuel Cárdenas Rodríguez

La cooperación técnica entre la OPS/OMS y Cuba tiene un extenso historial de estrategias, programas, proyectos y herramientas dirigidos siempre al desarrollo del Sistema Nacional de Salud y la consolidación de sus logros. Los principios de la Declaración de Alma Ata y su elemento esencial, la atención primaria de salud (APS), colocaron en las agendas políticas y técnicas del sector salud, la necesidad de fortalecer el nivel local, principal escenario de actuación de los sistemas de salud.

Cada país define sus prioridades, formula sus políticas y establece estrategias. En este sentido, la cooperación técnica (CT) debe concordar con los conceptos y objetivos definidos por las autoridades nacionales de salud para el desarrollo del sector y sus proyecciones. A inicios de la década de 1990, la Representación de la OPS/OMS en Cuba desarrolló un proceso de concertación con el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) a fin de identificar los intereses del país y acompañar eficientemente los objetivos de trabajo y las acciones dirigidas al logro de los resultados esperados.

Un hito en la historia de la cooperación con OPS/OMS lo marcó el nombramiento del Dr. Miguel Márquez como representante de esa organización en Cuba. Al tomar posesión del cargo, el Dr. Márquez conoció sobre un proyecto que se venía desarrollando en el municipio Yaguajay, perteneciente a la provincia Sancti Spíritus, una experiencia sobre agua y saneamiento, que impulsó y compartió junto al presidente del gobierno municipal y el Dr. Agustín Lage Dávila, diputado a la Asamblea Nacional del Poder Popular por ese territorio. Esta experiencia y la evaluación de los resultados alcanzados en el desarrollo local, motivaron la búsqueda de alianzas para extenderla a otros territorios. Se decidió proponer a las autoridades nacionales una estrategia para intervenir en sitios donde la población local sustentaba el principal sector económico en el país, el azucarero.

El impacto del llamado "período especial" había producido una depresión económica en el país, lo cual obligó a calcular la disponibilidad económica de los sectores involucrados en esta experiencia puntual: salud y azúcar. Con un adecuado análisis, se propuso comenzar por 10 municipios donde la producción azucarera era fundamental. Así

se incorporaron San Cristóbal, San Nicolás, Cárdenas, Cienfuegos, Esmeralda, Amancio, Segundo Frente, San Germán y Rio Cauto.

Este modelo de cooperación continuó su desarrollo y ampliación. Con el cambio de representante, en coordinación con las autoridades nacionales de salud, el Dr. Patricio Yépez Miño impulsó la estrategia del Proyecto de Desarrollo Municipal (PDM). En este nuevo concepto se incorporaron todos los sectores sociales y productivos de los territorios, los cuales, coordinados por el presidente de la Asamblea Municipal del Poder Popular y el director Municipal de Salud, identificaban los principales problemas que afectaban la salud de las poblaciones locales.

En aquel momento, se definieron términos de referencia dirigidos al perfeccionamiento de la estrategia de APS. Entre ellos, se destacaron la decisión política de descentralizar el accionar de la cooperación técnica hasta el nivel municipal, con la identificación de todos los actores que a ese nivel se relacionan con la salud pública directa o indirectamente; la intersectorialidad con el trabajo coordinado de todos los sectores con capacidad de producir salud; la visión interprogramática en cada intervención de cooperación técnica; la movilización de recursos técnicos y financieros con donantes internacionales, así como con los municipios y provincias a fin de fomentar la cooperación horizontal.

La estrategia llegó a incorporar hasta 68 municipios a lo largo y ancho de todo el país. Dos provincias fueron selladas con todos sus municipios: La Habana y Las Tunas, la primera con la máxima complejidad epidemiológica y la otra de menor complejidad, lo que llevó a identificar los posibles escenarios que se pudieran analizar a medida que se incorporaban nuevos territorios. Ambas provincias participaron en una experiencia particular de coordinación provincial, con resultados muy positivos en las evaluaciones técnicas y financieras.

Con el incremento paulatino de la descentralización de la cooperación técnica, se llegó a implementar, en apoyo al financiamiento de los PDM, casi tres cuartas partes del presupuesto asignado por OPS/OMS entre 1996 y 2006. La otra cuarta parte estuvo dirigida al fortalecimiento de las líneas estratégicas del MINSAP.

Los proyectos de desarrollo municipal

En correspondencia con la división político-administrativa del país, el Sistema Nacional de Salud (SNS) cubano está estructurado en tres niveles de atención: nacional, provincial y municipal. Además, el SNS está subordinado a la Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP). Al igual que el nivel nacional, los niveles provincial y municipal están subordinados a los órganos de gobierno territoriales. En el período en que se implementaron los PDM, los directores de salud fungían como uno de los vicepresidentes de los gobiernos locales. Eso significaba una fortaleza a la hora de asegurar que los problemas y necesidades de salud contaran con un importante espacio para su análisis y toma de decisiones en el marco de la cooperación técnica descentralizada.

En momentos en que los recursos centrales son insuficientes, la identificación de las necesidades y los recursos a nivel local desempeña un papel fundamental en el desarrollo endógeno, acorde a las características socioeconómicas de cada territorio. En ese contexto, se identifica el problema central que limita el desarrollo local y la calidad de vida, así como las soluciones alternativas para darle respuesta.

Los proyectos locales se legitiman en el proceso de descentralización y reivindican el espacio donde la población local identifica sus problemas, define sus prioridades, desarrolla intervenciones, las controla y evalúa. La comunidad, los sectores sociales y económicos son, de conjunto, creadores y protagonistas del desarrollo local.

Un proyecto se define como el conjunto de acciones que son parte del proceso a seguir para lograr objetivos específicos, en una región geográfica determinada, para un grupo de beneficiarios, con una ejecución temporal limitada. Además, conlleva un cálculo de las inversiones previstas y los recursos necesarios

para su ejecución, así como indicadores que permiten evaluar la consecución de los objetivos propuestos, su sostenibilidad e impacto.

La APS cuenta con el instrumento sustantivo para identificar los problemas y sus prioridades en el escenario local: el análisis de la situación de salud (ASS). Al extraer las memorias de los proyectos de desarrollo municipal, se observa el importante rol del ejercicio de ASS, coordinado por la Dirección Municipal de Salud (DMS) y con amplia participación social y comunitaria. Entre los principales aspectos de los ASS elaborados en las comunidades se encontraban:

- La descripción de la comunidad: ubicación geográfica, división político-administrativa, población según grupos de edad y sexo, vías de acceso, medios de transporte, existencia de servicios en la comunidad, organizaciones existentes (cooperativas, asociaciones, comités, etc.).
- Las condiciones de salud: principales causas de morbilidad y mortalidad por grupos poblacionales, situación de vacunación, mujeres embarazadas, tipos de servicios de salud existentes, prácticas positivas y negativas en torno a la salud, estado nutricional de la población, accesibilidad a servicios básicos de salud.
- Las condiciones ambientales: condiciones de saneamiento ambiental de la comunidad, principalmente en cuanto a los medios que se utilizan para la disposición final de los desechos, el sistema de alcantarillado y las formas de suministro de agua. Los datos se analizan en función de su contribución al estado de salud de las comunidades.
- Las condiciones socioeconómicas: condiciones educativas, ocupación (artesanos, agricultores, jornaleros, etc.), medios de producción, condiciones de la vivienda.

En 1996 se inició la ejecución del proyecto de desarrollo municipal según la metodología acordada en la cooperación técnica entre Cuba y la OPS/OMS. Comenzó su implementación en 6 municipios del país: Santiago de Cuba, Segundo Frente, Santa Clara, Cienfuegos, Yaguajay y 10 de Octubre. Diez años después, como ya se destacó, los municipios seleccionados para participar en esta estrategia llegaron a totalizar 68 de los 169 existentes en el país y se desarrollaron en todas las provincias.

Las principales estrategias para la implementación de la cooperación técnica descentralizada se establecieron en tres vertientes:

- Estrategia I: contribuir al perfeccionamiento de las competencias de los recursos humanos y a su mejor desempeño, prioritariamente en lo relacionado con la capacidad de gestión de las direcciones provinciales y municipales de salud.
- Estrategia II: apoyar el desarrollo de proyectos locales de intervención y/o investigación, para el abordaje de problemas de salud prioritarios.
- Estrategia III: identificar buenas prácticas en salud pública, fortalecer el intercambio de información, producir y sistematizar conocimientos, promoviendo el trabajo en redes, las alianzas intersectoriales y otras formas de gestión del conocimiento.

Como se mencionó antes, los proyectos locales se organizaron alrededor de procesos clave que conformaron el núcleo central de "los requisitos" que debían estar presentes en todos los proyectos, independientemente de sus particularidades territoriales. Estos procesos fueron la descentralización, la intersectorialidad, la participación social y comunitaria, y la movilización de recursos endógenos y externos.

En el ámbito operacional, fueron varios los aspectos que se destacaron y contribuyeron a los excelentes resultados de más de una década de proyectos de desarrollo municipal (PDM), nombre con el cual se bautizó a cada iniciativa local. Desde un inicio se identificó la metodología a seguir para la elaboración de los árboles de problemas y su conversión a árboles de objetivos, todo bajo el conocido paraguas que brindó la herramienta del marco lógico. Esto trajo un enorme trabajo conjunto entre los especialistas del SNS y de la OPS/OMS en la elaboración y desarrollo del proceso de capacitación de los actores nacionales y locales. Con el paso del tiempo, se inició la producción de publicaciones científicas para mostrar evidencias,

buenas prácticas, experiencias exitosas y lecciones aprendidas que llevaron al perfeccionamiento de la estrategia de cooperación técnica descentralizada e incrementó, paulatinamente, el valor agregado y las externalidades positivas a medida que se sumaban nuevos territorios.

La descentralización

Desde la salud pública, se aprovecha habitualmente la división político-administrativa de los países para definir las instancias de las intervenciones. Otras ventajas igualmente relevantes son el sentido histórico, cultural, geográfico y económico en los territorios; la posibilidad de utilizar información estadística y de todo tipo generada por otros sectores sociales de interés para la salud pública, y el aprovechamiento de los espacios de concertación y movilización social creados por la organización de gobierno local.

Dado que la descentralización alude a la distribución del poder, el tema resulta altamente polémico, sensible y escabroso. El término *descentralización* aparece con frecuencia en textos, planes y presentaciones en reuniones, y al parecer se acepta como algo difícil de rechazar, pero su aplicación implica transferencias de recursos y capacidad de decisión que no siempre se está dispuesto a ceder. Descentralizar es transferir capacidad de decisión sobre la utilización de los recursos y las prioridades para utilizarlos. La descentralización es insuficiente si no se acompaña de una real participación social en la toma de decisiones sobre los recursos descentralizados.

Se diferencia de la desconcentración porque en esta los recursos se trasladan a las instancias periféricas, pero no así el poder de decisión para utilizarlos, el cual se mantiene en el nivel central. Por ejemplo, la apertura de un nuevo centro de salud en una localidad es un acto de desconcentración de los servicios de salud, que debe mejorar la cobertura y la accesibilidad, pero si la programación se realiza centralmente incluyendo la utilización del presupuesto, la descentralización no se habrá producido.

Tanto la centralización excesiva, que tiende a generar burocracia, ineficiencia y esteriliza la creatividad de los niveles periféricos, como la descentralización a ultranza, que atomiza las acciones y favorece la inequidad en el desarrollo, son considerados fenómenos negativos.

En el período abarcado por la estrategia de cooperación técnica descentralizada (CTD) se dedicó una atención especial al tema de la descentralización como aspecto clave para el desarrollo de las políticas y estrategias en salud pública. Desde Alma Ata y la estrategia de atención primaria en salud (APS) hasta nuestros días, la descentralización se ha convertido en tema recurrente de debate político, científico y académico entre quienes se relacionan de cualquier forma con la salud pública. En la actualidad, las políticas de desarrollo social y económico del estado cubano destacan la imperiosa necesidad de que los gobiernos e instituciones municipales identifiquen sus necesidades, administren sus recursos y participen activamente en la adecuada implementación de sus presupuestos.

La intersectorialidad

La intersectorialidad responde a la naturaleza integral de los problemas de salud y, por tanto, a la necesidad de actuar desde diferentes sectores sociales para resolverlos. En el caso de la promoción de la salud, que pretende modificar las raíces mismas de los problemas a través de actuar positivamente sobre las condiciones de vida de sus diferentes grupos de población y los estilos de vida de sus individuos, la intersectorialidad es imprescindible para la movilización de voluntades, la definición de soluciones y la realización de las acciones. Es por la necesidad de la acción intersectorial para la promoción de la salud que resulta vital la conducción y coordinación de los proyectos por los Gobiernos locales más que por el sector de la salud. Los Gobiernos locales representan los intereses de todos los sectores y actores de la sociedad local, con todos ellos dialogan e interactúan permanentemente, y tienen una alta capacidad de convocatoria. En estas circunstancias el sector salud recibe un rol indelegable y estratégico para estos proyectos, el de asesorar técnicamente al gobierno para el desarrollo de la promoción de la salud.

El saber científico en el campo de la salud pública es una responsabilidad delegada en gran medida a este sector, no así la solución de los problemas en este campo, lo que supera sus posibilidades. Si bien la atención médica es una tarea cumplida en los servicios de salud, la prevención de enfermedades y la promoción de salud van más allá de la actividad del sector, a pesar de que reiteradamente se atribuyen a los servicios de salud la responsabilidad y capacidad de conducir estas acciones, que en realidad implican modificaciones de las condiciones y estilos de vida. Para emprender proyectos de cooperación para el desarrollo local, es necesario entender el potencial de cada sector social y de la comunidad en la producción de salud.

La acción intersectorial requiere de concertación entre sectores sociales. La realización de intervenciones locales en salud demanda del análisis de la capacidad de decisión sobre recursos y su movilización, que tienen distintos actores sociales en el escenario local, especialmente los vinculados a los problemas por intervenir. El estudio que identifique aliados y oponentes para la realización de las intervenciones de salud, es una necesidad tanto para el diseño de las intervenciones como para su viabilidad.

La participación comunitaria y la integración programática

La participación comunitaria es otra de las esencias de los proyectos locales. Los argumentos en este sentido aluden a la vida misma de la gente. Las transformaciones de las condiciones de vida, que son centrales a las intervenciones de salud, son impensables sin la participación popular. Esto implica que la población sea verdadero sujeto de las acciones de salud y no solo su objeto pasivo. Los proyectos locales deben involucrar a la comunidad desde el inicio, desde la identificación de los problemas a intervenir, hasta la evaluación de las intervenciones. El sector salud vuelve a ser el experto en el asunto, el actor social con los conocimientos científicos necesarios para asesorar a la sociedad local en la identificación y solución de los problemas.

Con la implementación de la estrategia de CTD, se demostró la posibilidad y la positividad de realizar un trabajo integrado, con la participación de todas las áreas del MINSAP y los programas de cooperación técnica de la OPS/OMS. Un proceso clave impulsó esta gestión y fue la integración en las acciones de los diferentes programas locales de salud.

La integración programática de las acciones de salud resulta fundamental, tanto en la orientación de los servicios, como en el resultado de la promoción de la salud, entre otros aspectos. Los programas verticales, dirigidos desde niveles centrales y actuando descoordinadamente en un mismo territorio, llevan al despilfarro de recursos, atentan contra la calidad de la atención y entorpecen el abordaje de los problemas de salud desde la perspectiva integral. De ahí que los proyectos de CTD deben incluir estrategias de integración de los programas de salud.

La movilización de recursos

La movilización de recursos en el contexto municipal es un elemento fundamental para motivar la participación, la integración y la eficiencia. Movilizar recursos significa, primero, identificar correctamente aquellos que ya existen en los municipios y luego, buscar, activamente, recursos externos que complementen o multipliquen los logros de los objetivos resultados de los problemas identificados. En este ámbito, empresas productoras de bienes y servicios, entidades docentes, centros de investigación e instituciones culturales, entre otros actores, deben ser fuentes generadoras de recursos. Las comunidades también generan recursos que deben ser movilizados y potenciados organizadamente.

Las estrategias de salud en cada país deben basarse en las realidades políticas, económicas, culturales, científicas y sociales en general. El desarrollo de los proyectos de desarrollo municipal, municipios saludables, ciudades saludables, comunidades saludables y otros son piezas clave para impulsar estrategias nacionales eficientes y efectivas. Los resultados de trabajo en Cuba demostraron que no es necesaria una alta inversión financiera por parte de los organismos

internacionales, en ese caso OPS/OMS, para lograr los objetivos y poder medir impactos.

En los PDM, la movilización de recursos era un ejercicio permanente para identificar las potencialidades internas y externas, que respondieran a los intereses de los territorios y sus estrategias de desarrollo. Estas acciones incluían recursos de todo tipo: humanos, científicos, técnicos, financieros y de información.

Todos los proyectos iniciaban con presupuestos que para otras realidades serían insignificantes. Con posterioridad, pasado el período acordado para el desarrollo del proyecto y su evaluación, se depositaba un fondo para mantener acciones requeridas para la sostenibilidad. Esos fondos se reducían paulatinamente, teniendo en cuenta aspectos sociales y económicos de cada territorio, así como la incorporación de nuevos recursos e insumos movilizados a partir del proyecto inicial.

Ejemplos puntuales de movilización de recursos externos a lo largo de los años de trabajo en la modalidad de cooperación técnica descentralizada pueden ser señalados: la participación de fondos canadienses en el proyecto de agua y saneamiento en Yaguajay (1990-1995); el aporte de la cooperación italiana en el proyecto de higiene ambiental en varios municipios de Guantánamo (1993-1996); el apoyo al proyecto de seguridad alimentaria en el municipio Baracoa con participación del Programa de Desarrollo Humano Local de Naciones Unidas (PDHL; 1997-2003). Sobre este último proyecto, vale destacar que, a partir del conocimiento de los proyectos de la CTD, fueron incluidas la estrategia de trabajo y la herramienta de marco lógico en los programas de desarrollo del PDHL.

El modesto aporte en divisas realizado por OPS/OMS siempre fue inferior al presupuesto dedicado por el sector salud, otros sectores y los gobiernos locales para el logro de los objetivos de cada proyecto. Por la parte nacional se cubrían los costos de los locales para los planes de capacitaciones, así como las horas de trabajo de los profesores y facilitadores en cada curso o taller. El fondo semilla entregado por OPS/OMS facilitaba la adquisición de equipamiento y material gastable que apoyaba los procesos docentes. Una de las áreas en las que más se hacía hincapié en el perfeccionamiento de los recursos humanos era el fortalecimiento de las capacidades para elaborar proyectos, negociar con donantes y movilizar recursos extrapresupuestarios que incrementaran el alcance de la cooperación.

Siempre se recuerda con agrado el análisis de la Dra. Mirtha Roses, quien siendo directora de la OPS visitara los territorios del punto focal oriental y concluyera que, para los aportes de OPS/OMS, el costo promedio per cápita de la capacitación en los PDM era menor a un dólar. De ahí la importancia y el alto impacto de la contribución de los presupuestos nacionales y de la movilización de recursos.

Monitoreo y evaluación de la cooperación técnica descentralizada

La estrategia de descentralización de la cooperación técnica se inició en Cuba en 1996, cuando el país se encontraba en lo que se ha considerado el momento más complejo de su historia como nación independiente. Con solo tener en cuenta esa premisa, se deduce que cada actividad desarrollada con recursos propios o de donantes llevaba consigo, desde su etapa de planificación, la obligación de realizar un permanente monitoreo y una evaluación final de resultados, según los indicadores establecidos en la cadena de objetivos.

El monitoreo permanente y la evaluación anual, realizados de forma conjunta por las autoridades de salud, los gobiernos locales, los sectores participantes y la OPS/OMS en Cuba, constituyeron un ejercicio fundamental en los PDM. Los momentos de la evaluación fueron organizados de la manera siguiente:

– Una evaluación *ex ante*, basada en las líneas base de la situación social y económica, con enfoque estratégico y desarrollada en la fase de diseño de los proyectos. Era el momento donde se evaluaba, además, la correspondencia entre los objetivos del proyecto y los programas o estrategias priorizadas por el sistema nacional de salud.

- El monitoreo en la etapa de ejecución, referido a aspectos relacionados con la organización, administración, eficiencia y uso adecuado de los recursos, calidad de las inversiones y de los resultados de trabajo. Evaluación cruzada de los indicadores formulados y las actividades realizadas para corregir desviaciones en el desarrollo del proyecto.
- La evaluación final en la que se medían los resultados alcanzados, las externalidades producidas, los logros y las deficiencias. Identificación de las lecciones aprendidas e identificación de nuevos resultados esperados para la sostenibilidad de la estrategia de desarrollo municipal.

La necesidad de perfeccionar la coordinación y la evaluación de resultados de una iniciativa tan extensa como llegó a ser la de los PDM, trajo consigo la creación de una unidad intermedia, el llamado "punto focal para la CTD". Con recursos humanos y materiales propios del sector salud, se identificaron los espacios y equipos de trabajo necesarios para impulsar, mantener y evaluar los proyectos de desarrollo que las autoridades nacionales establecieron en cuatro territorios del país:

- Occidente: Pinar del Río, Matanzas, Isla de la Juventud.
- Centro: Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spíritus.
- Centro-Oriente: Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas.
- Oriente: Holguín, Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo.

Esos equipos contaban con capacidad para facilitar los procesos técnicos y administrativos, en coordinación con las autoridades locales, para facilitar la elaboración de los proyectos, sus planes de capacitación y compras, así como otras actividades previstas en sus contenidos y diseños.

El nivel de satisfacción con el modelo descentralizado fue bien reconocido, tanto por autoridades nacionales como de la OPS/OMS. Se llevaron el financiamiento y los conocimientos a los trabajadores de la salud y otros sectores, a los funcionarios de gobiernos locales y a la población en general, activa gestora de los proyectos, beneficiaria final y evaluadora de los resultados e impactos de cada iniciativa. Todas las provincias tuvieron experiencias locales que les sirvieron de escenarios para el resto de su territorio.

En síntesis, retomar esta modalidad de CTD en la cooperación traería resultados muy positivos en el desarrollo de la salud pública cubana. Esta afirmación se apoya además en las decisiones gubernamentales sobre el fortalecimiento de los gobiernos locales y la capacidad de estos para impulsar el desarrollo social y económico de cada municipio en Cuba.

La Organización Panamericana de la Salud y la cooperación internacional en salud

Regla Angulo Pardo, Evelyn Martínez Cruz,
Michelle Santana Iglesias

El aporte y la presencia cubana en las políticas de salud internacional se remontan al siglo XVII, cuando de enero a marzo de 1881 se celebra la V Conferencia Sanitaria Internacional en Washington D.C. (primera en el continente occidental y con la asistencia de países americanos), Cuba y Puerto Rico –entonces provincias de España– fueron representadas por un miembro especial, el Dr. Carlos J. Finlay, quien presentó su teoría de la "tercera condición independiente" para la transmisión de la fiebre amarilla. Luego, el 14 de noviembre de 1924 se celebró la VII Conferencia Sanitaria Panamericana, en la que el Código Sanitario Panamericano se firmó *ad referendum* por 18 países de las Américas, en el Salón de Actos de la antigua Academia de Ciencias Médicas Físicas y Naturales (actual Museo de la Historia de las Ciencias Dr. Carlos J. Finlay), en La Habana. Estuvo presente el Dr. Carlos Manuel de Céspedes y Quesada, en su condición de Secretario de Estado de la República de Cuba. Este Código fue ratificado posteriormente por todas las repúblicas americanas, y aún vigente hoy en día, representa el mayor logro de la normalización de la salubridad en el continente americano y la culminación de décadas de iniciativas internacionales dirigidas a prolongar la vida y a lograr la felicidad humana.

Las relaciones de trabajo entre Cuba y la Organización Panamericana de la Salud

La Primera Convención Sanitaria Internacional de las Repúblicas de las Américas se celebró en Washington D.C. del 2 al 5 de diciembre de 1902 y contó con la asistencia de 10 países. Entonces se fundó la Oficina Sanitaria Internacional, que posteriormente pasó a ser la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Entre los primeros 7 miembros de la Oficina Sanitaria estuvo un cubano: el Dr. Juan Guiteras Gener.

Guiteras, además de ser fundador de la oficina, fue uno de sus dirigentes más importantes durante sus primeras 2 décadas, y fue uno de quienes discutieron y aprobaron el

Primer Código Sanitario Panamericano. También fue reelecto vocal de la II Convención (1907), ocupó una de sus vicepresidencias: la presidencia de la Comisión de Fiebre Amarilla, y fue vocal del comité de Tracoma, Beriberi, Meningitis Cerebroespinal. Continuó siendo reelegido como vocal de la oficina hasta que en el año 1921 fue nombrado Secretario de Sanidad y Beneficencia de la República de Cuba.

Otros médicos cubanos desempeñaron un rol importante en las primeras décadas de la Oficina Sanitaria Internacional, entre ellos los doctores Hugo Roberts Hernández, Mario García-Lebredo Arango, Arístides Agramante Simoni y Francisco María Fernández Hernández.

Desde el surgimiento de la Organización, ha estado presente el aporte, apoyo y trabajo conjunto entre Cuba y la OPS, con una mayor profundización después del triunfo revolucionario el 1º de enero de 1959.

El Sistema Nacional de Salud y la cooperación internacional

El Sistema Nacional de Salud cubano, elevado a categoría ministerial hace 113 años y con la condición de ser el primero en el mundo en alcanzarla, mantiene un ritmo permanente de desarrollo y perfeccionamiento, basado en los siguientes principios:

- La salud es un derecho de la población y es responsabilidad del Estado.
- Los servicios de salud alcanzan toda la población por igual y se sustenta en una sólida base científica.
- Las acciones de salud tienen una orientación preventiva y con base en la atención primaria de salud.
- La participación social y comunitaria es inherente al desarrollo de los servicios de salud.
- La solidaridad internacional es un componente esencial.

El pueblo cubano durante toda su historia ha tenido manifestaciones de solidaridad e internacionalismo con otras naciones del mundo, evidenciadas desde los inicios del triunfo revolucionario. La continuidad de estas ideas se expone por diferentes formas y vías, ejemplo son, las asesorías técnicas en diferentes esferas, ya sean en la construcción, la agricultura, la ganadería, la avicultura, la pesca, el azúcar, la educación, el transporte, las comunicaciones y la salud.

La revolución cubana no esperó su desarrollo económico y consolidación política para comenzar a brindar ayuda en el campo de la salud, aun con el éxodo masivo de médicos que se produjo a partir de 1959 cuando el país contaba con 6286 profesionales y emigró el 50 % de esta cifra. A pesar de las acciones enemigas por tratar de desestabilizar la Revolución, en 1960 se envió una brigada médica emergente y varias toneladas de equipos e insumos a Chile, país afectado por un intenso terremoto que dejó miles de fallecidos. El 17 de octubre del año 1962 el Comandante en Jefe anunció al pueblo, en el acto de inauguración del Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas Victoria de Girón, la decisión del Gobierno cubano de brindar ayuda en el campo de la salud.

Se considera la fecha de inicio de la colaboración médica internacional cubana con brigadas permanentes el 23 de mayo de 1963, momento en que se envió la primera brigada a Argelia, compuesta por 55 colaboradores que brindaron sus servicios por 1 año. Así quedó claramente expuesto el principio del internacionalismo, de la solidaridad del sistema nacional de salud y su fundamento ético, profundamente humanista, ejemplo de diplomacia médica.

Durante estos 59 años, el número de colaboradores y de países donde se brinda la ayuda se incrementó, se ganó en experiencia y se mejoró la calidad de la atención. La cooperación médica se diversificó, abarcó la atención asistencial, la formación de recursos humanos en Cuba y otros países y la ayuda en situaciones de desastres. Quedó institucionalizada el 19 de septiembre de 2005 con la creación del Contingente Internacional de Médicos Especializados ante Situaciones de Desastres y Graves Epidemias Henry Reeve.

En estos años, un total de 605 698 colaboradores brindaron su ayuda en 130 países, distribuidos por continentes de la siguiente forma: África: 39 países, 52 000 colaboradores; América Latina y el

Caribe: 45 países, 81 225 colaboradores; Europa-Asia y Medio Oriente: 35 países, 12 071 colaboradores. Se han formado un total de 38 607 estudiantes en las carreras de Medicina, Estomatología, Licenciatura en Enfermería y Técnicos de la Salud, procedentes de 108 países.

Actualmente los programas de colaboración médica se desarrollan en 58 países con la presencia de 26 801 trabajadores de la salud, de ellos 9298 médicos. La presencia de los profesionales en los países se rige por principios básicos:

- La colaboración en salud constituye un eje importante de la política exterior cubana como vía para la verdadera integración.
- Se canaliza a través de gobiernos centrales y locales, busca crear o fortalecer una infraestructura que permita su sostenibilidad.
- Se desarrolla a partir de la suma de potencialidades entre los países involucrados, sin fines de lucro, teniendo en cuenta las diferencias y asimetrías existentes.
- Se envían profesionales y técnicos de la salud de manera voluntaria que se dedican a la atención y formación, prestan sus servicios a toda la población sin distinción de razas, credos e ideologías, sin mezclarse en asuntos de política interna y respetando las leyes y costumbres de los países donde laboran.
- Sigue la máxima de responder a las necesidades planteadas por los países receptores de la ayuda, sustentados en documentos jurídicos.
- Por su naturaleza institucional intenta beneficiar el mayor número de población posible y se desarrolla en las zonas más remotas y postergadas.

Este incremento sostenido de la colaboración médica fue posible por el desarrollo y fortalecimiento del Sistema Nacional de Salud. Basta señalar que, de 3000 médicos en los primeros años de la Revolución, hoy existen 103 835, y de ellos 47 456 son especialistas en Medicina General Integral. De una sola facultad de medicina que pertenecía a la Universidad de La Habana, hoy existen 13 universidades de ciencias médicas, 29 facultades de ciencias médicas, 4 facultades de estomatología, 1 de enfermería y la Escuela Latinoamericana de Medicina.

La cooperación de OPS con Cuba y la cooperación triangular

La evolución histórica de la cooperación entre Cuba y la Organización Panamericana de la Salud ha ido a la par de las transformaciones y desarrollo del Sistema Nacional de Salud en sus diferentes etapas, siempre bajo los principios de intercambio mutuo, respeto y compromiso por alcanzar un alto grado de salud.

Se sustenta en la alineación de los mandatos globales y regionales con las prioridades identificadas por el país, siempre enfocada en su desarrollo. Como principales áreas de trabajo se encuentran: salud materno-infantil, fortalecimiento del SNS y de la atención primaria de salud, formación de recursos humanos tanto en Cuba como en universidades de otros países, desarrollo de la higiene y epidemiología, introducción y evaluación de nuevas tecnologías de la salud, fortalecimiento de la farmacología, producción y distribución de medicamentos, desarrollo local y desarrollo de la cooperación técnica.

El potencial, reconocimiento y experiencia del país en la cooperación Sur-Sur y triangular a nivel internacional permitió que se desarrollaran diferentes acciones de ese tipo con las Organizaciones Panamericana y Mundial de la Salud (OPS/OMS).

Cooperación conjunta entre Cuba y OPS/OMS

Una de las áreas de trabajo conjunto es el desarrollo de proyectos de cooperación técnica entre países (TCC), a través de los cuales se envían profesionales cubanos a otras naciones para el desarrollo de labores asistenciales, docentes, de investigación, desarrollo de servicios de salud, asesorías o consultorías.

Ejemplos de la participación de Cuba en esta estrategia de cooperación son los siguientes:

- Proyecto multipaís Costa Rica, Panamá y Cuba para la seguridad alimentaria.
- Desarrollo del sistema de información en salud con Honduras.
- El mejoramiento de sistemas de análisis en mortalidad infantil con Costa Rica y el desarrollo de municipios saludables con Ecuador.
- Proyecto de medicamentos y servicios con Brasil y Bahamas.
- Análisis de situación de salud con El Salvador, Chile, y Canadá.
- Vigilancia en el control de enfermedades, desarrollo local y servicios de salud con República Dominicana y Honduras, así como municipios productivos entre Guatemala-Honduras-El Salvador y Cuba.
- Desarrollo de políticas, planes, servicios y legislación de salud mental con Panamá.
- Fortalecimiento en el control de enfermedades emergentes y reemergentes con énfasis en el control de malaria con Jamaica.
- Fortalecimiento de las capacidades nacionales para la vigilancia de la leptospirosis humana y el dengue con Honduras y Guatemala.
- Evaluación de capacidades básicas para el Reglamento Sanitario Internacional con los países centroamericanos y República Dominicana.
- Proyecto multipaís de apoyo a la estrategia de VIH/sida con Bahamas, Guyana, Jamaica, Honduras, Guatemala, Nicaragua y Belice.
- Proyectos de vigilancia y control de enfermedades: "Vigilancia en dengue y malaria", con Nicaragua; "Control de leptospirosis", con Honduras; "Residuos sólidos", con Haití; "Medicina tradicional" con Bolivia; "Fortalecimiento de la atención en salud", con Bahamas; "Fortalecimiento del componente salud mental en la atención primaria", con República Dominicana y Panamá.
- Otros proyectos están dirigidos a la gobernabilidad y salud: "Espacios y recursos de gobernabilidad", con Ecuador, o a la prevención y control de enfermedades, como "Control de la ciguatera" y "Enfermedades transmitidas por alimentos".

Fortalecimiento del trabajo de las brigadas médicas

En otros casos esta cooperación se enfoca al desarrollo o fortalecimiento del trabajo de las brigadas médicas en los diferentes países de la región, como el desarrollo del TCC con Belice a principios de la década de 1990, que favoreció la presencia del personal de la salud cubano en este país. Otro ejemplo lo constituyó el desarrollado con Bahamas desde 1999 hasta el 2006, donde se obtuvieron resultados significativos en los índices de salud.

En el 2008, basados en este antecedente y la experiencia acumulada, se desarrolló una colaboración triangulada con la participación de Cuba-OPS/OMS y Angola en la implementación de la estrategia de erradicación de la polio en este país. Este proyecto de cooperación técnica tiene la característica de que por primera vez se brinda apoyo con esta modalidad a un país fuera de la región de las Américas. No solo le proporcionó mayor relevancia y connotación al trabajo de Cuba dentro de la Organización, sino que constituyó un reconocimiento a las potencialidades y fortalezas de los profesionales sanitarios.

En el Salvador, desde el año 2010 hasta el 2019, se desarrolló el proyecto "Fortalecimiento de las capacidades de la autoridad sanitaria nacional para el desarrollo de las redes integradas", en el que Cuba aportó los recursos humanos y la OPS el financiamiento. El propósito fundamental fue el fortalecimiento del sistema sanitario en ese país. Participaron en este proyecto 96 colaboradores que atendieron 213 408 pacientes y realizaron 23 421 intervenciones quirúrgicas.

El programa "Más médicos", de Brasil, se inició en el año 2013 una colaboración conjunta entre Cuba-OPS-Brasil. Su objetivo, según declaraciones de la directora de la OPS, Carissa F. Etienne, fue asegurar que los brasileños en las regiones más remotas tuvieran acceso a la salud. En él participaron alrededor de 20 000 profesionales cubanos, que representaron el 80 % de todos los médicos que formaron parte de este programa. Fueron atendidos más de 115 millones de personas, y fueron cubiertos más de 12 600 municipios, 700 de los cuales tuvieron por

primera vez la presencia de un médico, fundamentalmente en poblaciones indígenas y más vulnerables.

En septiembre del año 2014, el entonces secretario general de la Organización de Naciones Unidas (ONU), Sr. Ban Ki Moon y la exdirectora general de la Organización Mundial de la Salud, Dra. Margaret Chan, solicitaron ayuda al Gobierno cubano para que el país participara como parte del esfuerzo mundial para combatir la epidemia de Ébola en África Occidental. Se aceptó la participación en este esfuerzo global bajo la coordinación de la OMS.

La primera medida que se adoptó fue mantener las brigadas médicas en África, independientemente de la existencia de la epidemia de Ébola y de manera particular en Sierra Leona y Guinea Conakry, con la previa disposición voluntaria de sus integrantes, expresión del espíritu de solidaridad y humanismo característico de nuestro pueblo. El aporte de Cuba consistió en brindar recursos humanos para los tres países afectados del África Occidental: Sierra Leona, Guinea Conakry y Liberia.

Los profesionales cubanos trabajaron de conjunto con otros expertos y organizaciones en este esfuerzo internacional. La Organización Mundial de la Salud aportó el apoyo logístico y las coordinaciones con los demás cooperantes existentes en estos países.

En total viajaron 256 colaboradores. De estos, 165 profesionales fueron el 2 de octubre de 2014 para Sierra Leona, y trabajaron en cuatro unidades asistenciales: Centro de Tratamiento de Ébola de Kerry Town, en Makorki de Port Loko, en Waterloo/Addra y en el Centro de Observación de Ébola en el Hospital Pediátrico Ola During. Para Guinea Conakry viajaron 38 cubanos el 22 de octubre, y laboraron en el Centro de Tratamiento al Ébola de Coyah. En Liberia la brigada llegó el 22 de octubre de 2014 y estuvo compuesta por 53 profesionales, todos ubicados en la Unidad de Tratamiento al Ébola MoD.15. Se mantuvieron por un período de 4 meses, atendieron a 1485 pacientes y salvaron de esta mortal enfermedad 333 vidas.

En reconocimiento a esta labor, la OMS, en el año 2017 otorgó el Premio de Salud Pública Internacional Dr. LEE Jong-Wook al contingente Internacional de médicos especializados en situaciones de desastres y graves epidemias Henry Reeve.

En junio del 2015, la OPS certificó a Cuba como primer país del mundo en eliminar la transmisión materno-infantil (ETMI) del VIH/sida y la sífilis congénita, en acto público realizado en la actividad central en la sede de la Organización Panamericana de Salud (OPS) en Washington D. C. Tal condición fue revalidada en los años 2017, 2019 y 2022 al mantenerse cumplidos los indicadores de impacto.

De conjunto con la Organización se realizaron asesorías técnicas a otros países, tales como México, Santa Lucia, Zimbabwe y el Salvador, en apoyo a que también ellos puedan alcanzar este importante propósito de Salud Pública. Además, se debe señalar que, desde la década de 1970 hasta la actualidad, 13 instituciones sanitarias han recibido en el país la condición de centros colaboradores de la OMS, lo cual, además de constituir un reconocimiento para la medicina cubana, significa que brindan su apoyo a la región de América Latina y el Caribe y el resto del mundo.

Potencialidades para el trabajo a futuro

El desarrollo de líneas y estrategias de cooperación conjunta con la OPS/OMS amplía el diapasón y aprovechamiento de oportunidades tanto para Cuba como para la propia Organización, con un objetivo común: el beneficio y mejoría de los indicadores de salud y desarrollo social de sus Estados miembro. Además, los resultados de esta ayuda se potencian y constituyen una herramienta eficaz para avanzar dentro de los procesos de integración regional en el continente.

Desde los orígenes de la Organización Panamericana de la Salud, hace 120 años, Cuba ha demostrado con su ejemplo la voluntad y el deseo de apoyar y ayudar a los países de la región en alcanzar mejores indicadores de salud y de contribuir a su mejor desarrollo.

Es importante impulsar la cooperación técnica entre países, encaminada a desarrollar y fortalecer las capacidades nacionales siempre que sus propósitos y principios realmente respondan a las necesidades nacionales. Su perfeccionamiento trae como principales resultados la adaptación de metodologías o técnicas ya desarrolladas y probadas en sus lugares de origen, la sistematización de experiencias, la transferencia de tecnología y publicaciones de resultados científicos. Todo lo anterior permite fortalecer los vínculos entre países y alcanzar un desarrollo concreto de sus capacidades institucionales.

La proyección y desarrollo de la cooperación médica como principio básico e indisoluble del Sistema Nacional de Salud es un aspecto que contribuyó sobremanera al desarrollo de esta. Lograr que cada vez sea más sostenible y que exista una continuidad de las acciones de los profesionales cubanos de la salud en los países donde se desarrolla es un propósito permanente.

La sistematización de experiencias y publicaciones de los resultados este tipo de experiencias permitirá fortalecer los vínculos entre países y alcanzar un desarrollo concreto de las capacidades institucionales.

La colaboración médica constituye un elemento fundamental en el reconocimiento y respeto internacional que ha ganado Cuba en el mundo, como esencia del proceso revolucionario cubano.

Las sociedades científicas cubanas y la OPS

Pedro Luis Véliz Martínez, Alcides Abad Ochoa Alonso

El 10 de septiembre de 1980, el entonces ministro de Salud Pública, Dr. Sergio del Valle Jiménez, creó mediante la Resolución Ministerial No. 157 al Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud (CNSCS). La Resolución, en sus POR CUANTO, declara lo siguiente: "Se establece entre las funciones básicas del Ministerio de Salud Pública las de dictar normas que aseguren el desarrollo continuo del nivel de servicio de salud pública, incorporando las conquistas más avanzadas de la ciencia médica y la de promover investigaciones científicas"; y añade: "el MINSAP ha contribuido directamente a promover la creación de Sociedades Científicas y ha colaborado estrechamente con ellas en la realización de sus fines, (…) a la actualización y superación de los profesionales de la medicina, a través de los distintos métodos y formas de desarrollo científico".

En la referida Resolución, se reconocía "…que la experiencia acumulada en estos años de trabajo científico por las distintas sociedades que se ocupan del saber del conocimiento médico, nos indica la necesidad de establecer normas y métodos que coadyuven de una forma estructural más adecuada a las nuevas metas que debemos alcanzar en el desarrollo de la salud de nuestro pueblo".

Con este objetivo fue creado el CNSCS, que entre sus funciones principales tiene la de coordinar y asesorar las actividades de las sociedades científicas, relacionadas con el sector de la salud. Conjuntamente se crearon en las direcciones provinciales de salud pública y en el municipio especial de la Isla de la Juventud los consejos provinciales y municipal de sociedades científicas, respectivamente.

El Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud y sus asociaciones científicas

En la actualidad, el CNSCS es el órgano encargado de coordinar y asesorar las actividades de las sociedades científicas relacionadas con el sector de la salud y vinculadas estrechamente a los planes tocantes a la atención médica, la epidemiología, la docencia

y la investigación, entre otras áreas de trabajo del Ministerio de Salud Pública, así como con otras actividades económicas, jurídicas, sociales y políticas que se deriven de su actuación en la sociedad cubana.

El CNSCS agrupa a 54 sociedades científicas de la salud, con una membresía de 130 240 profesionales, y sus funciones fundamentales están dirigidas a garantizar la calidad y el rigor de las actividades científicas y eventos de carácter nacional e internacional a celebrar en el país, organizados por las diferentes sociedades científicas cubanas y las que se deriven de las relaciones de las sociedades cubanas con organismos afines de carácter internacional a los que se encuentran afiliadas; proponer las prioridades de investigación sobre la base del desarrollo económico, social, ambiental, científico y tecnológico del país, así como apoyar y participar en el cumplimiento de los planes de trabajo del organismo, a través de las actividades de las sociedades científicas y en coordinación con las áreas del Ministerio de Salud Pública.

Las sociedades médicas constituyen agrupaciones de carácter exclusivamente científico y están integradas por profesionales, investigadores o especialistas pertenecientes al Sistema Nacional de Salud (SNS), o no, pero que trabajan en áreas del conocimiento de la salud humana. Están legalmente constituidas conforme establece la Ley 54 o Ley de Asociaciones de la República de Cuba.

Estas asociaciones tienen un Estatuto General y Reglamentos propios en los cuales se definen con claridad sus objetivos y fines. Poseen una estructura de dirección nacional y capítulos provinciales, objetivos de trabajo y medios económicos propios para conseguirlos. Entre sus actividades fundamentales están la reunión, el debate, el intercambio, la exposición de resultados científicos por medio de publicaciones, eventos científicos y actividades para elevar el nivel de salud de la población; la divulgación de los logros científico-técnicos, la introducción de tecnologías avanzadas y nuevos métodos profilácticos y terapéuticos como contribución social a la salud del pueblo cubano.

Las sociedades científicas de la salud tienen entre sus objetivos los de promover entre sus afiliados y demás profesionales la observancia de la ética médica, el afán de superación, el interés por la ciencia, la vocación de servicio y el compromiso incondicional con la salud del pueblo; contribuir a la formación científica y la actualización, capacitación, superación y perfeccionamiento de los profesionales de la salud y coadyuvar en la profundización y aplicación de los conocimientos filosóficos, metodológicos y éticos del trabajo científico-técnico, procurando el desarrollo del pensamiento científico de nuestros profesionales.

La dirección, administración y gobierno de las sociedades está a cargo de los siguientes órganos: Asamblea General de Asociados, Junta de Gobierno Ampliada y Junta de Gobierno. La Asamblea General de Asociados es el órgano superior de la sociedad; sus acuerdos son de obligatorio cumplimiento por todos los miembros de la sociedad, después de aprobados. En las instancias provinciales se crean los capítulos, que son conducidos por sus juntas de gobierno.

Colaboración de la OPS con las sociedades científicas cubanas

La colaboración de la OPS con el quehacer de las sociedades científicas de la salud en Cuba ha sido sistemática y se ha fortalecido a través del tiempo, mediante eventos, publicaciones, acciones de capacitación y proyectos de trabajo que han contado con el protagonismo de directivos o personalidades científicas integrantes de diversas sociedades, cuyos resultados han tributado a su desarrollo. Las principales acciones y eventos de cooperación se han producido en las siguientes modalidades:

– Desarrollo científico-técnico del sector a través de la generación y transferencia de conocimientos en las áreas prioritarias, con énfasis en investigaciones en sistemas y servicios de salud, economía de la salud y evaluación de tecnologías sanitarias, en especialidades de salud pública, higiene y epidemiología, enfermería, cardiología, medicina general integral, medicina natural y tradicional, medicina intensiva y emergencias,

atención a desastres, envejecimiento poblacional, mortalidad materna, seguridad alimentaria y nutricional, salud ambiental, entre otras áreas y especialidades.
- Preparación de recursos humanos que respondan a las prioridades del SNS incluyendo el perfeccionamiento en la formación de especialistas, másteres y doctores en ciencias.
- Gestión de la información, el conocimiento y la comunicación para la preparación de los profesionales de la salud, a través de redes de información, la Biblioteca Virtual de Salud, la enseñanza virtual y el desarrollo de los procesos editoriales.
- Gestión de políticas públicas saludables, promoción de salud y calidad de vida, con participación intersectorial.
- Facilitación de la cooperación internacional solidaria y compensada, la cooperación Sur-Sur y la triangulación de la cooperación en salud y movilización de recursos.
- Auspicio, patrocinio y participación científica directa en diferentes modalidades de todos los congresos nacionales e internacionales organizados y realizados por las asociaciones científicas de la salud, los cuales han contribuido a su desarrollo exitoso.
- Apoyo para la participación de profesionales cubanos en eventos con sede en otros países, los cuales han mostrado los avances de Cuba en materia de salud y han replicado con posterioridad en nuestro país los conocimientos adquiridos en esos eventos.
- Múltiples y variados proyectos locales, nacionales e internacionales vinculados a la salud pública o a la administración de salud desarrollados en colaboración con la OPS.

A modo de ejemplos relevantes se pueden exponer los siguientes. El profesor Dr. C. Francisco Rojas Ochoa, en su libro *Actor y Testigo. Medio siglo de un trabajador de la Salud,* deja constancia del apoyo recibido de los representantes de la OPS/OMS, los doctores Miguel Márquez, Patricio Yépez y José Luís Di Fabio, de las bibliotecarias Amparo Zequeira Bulnes, Liliana Jiménez Vázquez y de la consultora Roxana González López, para el buen desarrollo de la *Revista Cubana de Salud Pública*, inicialmente denominada *Revista Cubana de Administración de Salud*.

Ha sido decisivo el apoyo brindado por la oficina de la OPS en Cuba para la realización de más de una veintena de congresos nacionales e internacionales como promedio desde la creación del CNSCS y la participación de miles profesionales de la salud en ellos, con una significativa presencia de personalidades de la ciencia, la investigación y la docencia médica internacional, que han posibilitado, además, la firma de acuerdos de cooperación e intercambios bilaterales con gran número de universidades, instituciones y asociaciones médicas de otros países.

El fortalecimiento de capacidades de los recursos humanos dedicados a la administración de salud pública en Cuba se inició en el año 1965, con becas financiadas por la OPS para cursar maestrías en Salud Pública en escuelas nacionales de Salud Pública de varios países de la región, lo que se mantuvo durante dos décadas. La paulatina incorporación de los egresados al sistema, generalmente promovidos a cargos superiores, propició el perfeccionamiento y consolidación de los procesos de dirección. Esta estrategia marcó un enfoque novedoso y de proyección al futuro en la política de cuadros en el sector salud, de la que el otrora Instituto de Desarrollo de la Salud y actualmente Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba serían dignos continuadores.

Las obras científicas de numerosas personalidades de la salud pública cubana, que prestigian a las sociedades científicas con su afiliación y colaboración, han encontrado en la OPS una vía expedita para su desarrollo y divulgación. Es el caso de los profesores Francisco Rojas Ochoa, Silvia Martínez Calvo, Alfredo Espinosa Brito, Benito Pérez Maza, Pastor Castell-Florit Serrate, María del Carmen Amaro Cano, Antonio Granda Ibarra y los ya fallecidos Abelardo Ramírez Márquez, Ernesto de la Torre Montejo, Juan Manuel Diego Cobelo, Helenio Ferrer Gracia, Pedro Llerena Hernández, Héctor Terry Molinert y Juan Vela Valdés.

A inicios de la década de 1990 se estableció en el sistema de salud una estrategia sanitaria conocida por sus siglas: OPD-2000, con el proyecto titulado "Sistema de superación a equipos de dirección", subvencionado y asesorado por un grupo de expertos de la OPS/OMS. Tuvo el propósito de contribuir a la orientación epidemiológica de la estrategia sanitaria, mediante la capacitación en servicios de los equipos locales de salud. El proyecto representó un desafío, al desarrollarse en los propios servicios de salud a nivel local e involucrar un numeroso grupo de actores, entre los cuales abundaron directivos, investigadores e integrantes de la Sociedad Cubana de Salud Pública (SOCUSAP) en todos los territorios del país. Fue ejecutado durante 5 años (1992-1997), con un enfoque metodológico que, a juicio de expertos, resultó ágil y motivador.

La OPS ha brindado un especial apoyo al desarrollo de la atención primaria de salud y a la medicina natural y tradicional con talleres nacionales para el intercambio de experiencias, impresión de 500 ejemplares del libro *Método Clínico en Atención Primaria de Salud*, participación de expertos cubanos en actividades de superación y eventos internacionales, entre otras acciones.

Existe un trabajo permanente del grupo de Derecho y Salud de la SOCUSAP, así como de la Dirección Jurídica del MINSAP con el Departamento Jurídico de la Oficina Regional de la OPS mediante el cual se han elaborado estrategias sobre legislación en salud, talleres de actualización e intercambios en estas áreas técnicas, trabajos investigativos conjuntos, foros y jornadas nacionales.

Experiencias locales de colaboración entre la SOCUSAP y la OPS han sido desarrolladas en el municipio Jesús Menéndez (provincia Las Tunas) por un equipo de trabajo comunitario de la sociedad. Esta experiencia se inició en 1994, con la visita Dr. Miguel Márquez, representante de la OPS/OMS en Cuba, acompañado por integrantes de la Asamblea Nacional del Poder Popular y del MINSAP. Como resultado, el consejo popular Pueblo Viejo y el complejo agroindustrial Jesús Menéndez Larrondo fueron declarados "Por la Salud".

Otros 8 proyectos han sido desarrollados a partir de entonces. El último de ellos fue el pasado año 2021, bajo el título "Gestión participativa comunitaria para las medidas no farmacológicas en el municipio Jesús Menéndez, Las Tunas. Cuba". Como parte de esta experiencia se han realizado además 6 misiones técnicas en México y Panamá, y más de 40 publicaciones en revistas indexadas y capítulos de libros. Este colectivo ha sido merecedor de numerosos reconocimientos.

Fruto de la colaboración entre las sociedades científicas y la OPS es la nominación y obtención del Premio OPS en Administración de 6 relevantes profesionales cubanos:

- Dr. Roberto Pereda Chávez (1977), por la repercusión relevante de su actuar en la administración y consolidación del SNS.
- Dr. Arnaldo Tejeiro Fernández (1983), por la contribución y repercusión social de su labor.
- Dr. Oscar Mateo de Acosta Fernández (1991), por su destacada labor en investigación, docencia y administración de servicios en el área de la salud, con énfasis en endocrinología.
- Dr. Eduardo Bernabé Ordaz Ducungé (1997), por sus esfuerzos pioneros en el establecimiento de programas de rehabilitación y en la humanización de la atención hospitalaria para personas que sufren enfermedades mentales crónicas.
- Dr. Francisco Rojas Ochoa (2005), por su sobresaliente contribución al desarrollo de la administración de programas y servicios de salud en Cuba y en varios países de la región de las Américas, y de especial manera por su aporte extraordinario a la formación de varias generaciones de líderes y profesionales de la salud pública.
- Dr. Pastor Castell-Florit Serrate (2016), por sus meritorias contribuciones a la salud pública, reflejadas en su liderazgo en la gestión y administración del SNS de Cuba y su aporte a la docencia, investigación y producción científica en Cuba y otros países de la región.

Ha sido amplia la participación de salubristas, administradores de salud y otros profesionales

integrantes de las sociedades científicas cubanas en múltiples misiones de asesorías técnicas, procesos formativos y capacitantes e intercambios científicos en diversas especialidades en colaboración con la OPS.

La creación de la Alianza de Asociaciones de Salud Pública de las Américas (AASPA), como iniciativa cubana, ha sido acompañada y apoyada plenamente desde su fundación por la OPS en Cuba, de la región y otros países del área. Gracias a ello ha sido posible realizar sus reuniones de trabajo en Chicago, Puerto Rico y Atlanta; y la primera y segunda asambleas en Panamá (2016) y en La Habana (2018), respectivamente; así como asistir a la Asamblea General de la Federación Mundial de Asociaciones de Salud Pública (WFPHA, por sus siglas en inglés), realizada en Ginebra, donde se aprobó reconocer la AASPA como su organismo regional para Las Américas. Este acontecimiento constituye un hito en la historia de las asociaciones de salud pública en la región y en sus relaciones de trabajo con la OPS.

Representantes de la OPS en Cuba y sus relaciones con las sociedades científicas cubanas

Un factor clave en el desarrollo de los vínculos de trabajo de las sociedades científicas cubanas de la salud con la OPS ha sido el interés y compromiso mostrados por sus representantes en apoyar institucionalmente, con auspicio o patrocinios, los eventos de estas organizaciones, y además su participación personal en ellos con charlas, intervenciones, conferencias magistrales y discursos. Aunque tal vez algunos hechos no permanezcan registrados, numerosas evidencias pueden encontrarse en libros, discos compactos y otros documentos consultados, que destacan a los representantes Miguel Márquez Vásquez, Patricio Yépez Miño, Lea Guido López, José Luis Di Fabio, Cristian R. Morales Fuhrimann y José G. Moya Medina.

Entre estos prestigiosos profesionales, al Dr. José Luis Di Fabio le fue conferida la condición de Miembro de Honor de la Sociedad Cubana de Microbiología y Parasitología; y al economista Cristian R. Morales Fuhrimann, al finalizar su misión en Cuba en 2018, le fue otorgada la condición de Miembro Correspondiente de la Sociedad Cubana de Salud Pública.

En el acto de homenaje por el Día de la Ciencia Cubana (2018), la Representación de la OPS/OMS en Cuba recibió el Sello 35 Aniversario del Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud, por su contribución al quehacer científico para el cumplimiento de los propósitos de la salud pública y la formación de recursos humanos para el mejoramiento de la calidad de vida del pueblo cubano.

Todo lo anteriormente expresado resume en apretada síntesis lo que ha significado y significa en la actualidad la colaboración de la Representación de la OPS/OMS en Cuba con las asociaciones científicas de la salud, que en estos momentos se perfila en su trabajo hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible hasta el 2030, para de esta forma continuar fortaleciendo la colaboración mutua.

Cooperación OPS/OMS en el área de promoción de la salud

Rosaida Ochoa Soto, Pablo Feal Cañizares,
Xiomara Pupo Salgado

La contribución de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a la Salud en Cuba en los 120 años de su existencia está fuertemente vinculada a la historia de la salud pública en el país, que comprende diversas actividades encaminadas a abordar las necesidades y los problemas colectivos en el ámbito de la salud y sus causas, que no solo busca garantizar la oferta de servicios y bienes públicos esenciales para proteger la salud de la comunidad y de las personas, sino que también incluye trabajar sobre los determinantes sociales de la salud y establecer los criterios y parámetros que orientan el fortalecimiento y la reforma de los sistemas de salud.

En la iniciativa del 2002, "La salud pública en las Américas", el concepto de *salud pública* en que se basó la definición de las funciones esenciales de la salud pública (FESP) fue el de "la intervención colectiva, tanto del Estado como de la sociedad civil, orientada a proteger y mejorar la salud de las personas". Se han identificado 11 funciones esenciales de la salud pública, que son las capacidades de las autoridades de salud, en todos los niveles institucionales y junto con la sociedad civil, para fortalecer los sistemas sanitarios y garantizar un ejercicio pleno del derecho a la salud, actuando sobre los factores de riesgo y los determinantes sociales.

La promoción de la salud (PS) constituye una función esencial de la salud pública, y se define en la carta de Ottawa como "proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer mayor control sobre la misma". Plantea como prerrequisitos para lograrla los siguientes: paz, vivienda, educación, alimentación, renta, ecosistema estable, recursos sostenibles, justicia social y equidad para controlar la salud.

La participación comunitaria e intersectorial constituyen pilares de la promoción de la salud. A consideración de los autores de este tema se identifican funciones esenciales de la salud pública que están relacionadas con el concepto de *promoción de la salud*. Aunque existe relación entre todas, no pueden verse aisladas una de otra:

– FESP 4: formulación e implementación de políticas de salud y promoción de legislación que proteja la salud de la población.

- FESP 5: participación y movilización social, inclusión de actores estratégicos y transparencia.
- FESP 10: acceso equitativo a intervenciones que buscan promover la salud, reducir factores de riesgo y favorecer comportamientos saludables.
- FESP 11: gestión y promoción de las intervenciones sobre los determinantes sociales de la salud.

La continua evolución y adaptación que ha experimentado la Organización Panamericana de la Salud frente a los cambios en las prioridades y los entornos de salud a nivel nacional, subregional, regional y mundial ha tenido repercusión a escala mundial. En el presente artículo se expondrá el desarrollo histórico de la promoción de la salud en el país, enmarcado en los tres grandes períodos de la historia de Cuba: el colonial, el republicano burgués y el revolucionario socialista, en cómo ha sido la cooperación de la OPS atendiendo las funciones esenciales de la salud pública mencionadas con anterioridad, vinculadas al desarrollo de la promoción de la salud.

Desarrollo histórico de la promoción de la salud en Cuba según períodos

En Cuba el desarrollo de la Promoción de la Salud ha transitado en concordancia con los planteamientos realizados por Winslow (1920) y Sigerist (1945), en las declaraciones emitidas en los diferentes cónclaves internacionales y en las políticas públicas emitidas en el contexto nacional e internacional.

Estudios realizados por R. Ochoa sobre la periodización de la promoción de la salud a través de la revisión documental y la entrevista a expertos se basaron en la periodización realizada por el Dr. Gregorio Delgado (historiador de salud), que identificó tres períodos en la salud pública en Cuba: período colonial (1492-1902), república burguesa (1903-1958) y revolucionario (1959-2022). Dado que la creación de la Oficina Sanitaria Panamericana fue en 1902, se expondrá la periodización a partir de esa fecha.

Período de la república burguesa (1902-1958)

La participación de Cuba en la I Convención Sanitaria Internacional de las Repúblicas Americanas, realizada en Washington D. C. del 2 al 5 de diciembre de 1902, marca el inicio de la cooperación entre la Organización Panamericana de la Salud y Cuba. Existe evidencia de la participación de Juan Guiteras Gener, eminente salubrista de la época, en la reunión de su constitución. No solo quedó elegido como vocal de la Oficina Sanitaria Internacional de las Repúblicas de las Américas, sino que participó en la elaboración y aprobación de importantes directivas, algunas de las cuales contenían aspectos relacionados con la información y la educación sanitaria.

Además de ser fundador de la oficina, Guiteras Gener fue uno de sus dirigentes más importantes durante las primeras dos décadas. Fue uno de los que discutió y aprobó el Primer Código Sanitario Panamericano. Reelecto como vocal de la II Convención (1907), ocupó una de las vicepresidencias, la presidencia de la Comisión de Fiebre Amarilla, y también fue vocal del comité de tracoma, beriberi, meningitis cerebroespinal. Luego continuó siendo reelegido como vocal de la oficina hasta que en el año 1921 fue nombrado Secretario de Sanidad y Beneficencia de la República de Cuba.

Los primeros antecedentes de acciones de educación sanitaria datan de principio del siglo xx, con la constitución de la Secretaría de Sanidad y Beneficencia en 1909 (primera que figura en el mundo como parte del gabinete de un jefe de Estado), que sería después el Ministerio de Salud Pública. Artículos de periódicos de la época recogen informaciones sobre las deplorables condiciones sanitarias en la ciudad, que generaron estrategias de educación sanitaria a través de la labor de enfermería y la organización de los servicios de salud.

La prioridad otorgada a la educación en este período en el país se evidencia en el discurso pronunciado por el Dr. Juan Guiteras, Secretario de Sanidad, en el acto dedicado a las enfermeras cubanas,

el 22 de marzo de 1909, al referirse a la campaña de prevención de la fiebre amarilla cuando expresó:

> Continuad como maestras propagando la buena nueva… Predicad la cruzada contra los depósitos de agua descubiertos donde ponen sus huevos, crecen u pululan las larvas inquietas y numerosas… Enseñad por doquier que la vida tropical para que vuelva a ser un medio de progreso ha de ser una lucha sostenida contra los insectos chupadores de sangre.

También se recoge en los Boletines de Salud y Beneficencia de la época su discurso al referirse a la prevención de la tuberculosis cuando planteó: "Educad a nuestros enfermos. Explicad que el aire, la luz y la limpieza son enemigos del germen de la tuberculosis y de tantas otras infecciones".

En varios boletines impresos en la época se reflejaba la realización de actividades educativas en problemas de salud que azotaban la isla (tuberculosis, paludismo, viruela, lepra y disentería) y se destacaba el papel de las enfermeras como educadoras. Las actividades realizadas eran reuniones populares, elaboración de circulares y campañas de instrucción. Aunque la atención en salud la ofrecían en servicios privados y mutualistas, solo el estatal se encargaría de las acciones de higiene y epidemiología y de la educación sanitaria.

En este período (1902-1958) ocurrieron hechos vinculados a mejorar la salud que involucraron a la población, con acciones prioritarias para grupos de alto riesgo, sobre todo las de información, acciones comunitarias a partir de relaciones intersectoriales y de trabajo con vecinos, maestros y padres, y se emprendieron campañas antimosquito, antitísica, contra el parasitismo intestinal, la rabia, la fiebre tifoidea, entre otras que incluían actividades educativas. En 1947 se creó el Servicio de Educación y Divulgación Sanitaria y, al año siguiente, el Negociado de Educación y Divulgación Sanitaria, que se ocupaba de esta actividad en las provincias occidentales del país. Esto refleja que, aunque no se reconocía como una actividad primordial, la educación sanitaria estuvo presente en alguna medida.

Los primeros esfuerzos de la Oficina Sanitaria Internacional estuvieron dirigidos a elaborar y establecer un código sanitario internacional entre los países participantes; más tarde se incorporó el debate de otros temas como el paludismo, el cólera, la viruela y la tuberculosis. Las Conferencias Sanitarias (1910) empezaron a dejar de tener como principal ocupación la discusión de medidas contra las enfermedades cuarentenables y pasaron a temas como la vacunación obligatoria contra la viruela, las campañas antipalúdica y antituberculosa, la centralización de la legislación sanitaria nacional y el impulso al estudio de las enfermedades tropicales. Todas llevaban implícito un componente de educación sanitaria.

En 1923, la Oficina Sanitaria Internacional adoptó el nombre de Oficina Sanitaria Panamericana. Existen evidencias de resoluciones emitidas y aprobadas por este órgano, relacionadas con la nutrición y la divulgación de información sobre salud. El principio de zonificación aplicado en 1939, y más tarde la creación de la Oficina Regional de la Organización Sanitaria Panamericana en México, incrementaron la eficiencia de las comunicaciones con las Repúblicas asignadas. La cooperación se centró en visitas, asesorías y consultorías técnicas, elaboración de documentos programáticos técnicos y apoyo financiero al desarrollo de tareas específicas.

Período revolucionario (1959-2022)

Este período se inicia con un hecho histórico que marcó hito en la segunda mitad del siglo xx: la Revolución cubana (1959). La educación, la salud, el deporte, la cultura y la seguridad social, soslayadas a planos secundarios en gobiernos anteriores, pasaron a ser prioridad gubernamental.

Cuando la OEA expulsó a Cuba como integrante, la Organización Panamericana de la Salud, como entidad independiente, organismo especializado interamericano y oficina regional de la Organización Mundial de la Salud para las Américas, mantuvo sus relaciones con Cuba.

La creación del Ministerio de Salud Pública, en 1960, propició un sistema único de atención. La salud

se constituyó en un derecho para los cubanos, con accesibilidad de los servicios, un enfoque preventivo que promovía la participación activa de la comunidad organizada y la participación intersectorial.

Atendiendo la promoción y educación para la salud dentro del período revolucionario se han identificado 6 etapas:

- Formación de la conciencia popular sanitaria (1959-1969).
- Transformación de la educación sanitaria en educación para la salud (1970-1980).
- Redimensionamiento de la promoción de la salud (1980-1990).
- Iniciativas de espacios y territorios (1990-2000).
- Transformaciones necesarias (2000-2018).
- Modernización de las políticas públicas (2018-2022).

Formación de la conciencia popular sanitaria (1959-1969)

Esta etapa se caracterizó por el desarrollo organizativo de la sociedad cubana. Se crearon las organizaciones comunitarias que agrupan poblaciónl; a saber, Comités de Defensa de la Revolución (CDR, 1960), Federación de Mujeres Cubanas (FMC, 1960), Asociación de Agricultores Pequeños (ANAP, 1961), Comisiones de Salud el Pueblo (1961), entre otras. También se amplió el acceso a la educación con la Campaña de Alfabetización (1962) y el Servicio Médico Rural (1960).

Se titula al Ministerio de Salud Pública y que nuclea el primer sistema de salud único en el país y en América, como el órgano rector de las actividades de salud en el país (Ley No. 59). En el sector de la salud se crearon los policlínicos integrales (1964), que integraron las acciones de prevención, atención y rehabilitación, y los institutos de investigaciones (1966), que atendían la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades no trasmisibles.

En esta etapa fue fundamental la información y educación sanitaria a la población en la construcción de una conciencia de la salud. La OPS colaboró en 15 programas de desarrollo y acompañó el proceso al proporcionar el personal técnico sanitario, equipos y suministros para el fortalecimiento del sistema de salud y, posteriormente, en la formación de recursos humanos tanto en Cuba como en el extranjero.

Transformación de la educación sanitaria en educación para la salud (1970-1980)

A nivel internacional se enuncia en la Conferencia de Atención Primaria de Salud, en Alma Ata (1978), el lema "Salud para todos". En Cuba, la profesora Mercedes Torres, en su libro, *De la conciencia sanitaria a la educación para la salud* (2014), expresó que "el tránsito de la educación sanitaria a la educación para la salud en Cuba fue imperceptible".

Esta etapa estuvo caracterizada por un sistema de salud integral en las acciones, con especial acento preventivo, servicios accesibles, gratuitos, construcción de unidades de salud en zonas rurales o urbanas, y creación de policlínicos comunitarios, lo que permitió erradicar enfermedades seculares en Cuba como el paludismo, la poliomielitis y la difteria, entre otras. Además, se caracterizó por la participación activa de la comunidad organizada (CDR, FMC, ANAP), con su colaboración desde un principio en la higiene ambiental, las campañas de vacunación y la educación para la salud mediante seminarios provinciales y municipales de educación, con énfasis en niños y adolescentes. Se elaboró un plan de la salud para 10 años que contenía acciones de educación para la salud. El Dr. Rojas Ochoa en su artículo "La salud pública revolucionaria en los años 50" describió las fuertes acciones que se desarrollaron en los policlínicos comunitarios que hicieron avanzar la educación sanitaria, la participación social y se constituyeron espacios para la formación de personal.

Se destaca la creación de la Dirección de Educación para la Salud en el MINSAP, de los Centros de Educación para la Salud en las provincias, de las Comisiones de Salud del pueblo (1961), y de las escuelas populares de salud desarrolladas por las organizaciones de masas, así como la realización de cursos para manipuladores de alimentos. En este período la

cooperación se centró en el otorgamiento de becas para el desarrollo de los recursos humanos, asesoría técnica y financiera.

Redimensionamiento de la promoción de la salud (1980-1990)

Este período estuvo caracterizado por implementar el tercer modelo de atención con el que se tiende a dispensarizar a la totalidad de la población del país, integrando las acciones preventivas, curativas y de promoción de salud. Este modelo, iniciado experimentalmente en 1984 y conocido como el Plan del Médico de la Familia, ya cubría al final de la etapa casi la mitad de los habitantes del archipiélago cubano y es reconocido como el Programa de Medicina Familiar cubano. Esto redimensionó el alcance de las acciones educativas y facilitó la participación de las personas desde el análisis de la situación de salud, y la interacción de los diferentes actores sociales, incluyendo los representantes de los gobiernos locales en la base.

En 1981 se creó la Comisión Nacional de Promoción de la Salud, que priorizaba acciones para la nutrición y contra el tabaquismo, la obesidad y el sedentarismo, y estuvo conformada por los doctores Alberto Hernández Cañedo, Cosme Ordoñez Canceller, Raúl Mazorra Zamora, Rafael Borroto Chao e Ignacio Macías Castro.

La década de 1980 constituyó un hito en el desarrollo de la promoción de la salud, con la realización de la Primera Conferencia Internacional, en Otawa (1986), organizada por el Gobierno de Canadá, la Asociación Canadiense de Salud Pública y la Organización Mundial de la Salud. A partir de este momento se generó un fuerte movimiento en apoyo a este tema.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el marco de políticas y programas propuestos para el Noveno Programa General de Trabajo de la Promoción de la Salud, estableció como prioridades la promoción y protección de la salud. Propuso apoyar en los países programas dirigidos a promover estilos de vida saludables, y formular programas en los sistemas de atención en salud para la promoción y protección de la salud en los grupos vulnerables, mejorar el ambiente físico y el control de los factores de riesgo y apoyar la creación de redes para la participación de la comunidad.

En la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se creó la División de Enfermedades No Trasmisibles, que incluyó el desarrollo de acciones de promoción de la salud, teniendo en cuenta que el enfoque estaba dirigido a los estilos de vida saludables y el cuidado del medioambiente, primando la responsabilidad en el individuo por su comportamiento.

Tras la visita de Helena Restrepo, Jefa de la División de Enfermedades Crónicas no Trasmisibles de la OPS, se incluyó en el Departamento de Enfermedades Crónicas No Trasmisibles del Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología el tema de promoción de la salud, que con asesoría de la Representación de la OPS estuvo presente en investigaciones, en la docencia y en la elaboración y asesoramiento del desarrollo de los proyectos. En esta década también se oficializó el Centro Nacional de Educación para la Salud (1986) como institución metodológica para desarrollar la educación para la salud, y se inician los proyectos comunitarios de promoción de la salud a nivel local, como por ejemplo el Proyecto Global de Cienfuegos (1989).

En el decenio de 1980 se realizó una reformulación de la estrategia de cooperación con la OPS, con el ejercicio de planificación y programación de la cooperación, con el que se identificaron programas prioritarios. Entre ellos se citan los siguientes: asistencia médica, higiene y epidemiología, desarrollo y evaluación de nuevas tecnologías de la salud, formación de recursos humanos, desarrollo de la información en salud, desarrollo de la farmacología, producción y distribución de medicamentos y desarrollo de la cooperación técnica. En esta etapa se destacó la cooperación de la OPS en el área de promoción de la salud en materia de formación de recursos humanos, en la elaboración de proyectos con la metodología de marco lógico, el ofrecimiento y otorgamiento de becas para la formación de los recursos humanos, la visita de consultores internacionales y expertos, el desarrollo de talleres para la consolidación de la intersectorialidad

y la participación de la población en los proyectos y la vinculación con otros proyectos internacionales (North Karelia, Finlandia y CINDI).

Fue vital el papel de la OPS en la inserción de los proyectos en las redes internacionales del movimiento de Ciudades Saludables y la difusión de la experiencia cubana.

Iniciativas de espacios y territorios (1990-2000)

A nivel internacional, en el decenio de 1990, Cuba atraviesa una difícil situación económica con la caída del campo socialista y el recrudecimiento del bloqueo de Estados Unidos. El Ministerio de Salud Pública elabora los Objetivos, Propósitos y Directrices para incrementar la Salud en la Población Cubana (OPD 2000, 1992), y se creó el Departamento Nacional de Promoción de la Salud en la sede ministerial, integrado por el Dr. Jorge Hadad y la Dra. Yolanda Díaz. El Centro Nacional de Educación para la Salud admitió el nombre de *Centro de Promoción y Educación para la Salud* (1994).

En esta etapa es desarrollado el Movimiento de Ciudades Saludables por la Organización Mundial de la Salud y, a nivel de la región de las Américas, el movimiento de Municipios Saludables, que trata de articular acciones de promoción de la salud entre gobiernos, sectores sociales y la población. Como dijera el Dr. Rojas Ochoa en su publicación *Indicadores de salud y bienestar en municipios saludables* (1994), "este movimiento se concibió como una idea fuerza para dinamizar la salud en el desarrollo". En Cuba el primer proyecto lo constituyó el desarrollado en Cienfuegos, luego surgió el de Yaguajay, Santi Spíritus (1992), Ciego de Ávila (1992) y Caimanera, en Guantánamo (1994), y así, con el surgimiento de otros, tuvo lugar la conformación de la Red Cubana de Municipios por la Salud, en 1994, con 10 municipios inicialmente y luego fue creciendo hasta tener proyectos piloto en todas las provincias del país.

La OPS elaboró las orientaciones estratégicas y las prioridades programáticas para el período 1991-1994, que requerían que cada país promoviera la elaboración de planes intersectoriales y proyectos piloto. La cooperación de la Oficina de la OPS se destacó en la elaboración de documentos técnicos para dar solidez a las acciones realizadas, y en su papel orientador al equipo técnico nacional, integrado por el Presidente de la Comisión de Salud de la Asamblea Nacional del Poder Popular, Dr. Ernesto de la Torre, dirección y especialistas del Centro de Educación para la Salud y representantes de las organizaciones cubanas que agrupan población, lo que ayudó a comprender la integración de las voluntades políticas, técnicas y comunitarias en este movimiento.

Se destacó el acompañamiento de la OPS a las provincias y municipios para la declaración de estos como integrantes de la Red Nacional de Municipios Saludables, así como la búsqueda de financiamiento para mejorar las condiciones de vida de esos lugares. Ejemplo de ello fue la cooperación con Los Rotarios, de México, para la construcción de un acueducto en el barrio afrodescendiente de Sansaric, en el proyecto Yaguajay, o la construcción de letrinas sanitarias en Guantánamo, entre otros.

Transformaciones necesarias (2000-2018)

A nivel internacional, la Conferencia de Promoción de Salud de Helsinki emitió la Declaración Salud en Todas las Políticas (2013). El mundo estaba enfrascado en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio hasta el 2015, con el fin de asegurar un futuro sano, equitativo y sostenible para los seres humanos y para el planeta. La IX Conferencia Mundial de Promoción de la Salud en Shanghái (2016) destacó la importancia de la gobernanza en pro de la salud a través de la actuación intersectorial, de ampliar y fortalecer la movilización social, y de fomentar los conocimientos sobre salud.

El país estuvo aplicado en cambios y transformaciones políticas, económicas y sociales destinadas a mejorar el bienestar de la población cubana. Se elaboran los Lineamientos de la Política Económica y Social del partido y la revolución (2011), que plantea de forma explícita el fortalecimiento de la promoción de la salud. El sector salud se concentró en el proceso de reorganización, compactación y regionalización de

los servicios de salud para el uso más racional y eficiente de los recursos.

Se creó la Unidad de Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades, con la fusión del Centro de Promoción y Educación para la Salud y el Centro Nacional de Prevención del VIH/sida. En cada provincia y municipio se cuenta con estructuras homólogas, los departamentos de Promoción y Educación para la Salud, integrados por equipos multidisciplinarios y educadores a nivel de las áreas de salud, que brindan asesoría a los grupos básicos de trabajo y médicos y enfermeras de la familia.

Con la entrada a un nuevo siglo se produce una reorientación de la cooperación técnica hacia el ámbito local, con amplia y activa participación de los gobiernos y comunidades. Se realizan tres procesos estratégicos: la descentralización, la movilización de recursos y la acción intersectorial. Se establecen dos proyectos fundamentales: el fortalecimiento del sistema nacional de salud (SNS) y el de desarrollo municipal, en respuesta a prioridades nacionales en el proceso de descentralización. Estos dieron lugar a los proyectos de salud y desarrollo, vinculados directamente a centros económicos que el territorio considerara significativos para el bienestar de las poblaciones, junto a los proyectos interagenciales y con organizaciones no gubernamentales.

En esta etapa, a través de la cooperación con la OPS, se sostuvieron intercambios con los centros colaboradores de la Organización Mundial de la Salud (OMS), donde el apoyo brindado por la Oficina de la OPS en el país constituyó un importante pilar al desarrollo de la Red Latinoamericana de Promoción de la Salud, facilitando el intercambio con los demás países de la región, garantizando el apoyo técnico del funcionamiento de la Red, así como asesoría y acompañamiento en el abordaje del tema etnicidad y salud y género y el trabajo con las poblaciones afrodescendientes en el país.

Modernización de las políticas públicas (2018-2022)

A nivel internacional, dentro del contexto de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y otros mandatos mundiales y regionales, un grupo de trabajo conformado por 16 países miembros, con el apoyo de la Oficina, lideró la redacción de la nueva Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030, cuyo lema es “No dejar a nadie atrás”.

En Cuba, la actualización del modelo económico tiene como uno de sus principales rasgos un énfasis en realizar cambios de políticas económicas y sociales. A la promoción de la salud no solo le corresponde responder a las nuevas demandas, sino también participar en las trayectorias que están dando forma a las nuevas políticas y están implicadas en su implementación.

En las políticas de Estado aprobadas se enfatiza la necesidad de avanzar en los procesos de desarrollo territorial, y ello constituye un objetivo estratégico para la promoción de la salud. Se fomenta la gestión del conocimiento y la innovación para el desarrollo local a través de las instituciones, organizaciones comunitarias, grupos, programas y redes, contribuyendo al desarrollo territorial en temas vitales como la producción de alimentos, vivienda y hábitat, salud, energía, medioambiente, trabajo sociocomunitario integrado, gobierno en línea, informatización de la sociedad local y comunicación para el desarrollo.

Se trabaja en el perfeccionamiento de los procesos de manera que se garantice el potencial humano necesario, cuya preparación técnica, integral y ciudadana le permita trabajar por los objetivos estratégicos del desarrollo. Lo anterior implica consolidar la equidad, la inclusión, la transparencia y el reconocimiento social que ha caracterizado al sistema de salud.

Estas acciones de perfeccionamiento del sistema económico y social cubano brindan un medio favorable para la estrategia y plan de acción sobre la promoción de la salud en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019-2030, aprobada en la 164.ª sesión del Comité Ejecutivo de la OPS (Washington D. C., del 24 al 28 de junio del 2019), donde se expresa el vínculo con la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), como compromiso importante a nivel mundial para trabajar de manera coordinada hacia un mundo más justo.

Cuba se adhiere a esta estrategia ratificando que la promoción de salud es uno de los pilares

fundamentales para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y representa un enorme potencial y una herramienta de los sectores sociales para lograr la salud en todas las políticas y la equidad. En este orden, la Unidad de Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades, en un proceso ya aprendido y practicado por el Sistema de Salud, contextualiza la metodología aprobada por el MINSAP para el movimiento de "Municipios, Ciudades y Comunidades por la Salud", teniendo en cuenta los criterios regionales y líneas orientadoras publicadas por la Organización Panamericana de la Salud y las condiciones actuales del país, y sobre todo aprovechando los cambios estructurales y jurídicos que favorecen la autonomía y desempeño local, privilegiando la participación intersectorial, el rol de los nuevos entes económicos y el protagonismo de la sociedad civil. Todo esto permitirá reimpulsar el Movimiento durante este 2022 y fortalecer, durante los próximos años, la Red cubana de Municipios, Ciudades y Comunidades por la Salud.

Tampoco puede dejar de mencionarse en esta etapa la experiencia y aprendizaje del trabajo realizado para enfrentar la epidemia de COVID-19. Desde las primeras alertas, declaraciones y actualizaciones de las intervenciones de la Oficina Regional de la OPS, el Ministerio de Salud Pública coordinó las acciones desarrolladas con la Representación de la Oficina en Cuba, en especial el establecimiento del protocolo nacional que consolidó el arsenal de nuestra práctica sanitaria y las relaciones de trabajo con la Oficina Regional, el cual incluyó el establecimiento de prioridades para la cooperación en los aspectos teórico-técnicos y la adquisición de recursos para el diagnóstico y la atención médica.

En este orden, la Oficina Regional tuvo una particular participación e intercambio en los procesos de confeccionar las orientaciones sanitarias preventivas, el diseño y elaboración de materiales educativos gráficos y audiovisuales, apoyando financieramente para su reproducción y en el desarrollo de intervenciones comunitarias, capacitación, concursos de participación, entre otras actividades.

En la actualidad, la promoción de salud y calidad de vida constituye uno de los 8 proyectos de colaboración que se ejecutan en conjunto con el MINSAP. La estrategia de colaboración en el área de promoción de la salud se enfoca en dos direcciones: la cooperación técnica que la OPS/OMS establece directamente en el país y en forma de proyectos. Se identifica el apoyo a la atención primaria de salud, la promoción de la salud, la universalización de la enseñanza y el fortalecimiento de los sistemas municipales de salud, así como el envío de profesionales a otros países en funciones de cooperación para el desarrollo de labores asistenciales (que incluyen actividades de educación para la salud), docentes, de investigación, desarrollo de servicios de salud, asesorías y consultorías.

Como se puede apreciar, la evolución histórica de la cooperación de la Organización Panamericana de la Salud en el área de Promoción de la Salud ha estado acorde a las transformaciones y desarrollo de esta y del Sistema Nacional de Salud en sus diferentes etapas, de forma más relevante después del año 1959, pero siempre en los principios de intercambio mutuo, respeto y compromiso por alcanzar un alto grado de salud en la población cubana.

La radio cubana, un sonido para ver: emisora Radio Progreso

No se equivocaron quienes escogieron ese atributo para identificar un medio de comunicación muy ágil, inmediato, veraz, informativo, destinado a una amplia y sagaz audiencia, devenida jurado y protagonista de las historias que a través de la radio son transmitidas por reporteros, corresponsales, redactores, realizadores de sonido y locutores en gran diversidad de géneros periodísticos.

La radio llegó a Cuba en agosto de 1922, con lo cual el país se convirtió en el cuarto del mundo en disponer de señales radiofónicas. Ello le permitió difundir el acontecer del país, en especial la promoción de las grandes empresas, partidos políticos de la república neocolonial, y mucha propaganda comercial, cimero objetivo de los propietarios.

El sistema de la radio cubana se insertó de manera inmediata al objetivo primordial de la Organización

Panamericana de la Salud, y su representación en la mayor de Las Antillas, consolida esa relación a partir de la década 1970, cuando se materializan programas sanitarios que acompañan a esa entidad regional en campañas de vacunación y comunicación comunitaria, una coordinación muy integral con expertos y asesores de la OPS. Todos esos proyectos se realizaron con marcado carácter educativo, donde la prevención era el eje transversal entre el Ministerio de Salud Pública y la mencionada entidad.

A través de encuentros sistemáticos con directivos del MINSAP y la prensa nacional se han perfeccionado códigos comunicacionales, teniendo como presupuestos los aportes teóricos y la necesidad de una comunicación de salud clara entre personas e instituciones, de manera tal que, a la hora de realizar una campaña publicitaria para promover salud, exista coherencia y comunión de intereses.

Algunos autores plantean que la comunicación masiva incluye vivencias, cultura, historia y recreación, lo que les otorga la potencialidad de producir mensajes de salud que, al ser incorporados en los medios, tienen un efecto positivo en el cambio de comportamiento: lo recreativo es a la vez informativo y educacional.

En Cuba, la radio tiene varios programas destinados a la prevención y educación de las escuchas, como por ejemplo "Por Nuestros Campos y Ciudades", de la Emisora Radio Progreso. Su destino es la familia cubana, y es un espacio con emisión diaria que cuenta con más de 70 años en el aire. A él concurren especialistas en diversas disciplinas médicas, se dramatiza, y se cuenta con el apoyo del Ministerio de salud Pública y con la representación OMS-OPS, pues esta última asesora técnicamente, acompaña y comparte experiencias. El carácter del programa radial es integrador y pone a prueba la capacidad creadora de sus actrices, actores, asesores y directores. Las estadísticas demuestran la utilidad y aceptación de los oyentes, quienes a su vez mantienen contacto con los realizadores.

Más reciente en el tiempo figura el apoyo de la OMS/OPS al Plan Estratégico Nacional contra la pandemia de COVID-19, a la programación sanitaria de la radio en Cuba, que ya cuenta con 100 emisoras en toda su geografía, cada una de las cuales comunica mensajes de salud. Otro ejemplo fue el espacio "Todos por Cuba", transmitido también a diario en el Programa "Haciendo Radio", de la emisora Radio Rebelde. No faltó en cada emisión el brazo solidario de la OMS-OPS ni las entrevistas concedidas por los expertos, en especial el Dr. José Moya Medina, su actual Representante en Cuba.

Qué decir del acompañamiento ante desastres naturales, cambio climático, derrumbes, protección del medioambiente, de la educación a los comunicadores de los riesgos, las crisis y sus causas, las enfermedades crónicas no trasmisibles, las infecciones de transmisión sexual o los efectos negativos del embarazo precoz, toda una cultura científica imprescindible en los mensajes de salud. En la actualidad, los periodistas que atienden el sector de la salud en Cuba están más preparados y dominan la terminología sanitaria, lo cual redunda en la calidad de sus trabajos. En ello ha colaborado la Representación de la OMS/OPS en el país.

Los restos son impredecibles, con la mirada a los nuevos avances tecnológicos, donde se imponen la pericia, el conocimiento, la práctica, el dominio. La radio se lleva en un bolsillo: se comunica a través de diversas plataformas como los *podcasts* y las redes sociales, razones para insertarse en ellas con mensajes de salud pero recordando la imperiosa necesidad de confrontar las fuentes y usar un lenguaje claro para que lleguen los mensajes.

La radio es invaluable como un medio para promover salud. Surgió en Cuba en 1922, y ha roto esquemas, trascendido fronteras, desarrollado una participación ciudadana. Seguirá en el tiempo porque siempre es un "sonido para ver".

La práctica de la gestión de la información y el conocimiento en la cooperación

Roxana González López

En la década de 1870, una epidemia de fiebre amarilla se propagó de Brasil a Paraguay, Uruguay y Argentina, ocasionado miles y miles de defunciones. En 1878, esta epidemia llegó a los Estados Unidos a través de contactos marítimos. Era evidente que había que hacer algo para combatir la enfermedad; de ahí la Quinta Conferencia Sanitaria Internacional, esta vez en las Américas (antes dos en París, una en Constantinopla y una en Viena). Entre los participantes a esta Quinta Conferencia, que tuvo lugar en Washington D. C. en 1881, estuvo Carlos J Finlay, como delegado especial que representaba a Cuba y Puerto Rico. Finlay dio a conocer en esta ocasión una importante teoría científica: la transmisión de la fiebre amarilla requería un agente intermedio, y poco después identificó al mosquito *Aedes aegypti* como el insecto vector de la enfermedad.

Desde entonces comenzaba a perfilarse la necesidad de la cooperación interamericana. En 1890 se realiza la Primera Conferencia Internacional de Estados Americanos en Washington D. C., y la Segunda Conferencia en 1901 en la ciudad de México. Allí se recomendó designar una junta ejecutiva permanente que se denominaría "Oficina Sanitaria Internacional" y que tendría su sede en Washington D. C.

En la primera Convención Sanitaria Internacional de las Repúblicas Americanas –después llamadas *Conferencias Sanitarias*–, celebrada del 2 al 5 de diciembre de 1902 en Washington D. C., fue donde se aprobó la creación de la Oficina Sanitaria Internacional de las Repúblicas de América, exactamente el día 2 de diciembre de 1902, lo que origen de la Organización Panamericana de la Salud.

Gestión de la información y el conocimiento por la salud

Desde sus inicios, la Organización ha asignado particular importancia al desarrollo de la información científico-técnica, fomentando e impulsando la producción y difusión de la información. Gracias a esta visión, se registra y conserva su memoria histórica institucional. El Programa de publicaciones de la OPS, activo durante muchos años, ha

ganado un merecido reconocimiento en el campo de la salud. Ha editado más de 500 publicaciones científicas y técnicas que abarcan todos los campos de la salud pública.

Cuba tiene una gran fortaleza en estos temas, pues cuenta con el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (CNICM, Infomed), que dirige metodológicamente la red de instituciones especializadas que conforman el Sistema Nacional de Información en Salud, la cual está integrada por Centros de Información Provinciales, Centros de Información Municipales y Unidades Nacionales de Subordinación en las instituciones de salud del país.

El Centro, desde el año 2009, es Centro Colaborador de la OPS/OMS. Entre sus funciones se destacan el actuar como centro de referencia en temas de tecnologías de la información y las comunicaciones e información científico-técnica; recomendar innovaciones para la arquitectura de la Biblioteca Virtual de Salud a fin de facilitar el acceso y la difusión de información científica y evidencias en salud; apoyar el desarrollo de redes y compartir buenas prácticas de procedimientos y metodologías con países de la región, entre otras.

Algunas buenas prácticas en la gestión de la información y el conocimiento compartidas entre OPS/OMS Cuba y el país han sido las comunidades de prácticas, como visión para el intercambio del conocimiento, que consiste en lograr un uso eficaz y eficiente de la información y el conocimiento en función de la cooperación técnica de la Organización con los países. Para ello, la Organización Panamericana de la Salud se propuso mantener un entorno donde se reconozca la información y el conocimiento como recurso tangible y valioso.

Según la definición de Wenger, McDermott y Snyder, una comunidad de práctica (CP) es "un grupo de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o un interés común acerca de un tema, y que profundizan su conocimiento y pericia en esta área a través de una interacción continuada"

Los espacios donde convergen actores de experiencia, usuarios especializados y el interés por intercambiar conocimientos, son propicios para favorecer el desarrollo de estas comunidades de prácticas. Ejemplos de ello son los blogs liderados por el CNICM y Red Telemática de Información en Salud, Infomed, en temas tan variados como el tabaquismo, la neumonía, la varicela, los herpes zoster, el alcoholismo, los medicamentos, el coronavirus, el Alzheimer, entre otros.[a]

Esta modalidad de cooperación ha existido durante muchos años. En sus inicios los científicos e investigadores formaban una comunidad para compartir sus datos, cooperar entre sí e intercambiar conocimientos y experiencias. Al pasar los años, con el desarrollo de las tecnologías, las comunidades de prácticas se trasladaron al terreno de la Internet, haciéndose más dinámicas, amplias e inmediatas, contribuyendo con la formación y el aprendizaje colaborativo.

Otra buena práctica en la gestión de la información y el conocimiento compartidas entre OPS/OMS Cuba y Cuba ha sido la realización de reuniones virtuales, que OPS/OMS define como una solución de encuentro a través de medios electrónicos en situaciones en que los participantes por diferentes motivos no pueden reunirse personalmente. Estas tienen como objetivo propiciar un encuentro para intercambio de información, evaluación o toma de decisiones, a través de herramientas electrónicas y metodologías de colaboración, independientemente del lugar físico donde se encuentren los participantes.

Esta metodología para el intercambio se viene utilizando por años en la Organización, y adquirido mayor fuerza en el contexto de la pandemia de COVID-19, donde la mayoría de los eventos y reuniones de la OPS se trasladaron a plataformas virtuales para cumplir con los protocolos sanitarios y las medidas de cuarentena, en vistas de las limitaciones para los viajes y el auge del trabajo a distancia. Algunos de los resultados esperados de esta modalidad de cooperación son la disminución de los tiempos y costos, la optimización de los recursos humanos y el tiempo, los

[a] Algunos ejemplos están disponibles en las direcciones: https://temas.sld.cu/medicamentosterapeutica/; https://temas.sld.cu/vihsida/; https://temas.sld.cu/coronavirus/

registros digitales de las reuniones para la memoria institucional, la rapidez y la mayor participación de personas en los encuentros.

En el caso puntual de la oficina de OPS/OMS en Cuba, en estos 2 años de pandemia se han apoyado más de 800 sesiones virtuales desde la oficina, con la participación de Ministerio de Salud Pública y otras instituciones de la cooperación técnica. Para ello, se han extremado las medidas de protección, tales como el uso obligatorio de la mascarilla, de alcohol gel, la práctica del distanciamiento y el uso de espacios ventilados. Esta ha sido una herramienta y un espacio de cooperación que la Oficina brinda al país teniendo en cuenta la escasa conectividad y la imposibilidad de acceder a plataformas internacionales desde Cuba.

Centenario de la *Revista Sanitaria Panamericana*

El origen de la *Revista Sanitaria Panamericana* (en sus inicios *Boletín*) tiene un lazo inseparable con la historia de la propia Organización. Este se remonta a 1920, cuando se celebró la VI Conferencia Sanitaria Internacional en Montevideo, donde se determina publicar un Boletín con el nombre de "Informes Mensuales de Sanidad Panamericana de la Oficina Sanitaria Panamericana" (OSP). En este propio año se inició la preparación de dos ediciones especiales de un *Boletín Panamericano de Sanidad*, con artículos de distinguidos especialistas de los Estados Unidos.

El *Boletín* siempre ha reflejado verdaderamente la situación de salud de cada época y ha respondido a solicitudes de información sobre problemas de salud regionales. El primer número fue profético al subrayar la importancia de la cooperación internacional para la salud y la promesa de erradicar la viruela. Cuba, representada por el Dr. Juan Guiteras, director de Sanidad Pública, tuvo en él a uno de los vocales en esta primera edición, junto con doctores de Argentina, Brasil y Venezuela, quienes impulsaron con su destacada labor la colaboración sanitaria entre los países de las Américas.

Por decisión institucional, en 1997, la OPS decidió consolidar sus tres publicaciones periódicas en una única revista multilingüe, la actual *Revista Panamericana de Salud Pública*. Esta reemplazó al *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, el *Bulletin of the Pan American Health Organization* y *Educación Médica y Salud*.

A la fecha, la *Revista Panamericana de Salud Pública* recibe más de 700 manuscritos por año, promoviendo la investigación en salud y mostrando al mundo los avances científicos en ese campo (fig. 1.3). Como escribió Miguel A. Bustamante, secretario general de la Oficina Sanitaria Panamericana de 1947 a 1955, y Subsecretario de Salubridad de México de 1964 a 1970, en el número publicado por el 50 aniversario del *Boletín*: "Desde mayo de 1922, este ha sido el principal órgano portador y difusor de ideas, descubrimientos, programas, acontecimientos, trabajos y esfuerzos en el campo de la salud en las Américas".

Algunas contribuciones cubanas a la *Revista Panamericana de Salud Pública* son las siguientes:

- 2002: La economía de la salud: ¿debe ser de interés para el campo sanitario? https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2002.v12n5/359-365/es
- 2003: El Programa de Medicina Transfusional de Cuba. https://www.paho.org/journal/es/numeros-especiales/servicios-sangre
- 2007: La renovación de la atención primaria de salud en las Américas: la propuesta de la Organización Panamericana de la Salud para el siglo XXI. https://www.paho.org/journal/es/numeros-especiales/atencion-primaria-salud
- 2008: El sistema de salud en Cuba: avances y desafíos. (número temático especial) https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34931/v42SupplCuba2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

– 2011: Susceptibilidad antimicrobiana y bases genéticas de la resistencia de cepas de *Enterococcus* causantes de infecciones en Cuba. https://www.paho.org/journal/sites/default/files/11--ARTI--Quinones--549-554.pdf?ua=1
– 2016: Experiencias y desafíos actuales para el Programa Regulador de Equipos Médicos en Cuba. https://www.paho.org/journal/es/numeros-especiales/fortalecimiento-sistemas-regulatorios-medicamentos
– 2020: Mapa conceptual sobre salud pública y propiedad intelectual en Cuba: actualización 2020. https://www.paho.org/journal/es/articulos/mapa-conceptual-sobre-salud-publica-propiedad-intelectual-cuba-actualizacion-2020
– 2020: Equidad y respuesta del Sistema Nacional de Salud de Cuba ante la COVID-19. https://www.paho.org/journal/en/articles/equity-and-cuban-national-health-systems-response-COVID-19-0

En marco de la Convención Internacional de Salud, realizada en el 2018, se presentó un número especial de la *Revista Panamericana de Salud Pública* dedicado al sistema de salud en Cuba. En él se abordaron los logros, los desafíos y las lecciones aprendidas en temáticas como el desarrollo del modelo de atención médica; la prevención y el control de enfermedades no trasmisibles; la capacidad de respuesta frente a las enfermedades trasmisibles; la experiencia en inmunización; la salud materno-infantil; la formación de capital humano para la salud; el afrontamiento del envejecimiento demográfico; la salud y su relación con los desastres y el cambio climático; las consideraciones económicas sobre la salud pública y la salud universal; la ciencia y la innovación tecnológica en salud, y la aplicación de la e-Salud o salud digital. Este número especial fue presentado por el director editorial de la revista y contó con la presencia de la directora de la OPS y el director de la OMS (fig. 1.4).

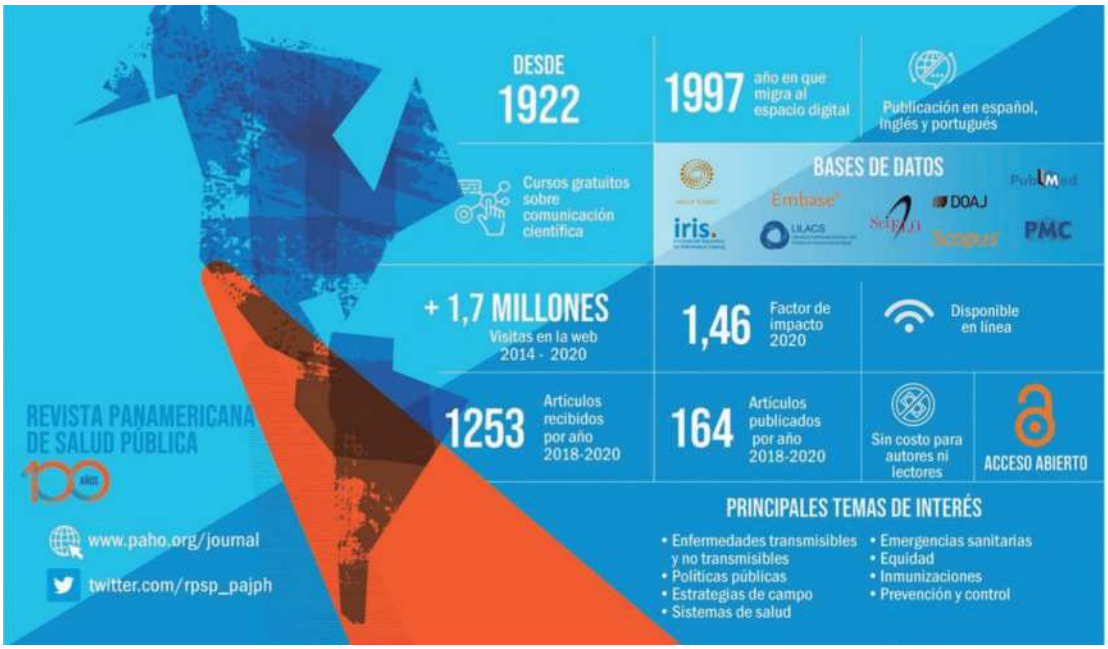

Fig. 1.3. La revista en cifras. *Fuente*: https://www.paho.org/journal/es/100-anos-revista-panamericana-salud-publica

Fig. 1.4. 100 años de evidencia científica. *Fuente*: https://www.paho.org/journal/es

Algunos testimonios, como el del Dr. Jose Luis di Fabio (autor y revisor) y exrepresentante de la OPS/OMS en Cuba, señalan:

> En mis años como funcionario de la Organización Panamericana de Salud participé como autor y revisor de varios textos científicos para la revista. Durante mi trayectoria de colaboración con los países de la región, sus instituciones, laboratorios y profesionales de la salud pública, la revista fue una de las principales metas profesionales para la publicación de los resultados de investigaciones realizadas o planteamientos de políticas de salud dado su alcance, diversidad de idiomas de publicación y relevancia dentro de la comunidad científica de la región. Celebro el primer siglo de la *Revista Panamericana de Salud Pública* y su propósito de aportar conocimiento y diseminar información relevante para la comunidad científica regional sobre temas de actualidad, lo que contribuye a la mejora de los sistemas de salud de la región y establece una referencia para la audiencia global.

La revista continúa teniendo un gran valor agregado, difundiendo investigaciones relevantes e información científica y técnica sobre temas especializados de salud pública en las Américas. Es importante señalar, además, que su acceso es gratuito. La Web recibe cada mes más de 150 000 visitas que dan cuenta del interés de los lectores.

La práctica de la gestión de la información y el conocimiento es un componente clave de la cooperación técnica que brinda la OPS a los Estados miembro y está sustentada, entre otras prácticas, por la *Revista Panamericana de la Salud*, los Centros Colaboradores de la OPS/OMS, la Biblioteca digital de OPS y las herramientas y plataformas virtuales que hacen posibles los intercambios, generar información y reducir la brecha digital.

Fondos rotatorio y estratégico: dos pilares de la cooperación técnica en salud

Alina Pérez Carreras, Tania del Pino Más,
Marelys Sandoval Flores, Lena Lopez Ambrón

En sus 120 años de labor, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha promovido incasablemente la salud como derecho de todos. Trabajar para enfrentar problemas comunes en función de mejorar y proteger a la población han sido premisas fundacionales de la Organización que, de conjunto con los Estados miembro, ha establecido las prioridades sanitarias de la región a través del tiempo.

La OPS ha liderado y ayudado de manera decisiva para alcanzar importantes resultados de salud en la región, entre los cuales destaca la eliminación de varias enfermedades, objetivo que ha estado presente desde su creación en 1902. Algunos de estos logros son:

- Aumento de 35 años en la esperanza de vida desde 1902.
- Eliminación de la viruela y la polio en las Américas en 1971 y en 1994, respectivamente.
- Eliminación de la transmisión endémica del sarampión, la rubeola y la rubeola congénita.
- Reducción significativa de la mortalidad infantil.
- Expansión de la cobertura de salud para las poblaciones más pobres y vulnerables.
- Establecimiento de la Semana de Vacunación en las Américas que, en su décimo aniversario en 2012, inspiró la realización de la primera Semana Mundial de Inmunizaciones.
- Incremento del tratamiento antirretroviral para las personas infectadas por el VIH. En América Latina y el Caribe se encuentran las coberturas más elevadas de todas las regiones de medianos y bajos ingresos.

En los resultados antes expuestos resaltan varios asociados a las enfermedades prevenibles por vacunación. Las vacunas constituyen un bien público, y su administración es una acción de prevención en salud con alta rentabilidad. Enfrentar los problemas de accesibilidad, calidad, asequibilidad y disponibilidad de los medicamentos es básico para

ofrecer servicios de salud equitativos y reducir la carga por enfermedades no trasmisibles e infecciosas. Un factor esencial para conseguir estos y otros hitos de la Organización ha sido la creación del Fondo rotatorio para el acceso de vacunas y del Fondo rotatorio regional para suministros estratégicos de salud pública.

Fondo rotatorio para el acceso a las vacunas

En 1977, mediante la Resolución CD25.R27 del 25 Consejo Directivo de la OPS, quedó aprobada la creación del Fondo rotatorio para el acceso de vacunas (FRV). Este mecanismo de cooperación técnica ha sido fundamental para el logro de los objetivos del Programa Regional de Inmunización y los programas nacionales, pues ha contribuido a reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades prevenibles por vacunación. Esto ayuda a comprender por qué las Américas ocupa una posición de liderazgo dentro de las 6 regiones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la eliminación de las enfermedades prevenibles mediante vacunación, como la poliomielitis, el sarampión y la rubeola, así como, en la rápida introducción de nuevas vacunas.

Guiado por los principios de calidad, transparencia, solidaridad, equidad y panamericanismo, en sus más de 40 años, el FRV ha garantizado el acceso a vacunas seguras, así como a productos relacionados (jeringas, cajas de seguridad, inmunoglobulinas y otros), todo ello a precios asequibles para 41 países y territorios de la región. Su gestión ha sido primordial para elevar las coberturas de vacunación y ha permitido avanzar hacia la meta de al menos el 95 % de cobertura por distrito (para DPT3). Al mismo tiempo, el FRV ha facilitado la introducción rápida y equitativa de nuevas vacunas, como la que previene la neumonía (en 2008), el rotavirus (en 2007) y el virus del papiloma humano (en 2015).

Este mecanismo de cooperación asegura precios más bajos, facilita el acceso a una línea de crédito por 60 días sin intereses, y favorece los procesos de planificación, licitación, proyecciones financieras y seguimiento de los envíos, entre otras acciones en apoyo a los Estados miembro (fig. 1.5).

Las vacunas y jeringas que se ofrecen a través del FRV para ser usadas en los servicios de inmunización deben cumplir los criterios de calidad de las normas internacionales, con vistas a garantizar la seguridad y efectividad para las poblaciones objetivo. En su mayoría son productos que han sido precalificados por la OMS y se encuentran en la última versión actualizada de su lista de vacunas para la compra por parte de los organismos de las Naciones Unidas.

También se ponen a disposición del Fondo productos registrados por las agencias y autoridades regulatorias de referencia de varios países, entre las cuales se encuentran la de Estados Unidos, Unión Europea, Canadá, Brasil, México y, más recientemente, Cuba, representada por la Autoridad Reguladora de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos de la República de Cuba (CECMED), centro colaborador de OPS/OMS para la regulación de tecnologías de la salud.

En 2020, a raíz de la pandemia de COVID-19, el FRV, en asociación con el mecanismo COVAX, fue designado para apoyar a la región en la ejecución de la estrategia de adquisiciones de vacunas contra la enfermedad. Además, ayudó a los países a comprender y prepararse para cumplir con los requisitos de este mecanismo, incluidos los financieros, legales, programáticos, regulatorios, entre otros. La OPS fue vital para apoyar la preparación y el diseño de los planes de vacunación; asegurar los suministros relacionados con la administración de vacunas; coordinar y monitorear la logística internacional para los países; así como promover y viabilizar donaciones a la región.

En febrero de 2022, más de 100 millones de dosis de vacunas contra la COVID-19 habían sido distribuidas en 33 países de América hispana y el Caribe. La directora de la OPS, Dra. Carissa F. Etienne, manifestó que “estos 100 millones de dosis marcan un hito importante. Gracias a la labor de COVAX y nuestro Fondo Rotatorio y al generoso apoyo de los donantes que ayudaron a nuestra región... los países están en mejores condiciones para administrar las vacunas y proteger a su población especialmente a los más vulnerables”. Actualmente esta cifra asciende a más de 141 millones de dosis.

Fig. 1.5. Principales beneficios del Fondo rotatorio para el acceso a las vacunas. Fuente: OPS (https://www.paho.org/es/documentos/fondo-rotatorio-ops-brochure-2022).

En el caso de Cuba, desde hace décadas el país ha adquirido vacunas contra la poliomielitis (oral trivalente y bivalente), BCG, PRS, fiebre amarilla, influenza, antirrábica humana y canina, a precios hasta un 50 % inferiores a su costo comercial.[b] Sin embargo, no fue hasta abril de 2018 que la isla comenzó a participar oficialmente del FRV, mediante un acuerdo firmado entre la Dra. Etienne y el entonces Ministro de Salud Pública, Dr. Roberto Morales Ojeda. Este acuerdo permitió el acceso a la línea de crédito que otorga el Fondo a los participantes, y así se evitó el pago por adelantado realizado en las compras de años anteriores, con el consecuente ahorro de tiempo.

En 2019, se realizó la primera visita oficial del FRV, con los objetivos de abrir un espacio de diálogo con las autoridades nacionales sobre la utilización del FRV como mecanismo de cooperación técnica y para conocer sus expectativas; revisar los procesos, roles y responsabilidades para las adquisiciones a través del FRV y socializar sus procedimientos operativos; definir una propuesta de plan de cooperación técnica para el bienio 2019-2020.

Como parte de las actividades se visitaron el CECMED y dos entidades de la industria biofarmacéutica cubana relacionadas directamente con la investigación, el desarrollo y la producción de vacunas: el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) y el Instituto Finlay de Vacunas (IFV). Asimismo, se sostuvo un intercambio con especialistas del Centro Nacional de Biopreparados (BioCen).

En apoyo a los estudios para el desarrollo nacional de nuevas vacunas, la contribución del FRV se ha puesto de manifiesto a través del acceso, con precios más bajos, a la vacuna requerida como referencia para los ensayos clínicos del candidato vacunal cubano

[b] López Ambrón L, Egües Torres LI, Pérez Carreras A, Galindo Santana BM, Galindo Sardiña MA, Resik Aguirre S, et al. Experiencia cubana en inmunización, 1962–2016. Rev Panam Salud Pública. 2018; 42:e34. https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.34

contra el neumococo, desarrollado por el IFV en colaboración con diferentes instituciones del Ministerio de Salud Pública (MINSAP).

En 2020 y 2021, años afectados por la pandemia y su marcado impacto en la cadena mundial de suministros, se tramitaron para el Programa Nacional de Inmunización, los inmunógenos PRS, BCG, bOPV, influenza pediátrica e IPV. Esta última fue donada al país por la Alianza Global para Vacunas e Inmunización (GAVI, por sus siglas en inglés). Además, se tramitaron vacunas contra la rabia humana y la fiebre amarilla, destinadas a otros programas de salud.

Los gastos totales de las compras efectuadas por el MINSAP a través del FRV fueron de 1 084 753.11 dólares en 2020 y 979 253.67 en 2021, a diferencia del año 2018, cuando se ejecutaron 947 000 dólares aproximadamente. Debido a las restricciones financieras y comerciales que enfrenta Cuba, en 2020 la PRS volvió a adquirirse a través del FRV tras varios años de haber sido gestionada directamente por el MINSAP en el mercado internacional de vacunas. Esta acción urgente evitó los riesgos de salud por el desabastecimiento del inmunógeno y permitió mantener las altas coberturas nacionales (97,2 % en 2020 y 99,9 % en 2021), así como en los niveles provincial y municipal.

Actualmente, de las 13 vacunas administras por el Programa Nacional de Inmunización, que protegen contra 13 enfermedades, 7 son productos de la industria biofarmacéutica cubana y 6 se gestionan a través del FRV, cifra superior a años anteriores. A la habitual demanda de vacunas del país, se incorporó la DPT el presente año. Asimismo, se ha comenzado a adquirir jeringas para la administración de varias de estas.

En Cuba, 6 enfermedades (poliomielitis, difteria, sarampión, tos ferina, rubeola y parotiditis), dos formas clínicas graves (tétanos neonatal y meningitis tuberculosa en el menor de 1 año) y dos complicaciones graves están eliminadas (síndrome de rubeola congénita y meningoencefalitis posterior a parotiditis) y las restantes mantienen tasas de incidencia y mortalidad que no constituyen problemas de salud (tabla 1.1). Ello se debe, entre otros aspectos, a la prioridad otorgada por el Gobierno al Programa de Inmunización, al compromiso de los trabajadores de la salud y al apoyo de organismos internacionales, entre los que destacan la OPS y OMS. El país ha mantenido coberturas de vacunación superiores al 95 % por 20 años.

Tabla 1.1. Año de intervención y de impacto, duración e impacto final de la vacunación, por enfermedad, en Cuba

Enfermedad	Año de intervención	Año de impacto	Tiempo	Impacto final
Poliomielitis	1962	1962	4 meses	Eliminación
Tosferina	1962	1997	35 años	Eliminación
Tétanos neonatal	1962	1972	10 años	Eliminación
Tétanos	1962	1987	25 años	Eliminación
Difteria	1962	1979	17 años	Eliminación
Sarampión	1971	1993	22 años	Eliminación
Rubeola	1982	1995	13 años	Eliminación
Parotiditis	1986	1995	9 años	Eliminación
Síndrome de la rubeola congénita	1986	1989	3 años	Eliminación
Meningitis posparotiditis	1986	1989	3 años	Eliminación
Meningitis tuberculosa	1962	1972	10 años	Eliminación

Tabla 1.1. (continuación)

Enfermedad	Año de intervención	Año de impacto	Tiempo	Impacto final
Meningitis por H. influenzae tipo b	1999	2001	2 años	Tasa < 0,1 x 105 habitantes
Hepatitis B en menores de 20 años	1992	2001	9 años	Tasa < 0,1 x 105 habitantes
Meningitis meningocócica BC	1988	1993	5 años	Mortalidad < 98 % Morbilidad < 93 %
Fiebre tifoidea	1962	2000	38 años	Tasa < 0,1 x 105 habitantes

Fuente: López Ambrón L, Egües Torres LI, Pérez Carreras A, Galindo Santana BM, Galindo Sardiña MA, Resik Aguirre S, *et al.* Experiencia cubana en inmunización, 1962-2016. Rev Panam Salud Pública. 2018;42:e34. https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.34

En septiembre de 2013, en el Informe del Consejo Directivo de OPS se señala que la "capacidad operativa y financiera para vacunar ha marcado a las Américas como líder mundial en la eliminación de las enfermedades prevenibles por vacunación". Además, se declara al FRV como "uno de los pilares de la posición de liderazgo del programa de inmunización regional".

Fondo rotatorio regional para suministros estratégicos de salud pública

En el marco del 42 Consejo Directivo de la OPS, celebrado en el 2000, se abrió a la participación de los Estados miembro el Fondo rotatorio regional para suministros estratégicos de salud pública, más conocido como Fondo Estratégico (FE). Este otro mecanismo regional, en el que actualmente participan 34 países y territorios incluido Cuba, está destinado a realizar compras conjuntas de medicamentos y suministros estratégicos de salud pública, tales como equipos de desinfección para el saneamiento de agua, productos para el control de vectores y otros. El propósito del FE es mejorar el acceso a suministros de salud y medicamentos de calidad, seguros y eficaces, así como promover los sistemas de salud eficientes y sostenibles (fig. 1.6).

El apoyo a la respuesta ante la COVID-19 por parte del FE incluyó evaluaciones del inventario de medicamentos esenciales para evitar el desabastecimiento, así como la elaboración de planes de mitigación. También facilitó mayor acceso a medicamentos esenciales e insumos estratégicos de salud. Además, favoreció negociaciones sostenibles y la reducción de precios de medicamentos, pruebas de diagnóstico y equipos críticos. Unido a todo ello, mejoró la proyección de las necesidades mediante la consolidación de la demanda y las economías de escala, entre otros aspectos.

El FE es un componente central de la estrategia de la OPS para avanzar hacia la salud universal, construir sistemas de salud resilientes y apoyar la recuperación en la etapa posterior a la pandemia de COVID-19. A la vez, mantiene y protege los avances logrados en la salud pública. Su gestión se basa en la cooperación técnica, las compras conjuntas, el fortalecimiento de la capacidad, el aseguramiento de la calidad y el financiamiento innovador, al tiempo que garantiza mejoras en la atención de salud.

La garantía de la calidad de todos los productos, según los criterios establecidos por OPS/OMS, es una premisa básica de este mecanismo. De conjunto con los programas, el FE emplea criterios regulatorios que cumplen con estándares internacionales en función de mejorar los resultados de salud. Para ello se apoya en el programa de precalificación de la OMS y en las auto-

ridades regulatorias de referencia de los países de la región. De tal forma garantiza la calidad, seguridad y eficacia de los productos puestos a disposición de los Estados miembro.

La labor del FE ha sido esencial para alcanzar importantes metas de salud. Por ejemplo, de todas las regiones de medianos y bajos ingresos, América Latina y el Caribe poseen las tasas más elevadas de cobertura con el tratamiento antirretroviral para las personas infectadas por el VIH. Además, su gestión está contribuyendo a acercar a los países a la eliminación de varias enfermedades infecciosas como problema de salud pública. En este sentido se puede mencionar la inclusión de nuevas formulaciones pediátricas contra la TB y el VIH/sida en 2017, la hepatitis C en 2019 y la mejora del acceso a medicamentos clave contra enfermedades tropicales desatendidas como la leishmaniasis y la enfermedad de Chagas (fig. 1.7).

Como parte de los esfuerzos impulsados por este mecanismo, también destaca el aumento del acceso a los medicamentos para tratar enfermedades crónicas y la creación, desde 2013, de un comité de expertos encargado de seleccionar los medicamentos que el Fondo pone a disposición de los países. Asimismo, existen acuerdos a largo plazo para el suministro de antihipertensivos, incluidos los fármacos en dosis fijas combinadas, que bajo recomendaciones de la OMS se han incorporado en los protocolos nacionales de tratamiento de la mayoría de los países participantes en la iniciativa HEARTS.

El papel del FE durante la COVID-19 no solo se ha destacado por el apoyo a más de 31 millones de personas en materia de medicamentos para cuidados críticos, pruebas de diagnóstico, equipos de protección personal y otros suministros de salud pública, sino que también, ante los problemas logísticos internacionales ocasionados por la pandemia, el Fondo contribuyó a mitigar la escasez de medicamentos esenciales para el tratamiento de enfermedades infecciosas, incluidas las desatendidas y las no trasmisibles.

Fig. 1.6. Beneficios del Fondo Estratégico. *Fuente*: OPS (https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55974/OPSHSSSF220017_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Fig. 1.7. Cifras del Fondo Estratégico (2018-2021). *Fuente*: OPS (https://www.paho.org/es/fondo-estrategico-ops#:~:text=El%20Fondo%20Estrat%C3%A9gico%20de%20la%20Organizaci%C3%B3n%20Panamericana%20de,de%20OPS%20para%20avanzar%20hacia%20la%20salud%20universal)

Además, en este marco, ayudó en la búsqueda de alternativas de transportación de productos, en la evaluación de protocolos de tratamientos y en la consolidación de la demanda regional de productos críticos para el cuidado de pacientes. En paralelo, facilitó opciones innovadoras de financiación, incluyendo donaciones, préstamos y líneas de crédito para la adquisición oportuna de medicamentos y suministros.

Al igual que en el FRV, Cuba comenzó a participar oficialmente de este mecanismo a partir de abril de 2018. Durante estos 4 años el país se ha beneficiado de las ventajas de la economía a escala, la sostenibilidad en el tiempo de los precios, la mejora en la disponibilidad de productos y la línea de crédito.

En 2018 se iniciaron los procesos relacionados con la compra de medicamentos para el tratamiento de la tuberculosis, y a mediados de 2019 los antirretrovirales. El gasto total de la compra ascendió a más de 724 000 dólares, el 90 % de los cuales fue cubierto por el MINSAP mediante línea de crédito, mientras que el 10 % restante fue cubierto por la cooperación internacional. Vale destacar que gracias a este esfuerzo conjunto entre MINSAP, OPS, ONUSIDA y otras agencias de las Naciones Unidas, el país pudo implementar la profilaxis preexposición al VIH para prevenir la infección en poblaciones clave y extender el tratamiento a los casos como parte de la estrategia combinada aprobada en el Plan Estratégico Nacional para la prevención y control de las ITS, el VIH y las hepatitis, en sus versiones de 2014-2018 y 2019-2023.

Para 2020 y 2021 se amplió el apoyo a más antirretrovirales y drogas antituberculosas, incluida la bedaquilina, medicamento recomendado por la OMS que permitirá mejorar la calidad de la atención a los casos multirresistentes que acumula Cuba, que suman alrededor de 20. El gasto total por estas adquisiciones ascendió a 831 385.18 dólares, cerca

de 749 600 de los cuales fueron adquiridos por el MINSAP a través de la línea de crédito.

En todos los casos se ha contado con la asistencia técnica para la programación de las adquisiciones, la selección de fármacos de buena calidad y la colaboración interprogramática de varias unidades de OPS. Todo ello ha contribuido al fortalecimiento y la mejora de la calidad de los servicios nacionales de salud.

A inicios de 2019 un equipo de expertos de la OPS visitó Cuba para la caracterización del sistema nacional de suministros, la elaboración de un plan de fortalecimiento y el establecimiento de la línea base de indicadores de gestión del sistema sanitario con base en los programas de VIH y tuberculosis. A finales de ese mismo año tuvo lugar la misión conjunta del FE y el Programa Regional de VIH para revisar los esquemas de tratamiento antirretroviral, identificar oportunidades de simplificación y optimización, así como realizar ejercicios de ajuste de la proyección de necesidades de antirretrovirales y planes de adquisición para el 2020 según diferentes escenarios.

Además, como parte de esa misión, se coordinó con la Dirección Nacional de Medicamentos y Tecnología del MINSAP el plan de adquisición de medicamentos e insumos a través del FE para el 2020. También se revisaron el flujograma y los procedimientos establecidos para la compra de medicamentos y se capacitaron funcionarios involucrados en estos procesos.

La importante labor desarrollada por este mecanismo quedó reflejada en el prólogo del Informe Anual de 2020, donde la Dr. Carissa F. Etienne resumió: "(…) el Fondo Estratégico ha demostrado lo que es posible cuando trabajamos estrechamente con los Estados miembro en un espíritu de solidaridad y panamericanismo, y en la búsqueda de la salud para todos."

Junto al FRV, constituye pilares de OPS para impulsar los objetivos y metas de salud de los diferentes países de la región. Ambos son valiosos modelos de cooperación, ejemplos para el resto del mundo. Sin dudas, contribuyen con el bienestar de los pueblos de las Américas y ayudan a garantizar su derecho a la vida.

Bibliografía

Álvarez Pérez AG. Reseña histórica del INHEM. Presentación en el Acto Central por el 115 aniversario del INHEM. Palacio de las Convenciones. La Habana; 2017.

Amaro Cano MC. Romay, Finlay y Guiteras, una trilogía de altos valores científicos y morales. Rev. Cubana Salud Pública [Internet] 2001[citado 29 ene 2022]; 27(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol27_2_02/spu07201.htm

Artiles L. Cuba, estudio de caso. La descentralización de la cooperación técnica. Representación de OPS/OMS en Cuba e Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 2002.

Beldarraín Chaple E. En el 115 aniversario del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Rev. Cubana de Higiene y Epidemiología. 2017; 55(3). Disponible en: http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/185/231

Beldarraín Chaple E. Las instituciones y la salud pública en Cuba en la primera mitad del siglo XX. Diálogos. Revista Electrónica de Historia. 2014 [citado 27 May 2014];15(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/dialogos/article/view/8373

Castell-Florit Serrate P *et al.* La Escuela Cubana de Salud Pública. Orígenes y protagonistas. La Habana: CEDISAP; 2017.

Castell-Florit Serrate P. Oración Finlay. Rev. Infodir [Internet] 2017[citado 29 ene 2022]; 24. Disponible en: http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/401/484

Castro Ruz F, Discurso pronunciado por el Presidente de la República de Cuba Fidel Castro Ruz, en el acto en la Inauguración del Instituto de Ciencias Básicas y Pre clínicas "Victoria de Girón"; 17 de octubre de 1962. [Internet]. Sitio consultado: 19/4/10. Disponible en: http//:www.cuba.cu/gobierno/discursos/1962/esp/f171062e.html

Castro Ruz F. Reflexión La Hora del Deber. [Internet]. [Sitio consultado: 16/3/2015.]. Disponible en: www.diariolajuventud.com.uy/arch/ME141019.pdf

Del Puerto Quintana C *et al.* Higiene y Epidemiología. Apuntes para la historia. La Habana: Palacio de las Convenciones; 2002. p.247-48.

Del Puerto Quintana C *et al.* Instituto Nacional De Higiene, Epidemiología y Microbiología. Reseña Histórica. Ciudad de La Habana, 2002. Disponible en: https://instituciones.sld.cu/inhem/files/2021/05/Aniversario-119.pdf

Delgado García G. Presencia cubana en los orígenes de los Organismos Internacionales de la salud Pública. Cuaderno de Historia No. 80, 1995. [Internet]. [citado 16 julio 2014]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/his/vol_1_95/his07195.htm

Delgado García G, Pichardo Díaz M. La Representación OPS/OMS en Cuba. Conmemorando 100 años de Salud. La Habana; 2002. Disponible en: https://www.paho.org/cub/dmdocuments/Cien_anos_ops.pdf

Delgado García G. 12 Conferencias de Historia de la Administración de Salud Pública en Cuba. Cuaderno de Historia. La Habana: Ministerio de Salud Pública. 1996; 81. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/his/vol_1_96/hissu196.htm

Delgado García G. Conferencias de Historia de la Administración de Salud Pública en Cuba. Cuad. Hist. Salud Pública [Internet] 1996[citado 12 ene 2022]; (81). Disponible en: http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/401/484

Delgado García G. Desarrollo histórico de la salud pública en Cuba. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 1998 Dic [citado 22 diciembre 2020]; 24(2):110-118. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34661998000200007&lng=es

Delgado García G. Etapas del desarrollo de la salud pública revolucionaria cubana. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 1996 Jun [citado 21 febrero 2020]; 22(1):21-22. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34661996000100011&lng=es

Delgado García G. La formación de médicos salubristas en Cuba. Algunos aspectos históricos. Cuad. Hist. Salud Pública [Internet] 2005 [citado 12 ene 2022]; (1). Disponible en: http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/124/141

Delgado García G. Trascendencia de la obra científica del Dr. Carlos J. Finlay en el 170 Aniversario de su nacimiento. Rev Biomédica [Internet] 2010 [citado 28 abr 2022]; 21(3) 239-246. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=28614

Empresa Importadora y Exportadora de Productos Médicos, MEDICuba S.A. [CUB]. Conciliación de adquisiciones a FRV y FE a través de OPS período 2018 – 2021. Cuba: [s.e.]; 2021.

Finlay CJ. 1965. Extracto de las deliberaciones de la Conferencia Sanitaria Internacional de Washington. En: Obras Completas. La Habana: Academia de Ciencias de Cuba. Tomo I. pp. 199-228.

Finlay CJ. El mosquito hipotéticamente considerado como agente de transmisión de la fiebre amarilla. An Real Acad Ciencias. 1881;18:147-77.

Finlay CJ. Fiebre amarilla, inmunidad, modos de propagación y teoría del mosquito. En: Carlos J. Finlay. Obras Completas, vol. 2, La Habana; Academia de Ciencias de Cuba, Museo Histórico de Ciencias Médicas Carlos J. Finlay. 1965. pp.130-5.

Fitzsimmons J. Fondo Rotatorio OPS para la compra de vacunas: un pilar para el programa regional de inmunización. Organización Panamericana de la Salud. La Habana, julio de 2019.

González López R. Aniversario 110 de la Organización Panamericana de la Salud. Rev. Cubana de Salud Pública. 2012; 38(4):664-672. Disponible en: http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/download/193/617

Ingram Calderón M, Quevedo Paz CA, Ravelo Peláez I, Pupo Martínez Z. Desarrollo sustentable del municipio Jesús Menéndez desde las perspectivas de salud. Rev. Cubana Hig Epidemiol 2006;44(3). Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/2232/223220189009.pdf

Instituto de Historia de Cuba. Historia de Cuba. La Neocolonia, 1899-1940. La Habana: Editora Política; 1998. 420 p.

Kiernan JP. 1902-2002: 100 años de panamericanismo. Rev de la Organización Panamericana de Salud Perspectivas de Salud [Internet]. 2002 [citado 30 enero 2020];6(2): [aprox. 10p.]. Disponible en: https://www.paho.org/es/quienes-somos/historia-ops/1902-2002-100-anos-panamericanismo

López Ambrón L, Egües Torres LI, Pérez Carreras A, Galindo Santana BM, Galindo Sardiña MA, Resik Aguirre S, et al. Experiencia cubana en inmunización, 1962–2016. Rev Panam Salud Pública. 2018; 42:e34. https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.34

Marimón Torres N, Martínez Cruz E. Cooperación técnica entre Cuba y la OPS/OMS. Su historia y futuro. Infodir [Internet]. 2009 [citado 5 enero 2021];(8). Disponible en: http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/370

Marimón Torres N, Martínez Cruz E. La cooperación técnica OPS/OMS y el aporte de Cuba en la erradicación de la polio en Angola. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2009 Abr [citado 19 dic 2020]; 47(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032009000100008&lng=es

Márquez M. Escenarios epistémicos en la formación del espíritu científico en salud: una antología. Revista Cubana de Salud Pública [Internet]. 2014 [citado 12 Jun 2022]; 40 (3) Disponible en: http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/267

Márquez M. La cooperación de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud en Cuba. 1989-1996. Ediciones Universidad de Cuenca, Ecuador; 2002. ISBN-9978-14-068-9.

Martínez Fortún JA. Epidemiología. Síntesis cronológica. Cuadernos de Historia Sanitaria. 1952: 30-51.

Martínez Fortún JA. Historia de la medicina en Cuba, siglo XIX. La Habana: Edición del Autor; 1954.

Martínez S. Proyecto de superación a equipos de dirección. En: Márquez M. (editor). La cooperación de la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud en Cuba. (1989-1996). Ecuador: Ediciones Universidad de Cuenca; 2002.

Ministerio de Justicia [CUB]. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Resolución No. 84/2015. Reglamento del Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud. Publicado en Gaceta Oficial No. 12 Ordinaria, del 27 de marzo de 2015. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/resolucion-84-de-2015-de-ministerio-de-salud-publica

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico 2019 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2020 [citado 09 mayo 2020]:1561-4433. Disponible en: https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%c3%b3nico-Espa%c3%b1ol-2019-ed-2020.pdf

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico 2019 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2020 [citado 09 mayo 2020]: 1561-4433. Disponible en: https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%c3%b3nico-Espa%c3%b1ol-2019-ed-2020.pdf

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Dirección de Relaciones Internacionales: Informes de Balance período 2005-2018. La Habana, Cuba: Gobierno de Cuba; 2019. Informes No.: 35 - 48

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Fundamentos y Estrategias para el Desarrollo del Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud. Mayo, 2019.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Resolución Ministerial No. 157. La Habana;1980.

Miyar R, González R, Terry S. Sistematización: experiencia y buenas prácticas en el nivel local de salud. Guía metodológica. Representación de OPS/OMS en Cuba; 2005.

Morales Ojeda R. Discurso pronunciado en la 71 Asamblea Mundial de la Salud. 22 de mayo 2018 Sitio web MINREX. [Internet]. 2018. [citado 7 enero 2021]; Disponible en: http://misiones.minrex.gob.cu/es/ginebra/documentos/discurso-pronunciado-por-el-vicepresidente-del-consejo-de-estado-y-ministro-de

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Promoción de la Salud: una antología. Publicación científica 557. Washington DC; 1996. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/3318

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Declaración de la Conferencia Mundial de Promoción de la Salud en Helsinki. 2013 Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/DeclaracionHelsinki.pdf

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo. Disponible en: https://www.dicc.hegoa.ehu.eus/listar/mostrar/161.2015

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Estrategia de cooperación país. OPS/OMS. Cuba 2018-2022. OPS; 2018. Disponible en: https://apps.who.int/iris/handle/10665/275329

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Funciones esenciales de la Salud pública en las Américas, una renovación para el siglo XXI marco conceptual y descripción. Serie Salud Universal. OPS; 2019. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53125/9789275322659_spa.pdf

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Orientaciones estratégicas y prioridades programáticas para el período 1991-1994 Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/20475

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Carta de Otawa. OPS; 1986. Disponible en: http://www.famp.es/export/sites/famp/.galleries/documentos-obs-salud/CARTA-DE-OTTAWA.pdf

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Propuesta de Criterios Regionales de Municipios, Ciudades y Comunidades Saludables de las Américas. Documento base para alcaldes y alcaldesas. IV Encuentro Regional de Alcaldes y Alcaldesas por Municipios, Ciudades y Comunidades Saludables en las Américas. [encuentro virtual] 1 de diciembre de 2021.

Organización Mundial de la Salud. Declaración de Alma Ata [Internet]. Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud; del 6 al 12 de septiembre de 1978; Alma-Ata, URSS (actualmente Almaty, Kazajstán). Ginebra: OMS; 1978. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/9243541358.pdf

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). 25° Consejo Directivo. Resolución CD25.R27 Programa Ampliado de Inmunización. 29a Sesión del Comité Regional. Washington, D.C., [consultado 2 de junio 2022]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/2381/CD25.R27sp.pdf

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). 44º Consejo Directivo, 55º Sesión del Comité Regional. Atención primaria de Salud en las Américas: las enseñanzas extraídas a lo largo de 25 años y los retos futuros. Washington: 22 al 26 de septiembre de 2003.

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Boletín de la Cooperación Técnica. 2010;14(1); enero-abril. [citado 5 enero 2021]. Disponible en: https://www.paho.org/cub/index.php?option=com_docman&view=list&slug=boletines-de-la-cooperacion-tecnica&Itemid=226&layout=default&lang=en&limit=20&limitstart=60

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Cooperación técnica de OPS/OMS con Cuba: municipios productivos. Representación de OPS/OMS en Cuba; 2004.

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Cooperación técnica de OPS/OMS con Cuba: proyecto de desarrollo municipal. Representación de OPS/OMS en Cuba; 2003.

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Documento de Posición: La Renovación de la APS. Washington DC, 2005.

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). El sistema de salud en Cuba: avances y desafíos. Rev Panam Salud Pública; 2018;42. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/34931

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Fondo Estratégico. Enero 2022. [consultado 2 de junio 2022] disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55739/OPSHSSSF220001_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Fondo Rotatorio de la OPS. [consultado 2 de junio 2022]. Disponible en: https://www.paho.org/es/fondorotatorio

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Historia de la Organización Panamericana de la Salud. Washington, DC.: OPS, 1992.

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Informe anual del Fondo Estratégico 2020. Asegurar el acceso a medicamentos e insumos de salud pública esenciales a la vez que se brinda apoyo a la respuesta a la COVID-19. 15 de junio 2021. [consultado 2 de junio 2022]. Disponible en: https://www.paho.org/es/documentos/informe-anual-fondo-estrategico-2020-asegurar-acceso-medicamentos-e-insumos-salud

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Informe anual del Fondo Estratégico 2019. Mejorar el acceso a medicamentos de calidad e insumos estratégicos de salud pública en la Región de las Américas. 20 de julio 2020. [consultado 2 de junio 2022]. Disponible en: https://www.paho.org/es/documentos/informe-anual-fondo-estrategico-2019-mejorar-acceso-medicamentos-calidad-e-insumos

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Informe de investigación: Evaluación de los resultados del Programa de Líderes en Salud Internacional Edmundo Granda Ugalde. 2008-2012. Documento OPS/HSS/17-018. Washington DC, 2017. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13676:evaluacion-de-los-resultados-del-programa-de-lideres-en-salud-internacional-edmundo-granda-ugalde-2008-2012&Itemid=3562&lang=es

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). La OPS entrega cien millones de vacunas de COVAX contra la COVID-19 en América Latina y el Caribe. 15 de febrero 2022. [consultado 2 de junio 2022]. Disponible en: https://www.paho.org/es/noticias/15-2-2022-ops-entrega-cien-millones-vacunas-covax-contra-COVID-19-america-latina-caribe

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Los principios del Fondo Rotatorio para la compra de Vacunas de la OPS. 52 Consejo Directivo (pp. 35-37); [Internet] 4 de octubre de 2013. Disponible en: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/CD52-FR-s.pdf

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Procedimientos operativos del Fondo Rotatorio de la OPS para la compra de vacunas, jeringas y otros insumos relacionados. 19 de mayo 2015. [consultado 2 de junio 2022]. Disponible en: https://www.paho.org/es/documentos/procedimientos-operativos-fondo-rotatorio-ops-para-compra-vacunas-jeringas-otros-insumos

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Programa de Formación en Salud Internacional. En: Propuesta de Líderes para "Salud para Todos en el Año 2000" Salud Pública Internacional. Washington: OPS, 1985.

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Quienes Somos. [consultado 2 de junio 2022]. Disponible en: https://www.paho.org/es/quienes-somos

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Resolución Consejo Directivo CD44. R6. Washington DC, 2003. Disponible en: https://www3.paho.org/spanish/GOV/CD/cd44-r6-s.pdf

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Revisión de las políticas de Atención Primaria de salud en América Latina y el Caribe. Washington, DC: PAHO, 2003. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/41006

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Revitalizar la inmunización como un bien público para la salud universal. 59 Consejo Directivo; [Internet] 10 de agosto de 2021. Disponible en: https://www.paho.org/es/documentos/cd5910-revitalizar-inmunizacion-como-bien-publico-para-salud-universal

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Salud y desarrollo local en Cuba, apoyo a una experiencia participativa, la cooperación técnica descentralizada. Representación de OPS/OMS en Cuba; 2004.

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Sistemas de salud basados en la atención primaria de salud. Estrategias para el Desarrollo de Equipos de APS. Serie La Renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas. OPS/OMS, 2088. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/31333?locale-attribute=es

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Traker Covax iniative – Covid- 19 vaccines deliveries in the Americas [consultado 2 de junio 2022]. Disponible en: https://app.powerbi.com/jNC00M2I0LWE5MjUtYWQzZGQxNDc4OThhIiwidCI6ImU2MTBlNzljLTJlYzAtNGUwZi04YTE0LTFlNGIxMDE1MTlmNyIsImMiOjR9

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). ¿Cómo conducir reuniones virtuales efectivas? Gestión del Conocimiento, Bioética e Investigación (KBR). OPS; 2015. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34999/Reunionesvirtuales2015_spa.pdf?sequence=5

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Actualización Epidemiológica Enfermedad por coronavirus (COVID-19). [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 20 de abril de 2020 [Consultado el 21 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-COVID-19-20-abril-2020

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030: Un llamado a la acción para la salud y el bienestar en la Región [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2017 [consultado el 21 de abril del 2022]. Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49169/CSP296-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Estrategia y Plan de acción sobre la Promoción de la Salud en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019-2030. [Internet]. 164.a Sesión del Comité Ejecutivo de la Organización Panamericana de la Salud; del 24 al 28 de junio de 2019; Washington, D.C., EE. UU. Washington, D.C.: OPS; 2019 (documento CE164/19, Rev. 1) [Consultado el 21 de abril de 2022]. Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/51391/CE164-19-s.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). La OMS declara que el nuevo brote de coronavirus es una emergencia de salud pública de importancia internacional [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 30 de enero de 2020 [Consultado el 28 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15706:statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-2005-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-2019-ncov&Itemid=1926&lang=es

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Informe de la visita del Fondo Rotatorio al Ministerio de Salud y productores de vacunas en Cuba. Cuba: [s.e.]; 2019.

PAHO TV. Dr. Pastor Castell-Florit Serrate, Premio OPS de Administración. YouTube [Internet] 2016 [citado 28 set 2016]. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=CNX_k_nP9OM

Pérez González DR. Papel del INHEM en la Salud Pública Cubana. Presentación en el Acto Central por el 115 aniversario del INHEM. Palacio de las Convenciones. La Habana; 2017

Portal Miranda JA. Palabras de Clausura en el Acto Central por el 115 Aniversario del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Palacio de las Convenciones. La Habana; 29 de mayo de 2017.

República de Cuba. Estatutos Generales de las Sociedades Científicas de la Salud. 2018.

Rodríguez Expósito C. Dr. Juan Guiteras. La Habana: Editorial Cubanacán; 1947

Rodríguez Expósito C. La primera Secretaría de Sanidad del mundo se creó en Cuba. Cuad Hist Salud Pública. [Internet] 1964 [citado 11 ene 2022]; (25). Disponible en: https://files.sld.cu/digitalizacion-bmn/fies/2018/05/0045-9178.1985.0070.0005.pdf

Rodríguez MI. El programa de salud internacional de la Organización Panamericana de la Salud. [Internet]. [citado 30 abril 2022]; Disponible en: https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5430/5725

Rojas Ochoa F, La enseñanza de la salud pública a estudiantes de medicina en Cuba. Educ Med Super [Internet] 2003 [citado 11 ene 2022]; 17(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000200001

Rojas Ochoa F, López Pardo C, Silva Ayzaguer LC. Indicadores de salud y bienestar en municipios saludables, Cuba. OPS. Agosto; 1994 Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/15496/v120n2p155.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rojas Ochoa F. Actor y Testigo. Medio siglo de un trabajador de la salud. Editorial Lazo Adentro. Prosalud. Unidad de promoción de Salud y Prevención de Enfermedades. La Habana; 2016. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662009000100003&script=sci_abstract

Rojas Ochoa F. Discurso de clausura del Segundo Congreso de Administración de Salud. Rev Cubana Adm Salud. 1981;7(2):189-193.

Rojas Ochoa F. El camino cubano hacia la cobertura universal 1960-2010. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2015 [citado 18 diciembre 2020]; 41(Suppl 1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000500003&lng=es.

Rojas Ochoa F. La Salud Pública Revolucionaria Cubana en su aniversario 50. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2009 Mar [citado 8 diciembre 2020]; 35(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000100003&lng=es

Rojas Ochoa, F. La Salud Pública Revolucionaria Cubana en su aniversario 50. Revista Cubana de Salud Pública. 2009;35(1):1-15.

Sanz S. Gestión de comunidades de práctica virtuales: acceso y uso de contenidos. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal. UOC. 2015;2. [Citado el 28 de marzo 2022] Disponible en: https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v2n2-sanz.html

Sistema de Naciones Unidas en Cuba. [Internet]. Naciones Unidas; c2022 [citado 4 febrero 2020]. La cooperación Cuba-Organización de Naciones Unidas en la

salud; [aproximado 3 pantallas]. Disponible en: http://onu.org.cu/document/e515433ee98911e1bfe174e50b6b2106/quienes-somos/

Suárez Rosas L. La Escuela Cubana de Salud Pública y la impronta del Dr. Abelardo Ramírez Márquez a 10 años de su muerte. Rev Cubana de Salud Pública [Internet] 2013 [citado 11 ene 2022]; 39(2). Disponible en: http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/126/660

Suárez Rosas L. La especialidad en Organización y Administración de Salud Pública y la Escuela Cubana de Salud Pública. Rev. Cubana de Salud Pública [Internet] 2012 [citado 11 ene 2022]; 38(3):438-50. Disponible en: http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/204/455

Torres Hernández M. De la conciencia popular sanitaria a la promoción y educación para la salud. Serie Vida y Obra de Salubristas cubanos. La Habana: Editorial Lazo Adentro; 2014.

Torres Marimóm N, Martínez Cruz E. Cooperación técnica entre Cuba y la OPS/OMS. Su historia y futuro. No. 8 2009. Disponible en: http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/370/412

Torres Vidal RM, Galindo Sardiñas MA, Valcárcel Sánchez M. Enfermedades prevenibles por vacunas. Morbilidad y mortalidad. En: Rojas Ochoa F, ed. Vacunas Cuba. 1959–2008. Editorial Ciencias Médicas; 2011. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/vacunas/cap04_partei.pdf

UNFPA-UNICEF. De Cuba para el Mundo. Aportes de la Cooperación Sur Sur. Cuba: Un caso de fortalecimiento de Sistema Nacional de Salud. Experiencia en la eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH y la sífilis congénita; 2018. [Internet]. 2018. [citado 9 abril 2019]; Disponible en: https://cuba.unfpa.org/es/publications/de-cuba-para-el-mundo-cooperaci%C3%B3n-sur-sur

Unidad Central de Colaboración Médica. Informe estadístico de la colaboración cubana en el mundo año 2008. MINSAP- Cuba; 2008.

Wenger E, McDermott R, Snyder W. Cultivating Communities of Practice. Harvard Business School Press; 2002.

Yépez P y otros. El proceso de descentralización de la cooperación técnica de la OPS/OMS en Cuba. Representación de la OPS/OMS en Cuba: serie de desarrollo. 2001; 23.

CAPÍTULO 2

Desde una mirada histórica: momentos en la salud de la población cubana

Evolución del sistema de salud cubano

María J. Vidal Ledo, José Alberto Menéndez Bravo,
José Ramón Ruíz Hernández, Evelyn Martínez Cruz

La conquista y colonización española en Cuba iniciada en 1509 estableció la monarquía española con su doble organización civil y eclesiástica. La primera, regida por un Gobernador o Capitán General, tenía como unidad administrativa el Municipio, y la segunda, dirigida por un Obispo, tenía como unidad eclesiástica la Parroquia.

La salud en la etapa colonial

El Municipio poseía entre sus atribuciones, la de disponer las medidas sanitarias –para proteger la salud de sus pobladores– mediante facultativos que llevaban a cabo la atención médica a través del ejercicio privado de la medicina, que consistía en la asistencia a los enfermos en sus domicilios por el facultativo y el cobro de honorarios por sus servicios. La Iglesia Cristiana Católica asumió la atención médica hospitalaria a partir de la fundación, en 1525, a instancias del Obispo Juan de White, del primer hospital en Santiago de Cuba, al que siguieron dos en La Habana (1538 y 1544) y en Bayamo (1544). También estaban bajo el cuidado de la iglesia las llamadas convalecencias, los leprosorios, los hospitales emergentes, originados por las epidemias, y los asilos o casas de recogidas, de maternidad y de beneficencia.

En 1634 se funda la primera organización de la salud pública cubana, el Real Tribunal del Protomedicato de La Habana, que era a su vez la primera organización de la salud pública española, la cual había sido mandada a instaurar en América por Ley de Indias de 1570 y que, antes de su fundación en Cuba, solo se había fundado en los virreinatos de México y Perú. El Protomedicato se consolidó a partir del siglo XVIII hasta 1833, en que es sustituido por la Junta Superior Gubernativa de Medicina y Cirugía y la Junta Superior Gubernativa de Farmacia, las que solamente duraron 10 años y cuyas funciones quedaron incorporadas a las Juntas de Sanidad. Esta estructura tuvo a su cargo la regulación del ejercicio médico en todas sus ramas, la supervisión de las farmacias, la orientación de medidas sanitarias en presencia de epidemias y fuera de ellas, así como la prescripción de otras medidas relacionadas con los hospitales. A

partir de 1807 se crea la estructura de las Juntas de Sanidad, con una Junta Central en La Habana y Juntas Subalternas en las capitales de provincias y otras ciudades del país.

En ese período se destacan 3 eventos epidemiológicos importantes: la viruela, que entró al país en 1520, seguida en 1649 por la fiebre amarilla y el cólera en 1833. Es a partir de esta última enfermedad que se constituyen las Juntas de Beneficencia y Caridad, que limitan el control de la iglesia en la atención médica hospitalaria y le dan a esta un carácter mucho más científico. De esta manera, las Juntas de Sanidad se encargan de las acciones epidemiológicas, y las Juntas de Beneficencia de la atención hospitalaria, como entidades organizativas de la salud pública en Cuba hasta el final de la dominación española.

En 1825, se pone en práctica el primer modelo estatal de atención primaria en Cuba con el nombre de *Facultativo de Semana*, el cual dependía de la Junta Superior de Sanidad. Se mantuvo como tal hasta 1871, cuando se cambia por el de *Casas de Socorro*, que sobrevivió hasta el inicio del período revolucionario en 1959.

Es importante señalar que, en el sistema sanitario colonial, también influyó la Guerra de los Diez Años (1868-1878) por la independencia del país, que puso a prueba el sistema de salud pública existente y lo subordinó a la sanidad militar del ejército español. Durante esa contienda fueron muy elevadas las tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas, principalmente por viruela, que estaba bastante controlada con la vacunación, pero también fiebre amarilla, cólera, otras enfermedades diarreicas y fiebres (paludismo y fiebre tifoidea).

En el período entre guerras (1880-1894) se produjo una verdadera recuperación de la organización de la salud pública colonial. En 1881, el Dr. Carlos J. Finlay Barrés dio a conocer al mundo científico su descubrimiento de la teoría metaxénica del contagio de enfermedades infecciosas y las medidas para la erradicación de la fiebre amarilla, en su estudio "El mosquito hipotéticamente considerado como agente de transmisión de la fiebre amarilla", aceptado como el mayor aporte hecho por un cubano a las ciencias en todos los tiempos.

Se logró la eliminación del cólera a partir de 1882, en lo que influyó la aplicación por el Dr. Carlos J. Finlay del método epidemiológico descubierto por John Snow en 1854. Se inauguró el Laboratorio de la Crónica Médico Quirúrgica de La Habana; se introdujo la vacunación antirrábica; fue reactivada la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales; mejorado el plan de estudios de la Facultad de Medicina y fundadas la Sociedad de Higiene y la *Revista de Higiene*, entre otros muchos logros.

El período de la guerra de independencia de 1895 a 1898, con la inhumana reconcentración de población rural en las zonas urbanas decretada por el ejército español (1896-1898) y el férreo bloqueo naval impuesto por los Estados Unidos de Norteamérica al final de la contienda, constituyó una verdadera tragedia epidemiológica para el pueblo de Cuba, que dejó diezmada la población del país, alta insalubridad y prácticamente destruida la organización de salud pública.

La atención sanitaria hasta 1959

Finalizada la Guerra de Independencia y durante la primera ocupación militar norteamericana, sin embargo, se llevó a cabo una importante labor de higienización a lo largo de todo el país. Se tomaron enérgicas medidas contra el muermo, la tuberculosis humana y del ganado, la fiebre tifoidea, la viruela, la fiebre de borras, el paludismo, la escarlatina, la lepra y otras enfermedades. Se logró reorganizar la salud pública, todo con la participación de los médicos del país, pero el hecho de mayor importancia lo constituyó, sin lugar a dudas, la aplicación del descubrimiento del Dr. Finlay para la erradicación de la fiebre amarilla, uno de los momentos cumbre de la historia de la salud pública mundial, que permitió el desarrollo de campañas de control vectorial y programas de erradicación del mosquito que hicieron posible erradicar la enfermedad.

Al quedar instaurada la República, el 20 de mayo de 1902, fue nombrado Secretario de Gobernación el Dr. Diego Tamayo Figueredo, una de las más importantes figuras de la medicina cubana. Pues-

to que los servicios de sanidad y beneficencia eran dependencias de su Secretaría (Ministerio), nombró al frente de la dirección nacional de los primeros al Dr. Finlay y de la dirección nacional de los segundos al ilustre higienista Dr. Manuel Delfín Zamora.

Finlay, desde el comienzo de su mandato al frente de la Escuela de Higienistas Cubanos, trató de integrar un sistema nacional estatal de salud que abarcara todas las instituciones de la salud pública del país, ya pertenecieran a la sanidad terrestre o la marítima, que entonces dependían de distintas Secretarías u organismos estatales autónomos.

En 1903 se presenta un proyecto de ley para la creación de una Secretaría de Sanidad y Beneficencia que integrara las instituciones estatales de sanidad y de atención médica primaria y secundaria (beneficencia), con categoría ministerial. Sin embargo, aunque no se obtuvo su aprobación, este proyecto de ley marca un importante momento en la historia de la salud pública nacional.

Se logra erradicar la fiebre amarilla definitivamente de Cuba en 1908; disminuir la mortalidad por tétanos infantil a partir de 1903, establecer de manera permanente la vacunación contra la viruela y elaborar una avanzada legislación en materia sanitaria.

En la Escuela de Higienistas Cubanos, además del Dr. Finlay, no se puede dejar de mencionar a los doctores Juan Guiteras Gener, Enrique B. Barnet Roque de Escobar, Antonio Díaz- Albertini Mojarrieta, José A. López del Valle Valdés, Arístides Agramonte Simoni, Hugo Roberts Fernández, Jorge Le Roy Cassá, Honoré Lainé Garesche, Joaquín L. Dueñas Pinto, Mario García- Lebredo Arango, Joaquín L. Jacobsen Cantos y Emilio Martínez Martínez. Durante la segunda ocupación militar norteamericana (1906-1909), la institución logra que las organizaciones sanitarias y de beneficencia sean elevadas a categoría de departamentos nacionales. Este importante paso permitió que, al discutirse una nueva ley sobre la estructura del poder ejecutivo en la Comisión Consultiva, organismo legislativo que había sustituido al Congreso de la República en dicha etapa de ocupación extranjera, se aprobara una Secretaría de Sanidad y Beneficencia que con categoría ministerial reunía los Departamentos Nacionales de Sanidad y Beneficencia.

El 28 de enero de 1909, se pone en vigor la nueva Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, en la que entra en funciones la Secretaría de Sanidad y Beneficencia, primer ministerio de salud pública del mundo, cuya creación respondía exclusivamente al desarrollo histórico de la salud pública en el país y a las avanzadas ideas en materia salubrista que defendía la Escuela de Higienistas Cubanos de principios de siglo.

Desde la segunda mitad del propio siglo XIX, las asociaciones regionales españolas de ayuda mutua fundan casas de salud, que en su conjunto constituyen un sistema de salud mutualista. Este, como el privado, aumenta su poder en el siglo XX, con un rol importante en la cobertura sanitaria. Estos dos llamados sistemas de salud, privado y mutualista, tienen a su cargo, junto con el sistema nacional de salud estatal elevado a categoría ministerial, la atención médica primaria y secundaria de la población cubana, pero solo el estatal se encargaría de las acciones de higiene y epidemiología.

Al entrar en vigor la Constitución del 10 de octubre de 1940, la Secretaría de Sanidad y Beneficencia cambia su nombre por el de *Ministerio de Salubridad y Asistencia Social.*

El sistema de salud mutualista, después de una larga etapa de lucha de intereses y reivindicaciones laborales con el gremio médico (1926-1944), incrementa el número de unidades, propiedad de cooperativas de profesionales de la medicina, que convierten al mutualismo en un tipo de seguro médico para una gran parte de la población cubana que contaba con ingresos medios. Al finalizar el año 1958, se contaba con un sistema mutualista que disponía de 242 unidades, de las cuales 96 estaban en la capital de la República. La inmensa mayoría de la población solo tenía acceso al sistema estatal, que estaba integrado por 97 unidades hospitalarias en toda la nación, mal equipadas, con un presupuesto insuficiente para gastos asistenciales y preventivos y, por último, el campesinado y la población de lugares de difícil acceso dependía de la medicina tradicional y de personas no calificadas.

El Sistema Nacional de Salud: desarrollo según etapas

Etapa fundacional

A partir del triunfo revolucionario de enero de 1959 se inicia un proceso transformador en el país que tuvo como base inicial el Programa del Moncada, planteado por el Comandante en Jefe Fidel Castro, en su alegato "La historia me absolverá". Este proceso se caracteriza por una serie de medidas que responden a las necesidades de las masas populares, que constituían la base de la Revolución triunfante.

Los primeros años (1959-1961) se caracterizaron fundamentalmente por el éxodo de médicos, lo cual se produjo en el momento en que se definían las bases del nuevo sistema nacional de salud. Esto último incluyó el surgimiento y desarrollo del servicio médico rural, como prioridad para lograr equidad y cobertura para la salud del pueblo.

En el orden estructural, se dictaron medidas revolucionarias y se incorporaron al Ministerio de Salubridad profesionales que emprendieron un nuevo proceso de cambios organizativos y fundacionales acordes con el nuevo programa revolucionario. Son definidas las bases legales y estructurales del sistema, por la Ley 959, que estableció al Ministerio de Salud Pública (MINSAP) como organismo rector de la salud pública y definió su carácter socialista, al precisar en uno de sus POR CUANTOS que, a la transformación de la estructura económico y social del país, le corresponden normas y organismos eficaces que sustituyan un sistema que estaba basado en la explotación, la desigualdad y los privilegios.

Se pone de manifiesto la atención priorizada a la salud del pueblo y se inicia la creación y rehabilitación de una red de instituciones en zonas urbanas que incluyeron las antiguas Casas de Socorros, ahora denominadas *policlínicos*, así como hospitales y puestos médicos en el área rural. Se dan los primeros pasos en la formación de recursos humanos, y se sientan las bases de su futuro desarrollo.

En la esfera de la higiene y epidemiología, se define la introducción definitiva de la prevención como política del sistema. A partir del mes de mayo de 1960 es nombrado ministro el Comandante Dr. José Ramón Machado Ventura, lo que propicia el inicio de un proceso acelerado de transformación en el sistema de salud cubano.

Modelo orientado al daño: década de 1960

A partir de 1960 se comienzan a desarrollar los primeros programas sanitarios contra los principales daños a la salud. El proceso de desarrollo de la atención primaria de salud (APS) también se inicia en esta etapa, como estrategia priorizada del sistema de salud, con un paso firme de carácter integrador, para concentrar en un solo tipo de unidad las actividades de atención primaria.

El 5 de agosto de 1961, mediante la Resolución No. 369, queda establecida un área especial de unos 45 000 habitantes en Marianao, La Habana, y se realizó en ella un estudio del nivel de salud para poner en funcionamiento esa área demostrativa, con una atención preventivo-curativa a la población, que daría origen al primer modelo de atención a este nivel que fue el Policlínico Integral. Esta nueva unidad de salud, si bien se denominó de esa manera, no fue una copia de similares existentes en otros países, pues su concepción fue diferente y tuvo peculiaridades propias, además de ser la unidad más original y de mayor significación en el nuevo sistema de salud, al integrar junto a la actividad asistencial, las tareas de prevención, y más adelante en su perfeccionamiento, las de promoción y rehabilitación.

En el orden estructural, la creación de las regiones (provincias) abrió el camino organizativo de la descentralización ejecutiva, al crear un nivel administrativo que hasta ese momento no existía. De esta forma, el Ministerio descentralizaba su estructura y creaba mecanismos de trabajo y una organización más cercana a la base, como lo fueron también las zonas del servicio médico rural.

Otro aspecto importante en la organización de las actividades y su planificación lo constituyó la elaboración, en 1962, de las "Metas generales para la realización del plan de salud pública de 1962 a

1965", donde se tuvo en cuenta las proyecciones impulsadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la salud (OPS). Este plan no fue una verdadera planificación de actividades, pero resultó una guía para la labor de cada subsecretaría, y precisó 15 tareas fundamentales para el desarrollo que abarcaban la atención médica integral, la atención al daño e incluso las actividades preventivas, el desarrollo científico y la participación popular en las actividades de salud. Estas tareas señalaron hacia dónde debían dirigirse los esfuerzos principales del trabajo de salud y fueron de vital importancia para los nuevos directivos y funcionarios del sistema.

En esos años, el sistema de salud se organiza, define sus principios –que fundamentan los avances–, se consolida el servicio médico rural, se inicia el proceso de integración del mutualismo, y los médicos renuncian al ejercicio privado de la medicina. Se amplía la cobertura asistencial, se inician las campañas de vacunación, se regionalizan los servicios y se conforma el modo de atención de asistencia médica vinculado a la epidemiología en todo el país, a través de los policlínicos integrales y las unidades rurales. Esto, unido a un crecimiento de la red hospitalaria y a las medidas económicas y sociales que implementa el Gobierno revolucionario, incrementa la accesibilidad de la población a los servicios de salud.

Modelo orientado al riesgo: década de 1970

En esta etapa se mantiene una preocupación directa de los principales líderes de la Revolución, por los problemas de la salud de la población. Se crean los centros provinciales de higiene y epidemiología, y se amplían las campañas de vacunación, que tuvieron en la vacunación antipoliomielítica su mejor ejemplo. Se realiza el I Fórum de Higiene y Epidemiología, que enfatizó de forma definitiva el enfoque preventivo del sistema, y se modifican los programas de salud, como programas básicos de atención a la comunidad y, a partir de 1970, se crea el Programa de Reducción de la Mortalidad Infantil.

Se dicta la reforma universitaria y comienza la descentralización de la docencia médica, que extiende a las provincias los estudios de Medicina y la formación de enfermeras y técnicos. Se amplía la red de centros docentes: se fundan el Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas (ICBP) Victoria de Girón y las Escuelas de Medicina de Oriente y Las Villas; se crean centros formadores de técnicos y enfermeras en todas las provincias; se incrementan las matrículas y las graduaciones; se fundan importantes centros de investigación. Todo este proceso acelerado de transformaciones tuvo su colofón en la consolidación de un proceso de integración que permitió dejar establecido, en septiembre de 1970, el Sistema Nacional de Salud único e integral. Comienzan a apreciarse cambios importantes en el estado de salud de la población: es erradicada la poliomielitis, se reduce la morbilidad por difteria y tétanos, y la mortalidad infantil alcanza una tasa de 29,6 por 1000 nacidos vivos.

Los cambios que se producen en el sistema de salud en los primeros años de la década de 1970 permiten dar un salto cualitativo importante en la APS, que fue la creación del modelo de medicina en la comunidad, lo cual constituyó un cambio conceptual que trazó el camino a seguir y reafirmó este nivel de atención asistencial como el eje conductor del sistema de salud. En 1974 comenzó la experiencia en el reparto Alamar, del municipio Habana del Este en la capital del país, y se extendió a otros dos policlínicos. Sobre la base de la experiencia adquirida y la satisfacción de la población, se decidió llevarla a todos los policlínicos del país.

Además del desarrollo de la medicina comunitaria, el MINSAP consolida su estructura y el proceso de descentralización ejecutiva y centralización normativa hasta el nivel municipal. Al crearse los Órganos Locales del Poder Popular (OLPP) y la nueva División Político Administrativa (DPA), en 1976, queda establecida la doble subordinación que caracteriza al sistema hasta la actualidad. Además, se dicta la Ley 41, considerada la ley básica de la salud pública, que definió el carácter social del ejercicio de la medicina en Cuba.

La planificación adquiere una mayor dimensión, cambia la tecnología de los programas y surgen los Programas Básicos del Área de Salud (PBA), que se integran al policlínico. Se sistematiza la inmunización, mejora la atención al trabajador y son reconocidas internacionalmente las estadísticas sanitarias de Cuba.

La consolidación del modelo comunitario de atención mejora la calidad e integralidad de la atención. A nivel internacional, Cuba desarrolló un rol destacado en la conferencia de "Salud para todos en el año 2000", promovida en 1978 por la OMS/OPS, y más tarde en el evento "Salud para todos: 25 años de experiencia cubana", realizado en La Habana en 1983. En ambos casos se demostró la prioridad del enfoque hacia la APS del Sistema de Salud Cubano y sus resultados.

Se descentraliza la formación médica a todas las provincias, la formación en Estomatología llega a Santiago de Cuba, y en 1976 se inicia la formación de licenciados de Enfermería. Como reflejo de la prioridad de la APS, se fortalece la participación de los policlínicos comunitarios en la docencia de pre- y posgrado, y se incrementa notablemente la formación de recursos humanos y su especialización, que dan respuesta a las necesidades de incremento de cobertura y de calidad de la atención. Se estimula el desarrollo científico técnico y se moderniza la industria farmacéutica. Este desarrollo repercute positivamente en las transformaciones del estado de salud de la población.

Durante la década de 1970, se consolida la creación del sistema único de salud, con el modelo de la medicina en la comunidad, mediante los programas básicos del área de salud. Se desarrolla la asistencia hospitalaria, crece la colaboración internacional, se implementan los programas de higiene y epidemiología y se descentraliza la enseñanza superior de las ciencias médicas hacia las provincias.

Medicina familiar y comunitaria: década de 1980

Ya en la década de 1980, el 12 de marzo de 1982, es creado el Destacamento de Ciencias Médicas Carlos J. Finlay, que organiza la conducta y las actividades desde el ingreso universitario hasta la graduación en la formación del profesional de la salud para prepararlo en el cumplimiento de los deberes y exigencias del Sistema Nacional de Salud.

A partir de 1984, gracias al desarrollo general alcanzado en el país y en particular en la salud pública, existían las condiciones para un salto cualitativo superior en la APS, que representó el Programa del Médico y Enfermera de la Familia (PMEF), pues no solo se trató de un importante cambio conceptual, sino que demandó importantes recursos en el orden material, humano y científico técnico. Se inicia así en el sistema de salud cubano la etapa de la medicina familiar, que se mantiene hasta la actualidad. Se introducen y extienden altas tecnologías, se desarrollan los programas de especialidades médicas, así como la trasplantología en la atención secundaria y terciaria. Se intensifican las labores higiénico-epidemiológicas y de inspección sanitaria estatal.

La medicina familiar y comunitaria generó transformaciones en la atención médica en el nivel primario y concretó las ideas orientadas por la máxima dirección del país acerca de la necesidad de generar cambios en el modelo vigente de organización de los servicios en la APS. Sus propósitos fundamentales fueron garantizar el paso desde la atención a la enfermedad hacia la promoción de salud, desde curar hacia cuidar, desde recetar hacia educar; desde atender al enfermo hacia vigilar al sano; desde prestar servicios personales hacia prestar servicios continuados en la comunidad; desde la intervención hacia la participación.

La salud pública hubo de cambiar su organización y sus métodos, pues se necesitaba de una respuesta diferente, que ubicara al médico y enfermera de la familia como máximos responsables de la salud de los individuos, las familias y el medio. La medicina familiar produjo trascendentales transformaciones en el sistema, y se reafirmó que el sector no solo debe garantizar la prestación de los servicios, sino también la resolución de todos los problemas de salud de la población, con medios propios o a través de mecanismos que lo aseguren.

El desarrollo científico-técnico de instituciones de nuevo tipo, como el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), inaugurado en 1986, que unido a otros centros científicos y médicos del oeste de la capital del país conformó el Polo Científico, inició el camino de una nueva forma de trabajo de entidades integradas de forma coherente para la solución de problemas vinculados a programas importantes del desarrollo sanitario, económico y social del país. Las investigaciones y el desarrollo tecnológico tuvieron un importante impulso, sobre todo el desarrollo de la biotecnología, la producción de vacunas y de nuevos medicamentos, que supera los años precedentes. Incluso en los últimos años la ciencia y la técnica en el campo de la medicina se han convertido en una fuerza productiva directa.

El desarrollo de este potencial científico motivó la necesidad de crear otros centros con objetivos complementarios y de regulación, que respaldasen la producción de los nuevos medicamentos y productos biotecnológicos que acometió el país. En 1986 se crea el Centro Nacional de Toxicología; en 1989 el Centro para el Control Estatal de la Calidad de los Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos y, más tarde, en 1991, el Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos. Este último diseña y conduce las investigaciones clínicas necesarias para el registro de nuevos productos médicos, farmacéuticos y biotecnológicos.

Se asumió el reto de enfrentar las enfermedades crónicas no trasmisibles. Para el desarrollo de esa estrategia, promovida por la OMS/OPS, se elaboraron los "Objetivos Propósitos y Directrices de la Salud Pública para el año 2000" (OPD 2000), un importante documento para el trabajo. Esta década de 1980 tiene como características la atención integral a la familia y la reanimación de la participación comunitaria, el fortalecimiento de la red de servicios hospitalarios, el programa de desarrollo de las especialidades médicas, la introducción y extensión de la trasplantología y altas tecnologías, con la creación de un grupo de Centros de desarrollo científico en el Polo Oeste de La Habana, así como el desarrollo de los centros de higiene y epidemiología y la inspección sanitaria y la creación de las facultades de ciencias médicas para la formación de recursos humanos de salud en todas las provincias del país.

Consolidación del modelo cubano de APS: década de 1990

Dada la situación política y económica de los años de la década de 1990, ante la desaparición del campo socialista, el país se sumió en una profunda crisis a la que denominó *Período Especial,* cuyo impacto sobre el sistema de salud influyó en el desarrollo del sistema durante esos años y sus particularidades: se redujeron de forma importante los volúmenes de servicios, hubo un gran déficit de medicamentos, se deterioraron las instituciones y dejó de funcionar gran parte de la tecnología médica.

En el sistema de salud se implementaron medidas para enfrentar la situación y reducir las afectaciones, como del desarrollo de la medicina natural y tradicional, la creación del programa nacional de medicamentos y la instauración de la cirugía ambulatoria.

Sin embargo, los indicadores de mortalidad y otros en el campo de la salud no sufrieron afectaciones en esta etapa. Con todo, en la morbilidad sí se produjeron cambios negativos: en 1993, el país se vio afectado por una epidemia de neuropatía que aquejó a 52 568 personas; el bajo peso al nacer, que fue del 7,3 % en 1989, se elevó al 9,3 % en 1993, y se incrementó la incidencia de tuberculosis y ectoparasitosis.

No obstante, la existencia de un sistema político de justicia social y equidad permitió compartir entre todos los escasos recursos disponibles, priorizando a los más vulnerables. La capacidad institucional y resolutiva del sistema de salud, que había superado en esos años importantes problemas sanitarios, mitigó las afectaciones, junto a la consolidación de la APS, el programa del Médico y Enfermera de la Familia, y el sacrificio y la entrega de los trabajadores de la salud. Particularmente, el propio desarrollo de la medicina familiar fue un factor que incidió de

manera importante en la batalla por preservar los logros alcanzados y mantener los principales indicadores de salud.

Los años finales de la década de 1990 y los primeros años del nuevo milenio demostraron que la salud es una prioridad de la Revolución cubana, pues, a medida que la situación económica mejoró, los programas de salud se reactivaron y fortalecieron. El MINSAP inició estudios para diagnosticar la situación del Sistema Nacional de Salud y trazar directrices y estrategias para la recuperación del sector, centradas en mejorar la calidad de los servicios, la eficiencia y mantener la equidad.

La década de 1990 constituyó un reto para la salud pública cubana. En ella se preservaron las conquistas alcanzadas y se mantuvieron los indicadores sanitarios, se perfeccionó la atención primaria de salud y revitalizaron los programas contra enfermedades emergentes y reemergentes, se incrementaron las licenciaturas en tecnologías de la salud para el perfeccionamiento de los recursos humanos y se definieron las directrices de trabajo para el 2000, de manera que se alcanzara una plena sostenibilidad de los sistemas y servicios de salud y cobertura universal.

Cobertura universal de la salud en Cuba. En Cuba, el acceso y la cobertura universal de salud descansan sobre tres principios clave: la salud como derecho humano, la equidad y la solidaridad. Todos los cubanos tienen acceso de manera gratuita a los sistemas y servicios de salud, con calidad y según sus necesidades, mediante un sistema de prestación de servicios de salud sin gasto directo de bolsillo en todas las prestaciones y con capacidad de protección de gastos catastróficos ante problemas específicos de salud.

El modelo cubano de cobertura universal en salud se sustenta en un sistema único y público de prestación que garantiza el cumplimiento de las funciones de la salud pública de manera integrada e intersectorial y se basa en la estrategia de atención primaria de salud, teniendo en cuenta los determinantes sociales de salud, la promoción y prevención de salud en toda la red pública integrada de los servicios de salud, en tres niveles de atención, con el fin de alcanzar la protección social en salud para todos los ciudadanos (fig. 2.1).

Fig. 2.1. Modelo cubano de cobertura universal en salud basado en un sistema único y público de prestación. *Fuente*: Convención de Salud 2018.

Directrices y transformaciones necesarias: 2000-2019

Entre las directrices y líneas priorizadas para el nuevo milenio se definieron la reorientación del sistema de salud hacia la APS; la revitalización de la atención hospitalaria; la reactivación de la alta tecnología y los institutos de investigaciones; el desarrollo de los programas de medicamentos y medicina natural y tradicional, y la atención a los servicios de urgencias, óptica y estomatología. Surgen los llamados "Programas de la Revolución", que tenían como objetivo perfeccionar el sistema, en general, y la APS, en particular, lo que se reflejó en el programa de reconstrucción y modernización de los policlínicos. Se repararon y ampliaron estas instituciones, y fueron dotadas de 20 a 30 servicios como promedio, lo cual estuvo acompañado, además, de una transferencia

tecnológica hacia este nivel de atención en una magnitud sin precedentes hasta entonces.

Por otra parte, en el orden estructural, a medida que se detuvo el deterioro económico, se incrementaron nuevos programas de desarrollo en la salud pública, como fueron la reorientación del sistema hacia la APS con la revitalización de policlínicos y consultorios del médico y enfermera de la familia; la atención a los servicios de urgencia, óptica y estomatología; el desarrollo de nuevas tecnologías en todos los niveles del sistema; la reparación y modernización de hospitales; el diseño del Plan de informatización del Sector de la Salud; el Programa de Genética y Discapacidad en Cuba y países de la Alianza Bolivariana para las Américas (ALBA), y el desarrollo de nuevas modalidades de ayuda internacional (Programa Integral de Salud, Barrio Adentro, Operación Milagro, Contingente Henry Reeve, entre otras modalidades de cooperación internacional).

Se fortalece la formación de capital humano cubano y de otros países en la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM) y otras facultades de ciencias médicas cubanas, y se inicia la formación de especialistas en Medicina General Integral (MGI). Este fue un elemento clave para la consolidación de la APS y el salto cualitativo dado por el sistema, aun en medio de carencias y bloqueo económico. Los resultados fueron evidentes en materia de transformación del estado de salud de la población cubana y en materia de solución a los graves problemas de salud para los países en desarrollo.

El nuevo milenio abrió un nuevo escenario para la salud pública en Cuba. De esa manera y trabajando sobre bases científicas, se diseñaron y pusieron en práctica las proyecciones hasta el año 2015, que consideraron de forma integral todos los componentes y determinantes del estado de salud de la población con un enfoque de riesgo. Esas proyecciones fueron un valioso instrumento estratégico y programático del camino a seguir en las nuevas condiciones, guiaron el trabajo en los últimos años y permitieron continuar avanzando y desarrollando nuevos programas de salud, con la aplicación de la ciencia y la técnica en función del mejoramiento de la salud de toda la población.

Los indicadores de salud alcanzados por la población cubana, el sistema de salud creado, la capacidad desarrollada para la formación de recursos humanos, el capital humano desarrollado, el uso masivo de las nuevas tecnologías, el desarrollo de la industria farmacéutica y la biotecnología y la capacidad de dar servicios a otros países dan muestra de la solidez alcanzada por el Sistema Nacional de Salud. Esta se basa en dos importantes pilares: la calidad del médico y otros profesionales que se forman, y los principios organizativos sobre los cuales se creó el Sistema, que además ha estado acompañado por el pensamiento de los más ilustres hijos de la nación cubana.

La primera década del nuevo milenio permitió incrementar los programas de perfeccionamiento de los servicios, desarrollar la tecnología de punta y la investigación, incrementar la colaboración médica internacional y, en consecuencia, el aporte económico de la salud pública y la ampliación del proceso inversionista. No obstante, en consonancia con el proceso de actualización y perfeccionamiento del modelo económico y social del país para todos los sectores socioeconómicos, a partir del 2011 el MINSAP diseñó un proyecto de investigación-acción que abarcó el diagnóstico de la situación, la implementación de los cambios y la aplicación de un conjunto de medidas que aportó resultados, en varias etapas. Ha estado caracterizado por la ejecución de acciones intra- e intersectoriales de integración a todos los niveles organizativos y docente-asistenciales del sector de la salud, con tres propósitos:

- Continuar mejorando los indicadores de salud de la población cubana, lo que se ha venido observando en los altos índices alcanzados en indicadores de proceso y resultados, hasta la entrada del SARS-CoV-2 al país en marzo del 2020.
- Elevar la calidad de los servicios a partir del crecimiento en la actividad de atención de salud, la

promoción y la prevención hasta las actividades de curación y rehabilitación, y de esta forma incrementar la satisfacción de la población. Ello ha propiciado una mejor compactación e integración de los servicios con índices de elevada calidad.

– Hacer más eficiente y sostenible el sistema, garantizando su desarrollo, lo cual se puede apreciar en el incremento de la eficiencia en la prestación de los servicios y el desempeño profesional.

Los propósitos se han venido cumpliendo y se han mejorado los indicadores de proceso y resultado, con índices altos de calidad que se deben mantener. El Sistema genera más ingresos y continúa desarrollándose, pues todo debe contribuir a su sostenibilidad. En consecuencia, se ha incrementado la eficiencia en la prestación de los servicios y ha mejorado el desempeño profesional. Ello permitió la racionalización de los recursos humanos con una reducción de más de 150 000 plazas no vinculadas directamente a la atención del paciente, el aligeramiento de las estructuras de dirección en 57 municipios, la compactación de 46 policlínicos, la optimización del Programa del Médico y la Enfermera de la Familia con la proyección comunitaria de 20 especialidades, la reorganización de la docencia y el reordenamiento de los programas de cooperación médica internacional.

Estos cambios y transformaciones necesarias contribuyeron a mejorar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud cubano y su desempeño. Se ha observado un incremento del número de consultas en el nivel primario (19,3 %) y estomatológicas (56,6 %), una reducción del número de consultas en cuerpos de guardia (16,1 %), un aumento del número de pacientes intervenidos quirúrgicamente (12,1 %), un incremento del número de proyectos de investigación (300 %) y un crecimiento en el número de estudiantes de Medicina (55,7 %), entre otros cambios. Ello ha permitido una mayor sostenibilidad del Sistema.

Situación actual: 2020

Los nuevos retos que presenta el mundo actual, como consecuencia de los cambios demográficos, el deterioro del medioambiente, la globalización y el incremento de las brechas entre ricos y pobres entre otros factores, no son ajenos a Cuba, país que se encuentra, además, asediado y bloqueado por la principal potencia económica mundial. Sin embargo, eso no ha impedido que la salud continúe siendo una prioridad, que el sistema avance aun en medio de grandes dificultades y que los niveles de salud de la población continúen mejorando.

El enfrentamiento y la búsqueda de solución propia a la pandemia de COVID-19 que todavía hoy azota al mundo son una muestra fehaciente de la fortaleza del sistema nacional de salud. El país conoció de la situación que se produjo en China a través del Sistema de Vigilancia Epidemiológica del MINSAP a finales del 2019, lo que permitió emitir una alerta temprana y elaborar un plan de enfrentamiento a este evento que fue aprobado por el Gobierno el 30 de enero del 2020. La dirección del país creó un Grupo Temporal de Trabajo a nivel de Gobierno y autorizó desencadenar un plan de acción y preparación para el abordaje de la pandemia por el Sistema Nacional de Salud, con carácter intersectorial, en caso de detectar la presencia del coronavirus en el país, que más tarde se denominó *SARS-COV-2*. Esto último ocurrió el 11 de marzo de ese propio año, día en que el Director General de la OMS declaró que esta enfermedad era ya una pandemia y fueron activados todos los mecanismos y acciones recomendadas por ese organismo internacional.

Un rol importante en este evento epidemiológico ha desempeñado la ciencia cubana, en función de las investigaciones biomédicas, que elaboraron protocolos de actuación, medicamentos preventivos y terapéuticos, así como prototipos de vacunas. Estas fueron desarrolladas y aplicadas mediante ensayos clínicos que propiciaron el enfrentamiento a las oleadas de las diferentes variantes del virus, en medio de una decidida intervención sanitaria y con campaña de

vacunación que ha permitido el control epidemiológico de esta enfermedad, que cuenta hasta el 10 de mayo del 2022 con una tasa de incidencia acumulada de 94,4 por 100 000 habitantes y una letalidad de 0,77 fallecidos por cada 100 enfermos.

Tres componentes definen e integran el modelo cubano de gestión sanitaria para el enfrentamiento a la COVID-19: el área epidemiológica, la organización de los servicios de salud, y la gestión desde la ciencia y la innovación. El trabajo realizado por las diferentes instituciones del país ha permitido acumular importantes experiencias para el desarrollo de la prevención, la asistencia y la rehabilitación de los afectados. También se alcanzan indicadores más favorables de control de la transmisión, de la evolución y de la letalidad.

El sistema de salud en Cuba es una experiencia única para el mundo y el ejemplo más elocuente de una voluntad política sostenida y de una visión clara del futuro deseable y posible.

Desarrollo de la epidemiología: una mirada histórica en el sistema de salud cubano

Silvia Martínez Calvo, José Raúl de Armas Fernández

La epidemiología, ciencia básica de la salud pública, incorpora el pensamiento epidemiológico como un eje disciplinar en los sistemas de salud a través de la prestación de servicios, y genera nuevos abordajes desde el desarrollo de su objeto de estudio disciplinar, mediante corrientes de pensamiento bien reconocidas e incorporadas a los procesos de formación y superación de los recursos humanos y su ejecución práctica en las acciones investigativas propias. Sin duda, para las transformaciones teórico-metodológicas de la epidemiología, el Seminario de Buenos Aires representó un parteaguas en la región de las Américas y las funciones esenciales de la salud pública (FESP).

Estas últimas, tanto en la propuesta original como en la más reciente, están transversalizadas por ese pensamiento epidemiológico ineludible que debe orientar el desempeño del sistema nacional de salud.

Bases para el desarrollo de la epidemiología en Cuba

El proceso revolucionario iniciado en el país en el año 1959 impulsó la creación y desempeño del Sistema Nacional de Salud en 1961, beneficiado por el nuevo contexto político, económico y social que lo acompañó. Con ello se establecieron lo que se consideran los cuatro grandes pilares que sustentan el desarrollo de la epidemiología en Cuba: la decisión política de alto nivel; la existencia de una comunidad organizada e instruida acerca de la conservación de su salud; un sistema nacional responsablemente financiado y con accesibilidad total, y recursos humanos de alta calificación. Con todo, es obvio que ese contexto se fue modificando y requirió de ajustes y transformaciones en varios momentos, los más recientes de los cuales han sido introducidos en la década de 2020. Por causas bien conocidas, el contexto social, económico y en el campo de la salud ha continuado su modificación y las consecuencias para el sistema de salud son evidentes.

Con toda esa movilidad contextual y cambios estratégicos realizados en el sistema, se expone aquí el desarrollo de la epidemiología desde los inicios del Sistema Nacional de Salud, tarea bien abarcadora que obliga a describir sintéticamente los principales hitos que destacan el quehacer epidemiológico nacional desde los servicios, en la formación y superación de los recursos humanos imprescindibles y en los procesos investigativos que contribuyen a una correcta aplicación de esta disciplina científica. Es pertinente destacar que en cada etapa siempre se han ejecutado cambios en las estrategias epidemiológicas, bien ajustadas o adaptadas al modelo de atención establecido en cada período (tabla 2.1).

Tabla 2.1. Etapas, modelos asistenciales, estrategias de desarrollo y actividad epidemiológica en el Sistema Nacional de Salud de Cuba (1960-2022)

Etapa	Modelo asistencial	Estrategia de desarrollo	Actividad epidemiológica
I (1960-1970)	Medicina general	Implantación del servicio médico social rural Creación del Sistema Nacional de Salud Desarrollo de infraestructura sanitaria: policlínicos, hospitales, asilos, clínicas estomatológicas. Relaciones intersectoriales para actividades específicas	Programas de control de enfermedades y daños Educación para la salud, básicamente informativa Participación comunitaria en sus primeros grados
II (1970-1980)	Medicina en la Comunidad Modelo del médico y enfermera de la familia	Creación del Policlínico Comunitario Transferencia administrativa de la infraestructura a los gobiernos locales Creación de los institutos de investigación Programas básicos del área de salud (1972)	Mantenimiento de los programas de control y desarrollo de programas de salud para la protección integral de grupos poblacionales Participación comunitaria: nivel de cooperación Perfeccionamiento de la educación para la salud
III (1980-1990)	Modelo del médico y enfermera de la familia	Fortalecimiento de la red de servicios hospitalarios Introducción y extensión de altas tecnologías extranjeras y nacionales Creación de centros de higiene y epidemiología Programa de Atención Integral a la Familia	Diseño y ejecución del programa nacional de promoción Modificaciones de las técnicas educativas en la comunidad Reanimación de la participación comunitaria y la inspección sanitaria Permanencia de programas de control Actividades de control de brote epidémico: distensión abdominal, meningoencefalitis meningocócica, sida, dengue hemorrágico

Tabla 2.1. (continuación)

Etapa	Modelo asistencial	Estrategia de desarrollo	Actividad epidemiológica
IV (1990-2000)	Modelo del médico y enfermera de la familia	Perfeccionamiento de la APS Participación social e intrasectorial Revitalización de hospitales Descentralización e incremento del nivel resolutivo del sistema Desarrollo de la tecnología de punta y la investigación Priorización de programas	Análisis del sector salud Estrategia sanitaria OPD-2000 Desarrollo de estrategia de riesgo Creación de la red Municipios por la salud Desarrollo de la farmacoepidemiología Revitalización de programas contra enfermedades reemergentes y emergentes Creación de las Unidades de Análisis y Tendencias en Salud (UATS) Actividades de control de brote epidémico: neuropatía epidémica
V (2000-2010)	Modelo del médico y enfermera de la familia	Proyecciones de la Salud Pública de Cuba para el 2015 Fortalecer y perfeccionar al sistema en su totalidad mediante: Acciones que favorezcan el ambiente Disminuir los factores de riesgo Disminuir la mortalidad y la morbilidad de las enfermedades no trasmisibles y otros daños a la salud Mejorar la situación de salud alcanzada en relación con las enfermedades infecciosas y parasitarias Consolidar y mejorar los niveles alcanzados en la salud de la madre y el niño Enfrentar con éxito la atención que demanda el envejecimiento de la población cubana	Estrategia de desarrollo de la epidemiología en el sistema nacional de salud (2005-2009) Actividades de control de brote epidémico: dengue y cólera Unidad de Análisis y Tendencias en Salud. Proyecto “Salas de Análisis de Situación de Salud y Calidad de Vida” (2003-2005)

Tabla 2.1. (continuación)

Etapa	Modelo asistencial	Estrategia de desarrollo	Actividad epidemiológica
VI (2010-2020)	Modelo del médico y enfermera de la familia	Objetivos de trabajo del Ministerio de Salud Pública Indicaciones del Ministro de Salud para la realización del análisis de los indicadores seleccionados del cuadro de salud en todos los niveles del Sistema Nacional de Salud (2012)	Revisar la estructura de la higiene y epidemiología, desde el nivel central hasta los policlínicos Formación de recursos humanos: pre- y posgrado Desarrollo de los laboratorios: microbiología, microbiología sanitaria, química sanitaria y entomología Vigilancia epidemiológica y de salud pública Revisión de los programas nacionales de higiene y epidemiología Regulación sanitaria Educación sanitaria, promoción y comunicación social Integración de higiene y epidemiología y APS
2020-2030	Modelo del médico y enfermera de la familia	Objetivos de trabajo del Ministerio de Salud Pública (2022) Incrementar el estado de salud de la población y su satisfacción con los servicios Fortalecer las acciones de higiene, epidemiología y microbiología Ejercer la regulación sanitaria Consolidar las estrategias de formación, capacitación e investigación Cumplir con las diferentes modalidades de exportación de servicios y de la cooperación internacional del sistema de salud cubano Incrementar la racionalidad y la eficiencia económica en el sector Plan de prevención y control para el enfrentamiento a la COVID-19	Fortalecer las acciones de higiene, epidemiología y microbiología Ejercer la regulación sanitaria Consolidar las estrategias de formación, capacitación e investigación

Fuente: Adaptado de Martínez S. La orientación epidemiológica del sistema de salud de Cuba. Rev. Brasileira Epidemiología. 1999; 2 (1 y 2): 19-33.

Desarrollo de la epidemiología: servicios de salud, formación y superación de personal de salud, investigación

Se describen a continuación los hitos en el desarrollo de la epidemiología en los ámbitos de actuación propios de la disciplina: servicios, docencia e investigación.

Servicios de salud

Es innegable que desde los tiempos coloniales se realizan en Cuba actividades higiénico-epidemiológicas, por ejemplo, la primera acción de vacunación contra la viruela, liderada por el Dr. Tomás Romay Chacón en 1802, y la identificación del mosquito casero *Culex fasciatus*, conocido actualmente con el nombre de *Aedes aegypti,* como el vector transmisor de la fiebre amarilla, que se debe al Dr. Carlos J. Finlay, en 1891, y que permitió erradicar la enfermedad en Cuba a inicios de la etapa neocolonial.

Ese quehacer epidemiológico en los servicios de salud está hoy totalmente vinculado al modelo de atención de cada etapa del desarrollo del sistema, que desde sus inicios se ha rediseñado en consonancia con los cambios contextuales y la situación de salud de los cubanos, y ha transitado desde el modelo inicial de medicina general hasta el actual modelo de atención sustentado en el médico y enfermera de familia (medicina familiar). La estructura y funciones de los servicios higiénico-epidemiológicos en los inicios del sistema de salud derivaron de las recomendaciones de dos importantes eventos científicos: el primer Fórum de Higiene y Epidemiología, celebrado en 1962, y el segundo Fórum, celebrado en 1974. En ellos se trazaron los principales lineamientos de trabajo para desarrollar la higiene y la epidemiología. En ese mismo año surgen los primeros centros de higiene y epidemiología (CHE) y sus respectivos laboratorios en todas las provincias.

En la década de 1980 y con indicadores de excelente cumplimiento para la salud de la población, se perfecciona el quehacer en los servicios con la creación de los nuevos centros y unidades de higiene y epidemiología a nivel provincial (CPHE) y municipal (CMHE y UMHE) que, junto a los laboratorios, aún permanecen como espacios para el desempeño de los profesionales y técnicos de esas disciplinas. En la actualidad suman 10 022 trabajadores, de los cuales 3392 (33,9 %) son profesionales y de ellos 1537 son médicos: 1140 especialistas en Higiene y Epidemiología, 385 microbiólogos y 12 especialistas en nutrición, a los que se unen 1855 tecnólogos de la salud.

Todo este personal está dedicado a las diversas actividades que se realizan en los servicios en cada uno de los niveles organizativos del sistema de salud, con prioridad para las acciones de control en el nivel primario de atención. Es indudable el aporte de la epidemiología al buen desempeño de los servicios, al mantener la situación de salud de la población en niveles aceptables.

Control de enfermedades y daños. Al crearse el sistema nacional de salud en 1961, un hecho destacable en cuanto a la situación de salud era la alta incidencia de enfermedades infectocontagiosas, panorama que cambió sustancialmente al establecerse un modelo integral de atención promocional-preventivo, precursor de la posterior estrategia de atención primaria de salud (APS), que en esas primeras etapas facilitó el desarrollo de las acciones epidemiológicas más convencionales y altamente eficaces para lograr la eliminación y erradicación, especialmente, de enfermedades inmunoprevenibles.

Las acciones de control y erradicación de enfermedades trasmisibles se ejecutaron y aún se ejecutan mediante programas y campañas, incluidas las acciones educativas dirigidas esencialmente a ofrecer información sobre los principales problemas de salud y su prevención, lo cual tuvo resultados muy positivos al incentivar la cooperación de la comunidad en la lucha contra enfermedades y daños. Las propuestas mundiales para los cambios en las políticas públicas relacionadas con la salud tuvieron un giro muy positivo con las estrategias de promoción de salud. En la actualidad, se requiere de acciones

promocionales y participativas acordes con las circunstancias sociales y generacionales, que aseguren las modificaciones en los comportamientos en salud de la población.

El instrumento idóneo para identificar problemas de salud es el análisis de situación de salud (ASIS), que además de un uso de la epidemiología es una de las funciones esenciales de la salud pública y "en los últimos 30 años ha evolucionado a partir de una realidad que cambia y configura nuevas condiciones de vida, de riesgos globales y de logros en salud pública".[c] En Cuba, existe abundante información sobre el ASIS y su ejecución en los servicios, desde su denominación como "diagnóstico de salud" en las primeras etapas del desarrollo del sistema de salud, hasta que tomó un nuevo aire con el surgimiento del modelo de medicina familiar en la década de 1980, transformado en una competencia básica de esa especialista y del epidemiólogo. Sin embargo, su "refugio privilegiado" en cuanto a bases e instrumentación científico-metodológica ha sido el ámbito académico.

Una labor epidemiológica encomiable desarrollada a nivel de los servicios locales de salud a partir de la década de 1980 concierne al control de los brotes epidémicos que afectaron a la población, en ocasiones bien localizados en algunos territorios y también en todo el país, como por ejemplo el brote de distensión abdominal en Ciego de Ávila, meningitis meningocóccica, IRA, sida, leptospirosis, dengue hemorrágico, neuropatía epidémica, cólera y la actual pandemia por COVID-19. En los cuatro últimos eventos de salud fue reconocido el apoyo en personal y recursos que ofreció la representación de OPS en Cuba.

Es incuestionable que el quehacer epidemiológico de los servicios, sobre todo a nivel local, descansa en las acciones de vigilancia epidemiológica ejecutadas a partir de la década de 1960, al implementarse un sistema de vigilancia epidemiológica (SVE) de cobertura nacional, el cual, como se esperaba, contribuyó a elevar la situación de salud de la población. En esa misma década, comenzó el desarrollo paulatino de la epidemiología hospitalaria con la creación de la enfermera de vigilancia epidemiológica (EVE) y la creación de los comités de control de infecciones.

Las condiciones epidemiológicas y ambientales, tanto nacionales como internacionales, y los avances tecnológicos impulsaron el proceso renovador de esa red inicial de vigilancia epidemiológica para su transformación en el nuevo sistema de vigilancia en salud, en la década de 1990, al crearse una estructura sólida, transversalizada y con más y modernos recursos. Se amplió el espectro de observacional al incluir otros "objetos que vigilar", como agresiones ambientales, índice ocupacional en hospitales, disponibilidad de medicamentos, etc. Este sistema de vigilancia, como otras actividades nacionales, se realizó con la colaboración de expertos y la entrega de recursos por la OPS.

Un avance en los servicios, derivado de los sistemas de vigilancia, fue la creación en 1994 de los departamentos de epidemiología hospitalaria, tanto en los hospitales como en los institutos de investigación. Contaron con una estructura flexible de acuerdo con la complejidad y el tipo de institución, de los servicios que prestaban y de los pacientes que eran atendidos, para lograr que la epidemiología hospitalaria se convirtiera en una herramienta útil para el desempeño de esas instituciones, con un criterio científico técnico. Las actividades en este departamento mantienen su vigencia en todas las provincias y en los municipios con hospitales de primer y segundo nivel.

Una de las actividades epidemiológicas menos desarrollada en el sistema de salud, como también sucede en otros países, es la evaluación de programas, servicios y tecnologías, poderosa herramienta para la toma de decisiones, aunque no siempre utilizada adecuadamente para esos fines. A pesar del tiempo transcurrido para el desempeño del sistema de salud y el desarrollo exitoso del resto de las actividades epidemiológicas de los servicios, aún predominan las evaluaciones "administrativas", en afán de medir eficacia y eficiencia, y son escasas las valoraciones del impacto epidemiológico en contraste con

[c] Ordoñez C. Diagnóstico de salud en la comunidad. Rev Cubana Med Gen Integr. 1989; 4(4):54.

la abundancia de programas de salud y tipos de servicios existentes, así como la disponibilidad de métodos y procedimientos para desarrollarlas.

Desde el ámbito docente es notorio que existan numerosas investigaciones evaluativas diseñadas y ejecutadas por los participantes en los procesos formativos de posgrado, como las maestrías y los doctorados, y que abarcan los diferentes niveles organizativos del sistema de salud. Con el nuevo reclamo gubernamental de fortalecer el vínculo conocimiento-innovación-práctica, es posible modificar este panorama para contribuir a elevar la situación de salud de la población cubana, que mostró sus resultados eficientes a partir de los 90 con el desarrollo de la vacuna antimeningocóccica, hasta la actualidad con las vacunas contra la COVID-19, como se observa en la tabla 2.1.

Capacitación y adiestramiento en los servicios. Las actividades formativas y de superación para mejorar el desempeño epidemiológico del personal que labora directamente en el nivel local (consultorios y policlínicos), sin movilizarse de su puesto laboral, son poco frecuentes, y más bien se vinculan a procesos académicos que requieren de esos espacios para desarrollar sus prácticas. Un cambio relevante ocurrió a finales de la década de 1980, cuando se implementó el nuevo modelo de medicina familiar, cuyos principios favorecían el enfoque epidemiológico en el quehacer de los especialistas. En él, como procedimiento de apoyo, se realizaron dos Talleres con el auspicio del área de higiene y epidemiología del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) y la OPS.

Más tarde, en 1992, se diseña la estrategia sanitaria reconocida nacionalmente por sus siglas OPD/2000 (Objetivos, Propósitos y Directrices), y para su implementación se elaboró un Proyecto de Capacitación en Servicios, dirigido a los equipos locales de salud en sus propios espacios de trabajo. Este proyecto, con la cooperación técnica de OPS/OMS, se ejecutó en todo el país durante 5 años (1992-1997), con un enfoque metodológico que, a juicio de expertos, resultó ágil y motivador. Sus resultados fueron bien reconocidos y divulgados en las facultades y escuelas de salud pública de la región.

Lo más significativo en cuanto al personal y su adiestramiento en los servicios parece corresponder a la participación de los especialistas ubicados en los CMHE y UMHE, donde se han capacitado profesionales, técnicos y estudiantes de todos los niveles formativos, ya que un gran número de esos especialistas han egresado de instituciones docentes de excelencia y pueden desempeñar función como docentes. No obstante, esos espacios laborales también han estado sometidos a diferentes cambios estructurales, lo que posiblemente haya incidido en la disminución de su función como capacitadores directos del personal que labora a nivel local y desarrolla actividades epidemiológicas.

En síntesis, en cuanto al desarrollo de la epidemiología en Cuba, se reconocen los aportes de los epidemiólogos e higienistas, licenciados y técnicos del área que se desempeñan en esas disciplinas, en el logro y mantenimiento de los indicadores de salud durante años. Por eso, el momento es muy oportuno para re-orientar el quehacer epidemiológico en los servicios de salud, ajustados a los avances tecnológicos, los cambios en las condiciones socioeconómicas del país, las modificaciones de los perfiles de morbilidad y mortalidad de la población. En los *Objetivos* del sistema de salud que se establecen para el presente año se incluye el fortalecimiento de las acciones de higiene, epidemiología y microbiología, que no solamente permitirán esa reorientación epidemiológica que se reclama.

Formación y superación epidemiológica del personal de salud

Es asombroso que ya desde la etapa colonial y como reconocimiento de la importancia de las acciones preventivas, se incluyeran contenidos concernientes a higiene y epidemiología en los planes de estudios universitarios en Cuba. Así, en 1842, en la Real y Pontificia Universidad de La Habana, se impartían dos asignaturas: Higiene Pública (Epidemiología) e Higiene Privada (Higiene), con sus respectivos libros de texto,

también autóctonos, que permanecieron durante los más de 50 años de etapa republicana.

Al finalizar esa etapa, lo mismo que sucedió con los servicios epidemiológicos: la formación de personal, fue beneficiada con el cambio gigantesco que originó la creación del Sistema Nacional de Salud y su influencia en los centros docentes para la enseñanza de la medicina y la salud pública. La formación y capacitación en higiene y epidemiología se inició con el primer curso en la Escuela Sanitaria en 1961. En las décadas subsecuentes se elaboraron planes y programas tanto en nivel de pregrado como en posgrado: en pregrado se confeccionaron nuevos libros de texto, renovados según los nuevos hallazgos de las disciplinas. Es en el nivel de formación de posgrado donde surgió una verdadera revolución para formar y superar al personal de esas dos disciplinas tanto dentro como fuera del país y donde se agradece el aporte de los expertos de la OPS en ese desarrollo. Por ejemplo, el programa de la residencia de Higiene y Epidemiología, ajustada al nuevo modelo de medicina general integral, fue diseñado por los profesores de la antigua Facultad de Salud Pública, tuvo la asesoría directa de dos expertos latinoamericanos, asesores del organismo, y, por supuesto, fue reajustado en etapas posteriores.

La figura académica Maestría se instauró en Cuba dentro del campo de la salud pública a finales de la década de 1970, en el antiguo Instituto de Desarrollo de la Salud (IDS), al crearse la Maestría en Salud Pública, con total apoyo de la OPS, así como la Maestría en Salud Ambiental, en el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM), como centro colaborador de ese organismo regional. En ambos programas se incluyen contenidos de epidemiología.

Mención aparte requiere la Maestría en Epidemiología, del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), que durante más de 30 años ha egresado profesionales cubanos y extranjeros procedentes tanto de los servicios como de la investigación. Al mismo tiempo, se desarrollaron diplomados, cursos cortos y entrenamientos, tanto de higiene como de epidemiología, con un gran impulso en la década de 1990 y hasta la fecha. Numerosos profesionales cubanos de esas disciplinas se han beneficiado con los cursos que ofrece la OPS tanto en su sede como en otros países.

El salto cualitativo en la superación de recursos en higiene y epidemiología está representado por la realización de los doctorados, básicamente en las tres instituciones pertenecientes a esas disciplinas: IPK, INHEM, Instituto Nacional de Salud del Trabajador (INSAT) y Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). En una revisión realizada en el período 2002-2012 en el IPK, se habían defendido y aprobado 22 tesis doctorales con aportes sustanciales para el desarrollo de la epidemiología, cifra que se ha elevado en años recientes.

Una gran barrera para vencer con relación a la formación y superación del personal especializado, aunque se reconocen los avances, es la aplicación directa de esos conocimientos en los servicios, en la actividad docente y en la investigación, y sobre todo que ese conocimiento se convierta en producción científica, pues como ocurre en una buena parte de los países de la región, especialmente en Latinoamérica, con excepciones como los grupos de ALAMES y Salud Colectiva, siempre se ha considerado escasa la divulgación científica derivada del desempeño epidemiológico en esas tres dimensiones.

La investigación epidemiológica

Un criterio de total vigencia es que, según Buck, el pensamiento epidemiológico tiene limitaciones teóricas para la definición de políticas de salud, y ese pensamiento sirve de base para desarrollar sólidas investigaciones en ese campo, desde la investigación causal y sus conocidas aplicaciones, hasta la investigación de epidemias que representa el paradigma de la investigación epidemiológica de campo.

En Cuba, las investigaciones causales más abarcadoras, es decir, las que necesitan de cantidad de población y recursos, casi siempre se circunscriben a los centros nacionales de investigación biomédica, ambiental y ocupacional, que mantienen colaboración estrecha con algunos de sus pares mundiales y, en

el país, con las diferentes unidades prestadoras de servicios. Los resultados de las investigaciones causales que se realizan en estos institutos nacionales y centros de investigación, cuyos resultados se traducen en productos biotecnológicos, han beneficiado la práctica epidemiológica en Cuba.

La introducción de la vacuna antimeningocócica BC, introducida en el Programa Nacional de Inmunización en el año 1991, redujo la incidencia de la enfermedad a cifras inferiores a 0,2 por 100 000 habitantes a partir del 2006. La aplicación de la estreptoquinasa recombinante humana (Heberkinasa®) disminuyó la mortalidad hospitalaria por infarto agudo de miocardio (IMA) entre el 50 y el 70 %. El uso de la tecnología SUMA permitió validar la eliminación de la transmisión vertical del VIH y la sífilis en Cuba en el año 2015 y se simplificó el Programa Nacional de Inmunización al reducir de 11 a 6 el número de vacunas a aplicar con Heberpenta®.

Ese desarrollo biotecnológico se ha visto enriquecido y premiado con el surgimiento de la pandemia por COVID-19 y la fabricación de las vacunas Soberana-02, Soberana-Plus y Abdala, al comprobarse sus buenos resultados para el control de ese evento de salud. La irrupción de la pandemia de COVID-19 mostró la enorme reserva científica de esos investigadores biomédicos e impulsó además el desarrollo de las investigaciones epidemiológicas de campo.

El diseño y ejecución de investigaciones epidemiológicas también se realizan en los centros docentes, prioritariamente de tipo descriptivas, vinculadas al proceso formativo, y concernientes a problemas de salud importantes para el ámbito local, que aseguran su correcta identificación y contribuyen a solucionarlos. Aunque no es despreciable esa producción científica, el obstáculo se presenta al momento de traducir en la práctica sus resultados, tema que en la actualidad se revitaliza por su necesario aporte a la solución de los problemas surgidos en el último lustro, tanto en el sector salud como en otros sectores sociales y productivos.

Consideraciones finales

No es posible resumir en unas cuartillas toda la contribución de la epidemiología a la modificación de los perfiles de riesgos, enfermedades y daños en la población cubana durante los 60 años de establecido el sistema de salud. Lo alcanzado ha derivado de esa base social y económica que proporcionó el proceso revolucionario desde sus inicios, para implementar políticas públicas y desarrollar estrategias sanitarias que garantizaron condiciones de vida necesarias para lograr en la población cubana una larga expectativa de vida.

Es obvio que el entorno social y económico del país se ha modificado sustancialmente en los últimos 20 años, y resultaban obligados los procesos de transformación para mantener lo alcanzado y avanzar dentro de esa cambiante situación. Resulta imprescindible la recuperación de la conducción epidemiológica del sistema de salud, mediante estrategias que reorienten el trabajo epidemiológico en los servicios, revaloricen el quehacer investigativo que contribuya al desarrollo a nivel local y modernicen los procesos formativos durante los próximos años.

Es el momento de enfrentar los desafíos que se han reconocido para la epidemiología en el siglo XXI: comunicar significativamente sus hallazgos sobre los riesgos para la salud, lo que mantendría elevada la percepción de riesgo poblacional que tanto se cuestiona y contribuiría a renovar estrategias; balancear métodos y aplicaciones acordes a los avances científicos surgidos en las últimas décadas, e incorporar contextos sociales en nuestra comprensión de la salud de individuos y comunidades, siempre que se reconozca la influencia de los determinantes sociales en la situación de salud de la población.

Las epidemias en Cuba y su control

Enrique Ramón Beldarraín Chaple, Francisco Alberto Durán García

En el siglo XIX fue cuando se dispuso de información más detallada sobre las epidemias, así como fue posible tomar medidas para intentar controlar algunas de ellas. Las principales epidemias documentadas hasta esa fecha en Cuba fueron las siguientes: viruela (1521, 1530, 1570, 1637, 1709, 1770); sarampión (1598, 1637, 1727); fiebre amarilla (1649, 1709, 1728, 1738, 1742, 1761, 1764, 1794, 1800); gripe (1728, 1789), paludismo (1728, 1789) y fiebres malignas (1737).

Las primeras epidemias en Cuba

La primera epidemia de viruela de que se tiene noticias data de fecha tan temprana como 1521. Se sabe de la existencia de casos de la enfermedad desde el año anterior. Se describió como "una enfermedad horrible que devoraba entonces a las nuevas villas y a los indios"[d].El brote se inició en 1518 o 1519 en La Española, y de allí pasó a Puerto Rico en 1519, y llegó a Cuba en 1520. Se estimó que la epidemia causó la muerte del 33 % de la población de Cuba.

La primera epidemia documentada de fiebre amarilla data de 1649, y se le atribuye la mortalidad más alta registrada en Cuba durante mucho tiempo: 121,72 por 1000. Incluso murieron los médicos habaneros Estela Gutiérrez y Sandoval. Los brotes epidémicos se sucedieron durante el siglo XVII y los dos siguientes.

Las enfermedades epidémicas más relevantes a inicios del XIX eran la fiebre amarilla, la viruela y el paludismo, en esos tiempos conocida como *fiebres tercianas* o *cuartanas*. Afectaban a la población nativa o emigrante, causando elevadas cifras de morbilidad y mortalidad.

Contra la viruela se empezó la lucha en la Isla en fecha tan temprana como 1804. La medida la principal fue la vacunación, y se creó una institución dedicada conservar las vacunas y propagar la vacunación: el diseño de la política relacionada con la vacunación en todo el territorio insular. Las Juntas de Vacunación, una central y otras subalternas

[d] Pezuela J. Historia de la Isla de Cuba. Madrid: Carlos Bailly-Baillière; 1868-1878. 4 t. (R 1:112).

en algunas localidades importantes, fueron la primera corporación dedicada a un trabajo sanitario. La vacunación se propagó de forma gratuita y llegó a ser normada la obligatoriedad de aplicar las vacunas a los esclavos antes de venderlos.

La vacunación antivariólica fue la primera medida sanitaria que se empleó en Cuba. Fueron estas actividades parte de la obra del insigne médico Tomás Romay Chacón, el primer salubrista cubano.

Hubo una epidemia de dengue de 1828, y una epidemia de cólera de 1833, de gran relevancia, a raíz de la cual se promovió una nueva dinámica de preparación previa al inminente arribo del mal, que incluyó reuniones diarias de la Junta Superior de Sanidad (fundada en 1807) con las autoridades políticas, los principales representantes del poder económico, autoridades del Real Tribunal del Protomedicato y un grupo de galenos destacados. Fue un grupo que trabajó con seriedad y dinamismo y, desde 1832, estuvo reuniéndose y tomando las decisiones que consideraron correctas, según los conocimientos de la época y los interesas que cada uno representaba.

Ese fue el peor evento epidemiológico que pasó por la Isla hasta esos momentos, dadas la morbilidad y mortalidad que ocasionó, así como sus repercusiones en la economía. Se inició el 24 de febrero de 1833, en La Habana. Oficialmente duró 54 días, hasta el 20 de abril. En ese lapso ocasionó la elevada cifra de 8315 fallecidos. Hubo un día, el 28 de marzo, en que murieron 435 personas. Sin embargo, José Antonio Saco y López-Cisneros encontró que, entre el 21 de abril y el 30 de junio, habían fallecido del mal 1027 personas. Dada la deficiencia de los reportes de mortalidad de la gran mayoría de las villas y pueblos, no se pude tener una cifra exacta de la mortalidad y mucho menos de la morbilidad, pues no se reportaban los enfermos.

La epidemia tuvo capital importancia en el diseño de instituciones sanitarias, así como por las medidas de control que se tomaron. Trajo como consecuencia la reestructuración del aparato sanitario, modificó el modelo de atención primaria de salud (el Facultativo de Semana), se creó un "sistema de hospitales provisionales", se dispuso el empleo de cementerios provisionales, se dictó a los facultativos la política informativa a seguir y la medida principal de lucha contra la enfermedad fueron las cuarentenas, como una sólida barrera al contagio. Además, como consecuencia de la epidemia se renovó la Junta Superior de Sanidad (1831), se cerró definitivamente el Real Tribunal del Protomedicato (diciembre de 1833), se crearon las Reales Juntas Superiores Gubernativas de Medicina y Cirugía y la de Farmacia, se refundó la Junta General de Beneficencia. Estas medidas sirvieron de ejemplo cuando la enfermedad arribó de nuevo en 1850 y en 1867.

En la epidemia de 1850 se contabilizaron casos hasta el año 1854, con un total de 32 084 casos y 17 144 fallecidos en toda la Isla. La tercera epidemia, en 1967, dejó afectados hasta el año 1870, y sumaron 5940 los fallecidos contabilizados. Con todo, se dice que hubo casos hasta 1882.

Una actuación especial durante toda la primera mitad del siglo XIX fue la del Dr. Tomás Romay Chacón, quien tuvo una participación activa en la lucha contra la viruela, la fiebre amarilla y el cólera. Romay fundó y dirigió la Junta Central de la Vacuna y presidió la Junta Superior Gubernativa de Medicina y Cirugía. Ocupó hasta su muerte, en 1849, los más altos cargos de la sanidad cubana de esos años.

Continuaron las epidemias de fiebre amarilla y las de otras enfermedades transmitidas por vectores, pues tampoco se le pudo dar una respuesta técnica: el marco teórico existente no había solucionado los vacíos con respecto al conocimiento de las vías de transmisión. La vacunación contra la viruela continuó, pero no se pudo erradicar la enfermedad, aunque sí se mejoró el cuadro de salud en lo referente a ella.

Hubo mucha fiebre tifoidea, conocida como *calentura cerebral*, y ya a finales del siglo se publicaron medidas de control en la revista *La Higiene* (1892): no realizar velorios, taparse la nariz y la boca con un producto perfumado antes de salir, aislar al enfermo solo y utilizar un orinal con tapa, lavar ropa con creolina o agua hervida, lavar con bicloruro al enfermo y lavarle la boca con agua boricada, aire puro, agua potable, y ofrecer una fórmula para desinfectar escusados.

Durante la intervención americana (1899-1902), la Isla emergió de la Guerra de Independencia con una situación sanitaria crítica, elevadas cifras de incidencia y mortalidad por fiebre amarilla, tuberculosis, difteria, sarampión, fiebre tifoidea, malaria, viruela, enteritis, disentería, gripe, sarampión, meningitis. Se emprendieron campañas sanitarias pues era necesario asegurar la salud de las tropas ocupantes, de los comerciantes y empresarios vecinos. Siempre estuvo presente la preocupación por la cercanía con el territorio de los Estados Unidos y la amenaza de que ciertas enfermedades tropicales penetrasen en aquel territorio. Esto condicionó una actitud distinta: asegurar también la salud de los pobladores locales.

El gobierno militar norteamericano concentró sus esfuerzos en el saneamiento ambiental general de las ciudades y pueblos, con una enérgica campaña de limpieza que llegó a incluir las principales bahías y puertos de la Isla. Después de verificada la teoría de Finlay sobre la transmisión de la fiebre amarilla a través del mosquito, se inició la campaña contra el vector. En los años de la intervención, en 1898, murieron en La Habana 2794 personas a causa de esta enfermedad; en 1899 hubo 981 fallecidos y en 1901 se documentaron 900 muertes.

Mientras, la fiebre amarilla tenía un promedio de 500 fallecidos al año. En 1898, produjo 858 muertos; en 1899 ocasionó 103 defunciones y en 1901 solamente 8.

Durante la primera mitad del siglo xx continuaron epidemias de viruela y paludismo. Ocurrió por primera vez una de peste bubónica, entre 1912 y 1915. Hubo una pandemia de gripe desde 1918 hasta 1919, y se iniciaron las de poliomielitis, que aparecieron a partir de 1934, así como de fiebre tifoidea y tuberculosis que, si bien no se comportó como una epidemia clásica, estuvo ocasionando una gran morbilidad y mortalidad durante todo el período.

En los primeros años del siglo se destacó la labor del Dr. Carlos J. Finlay Barrés al frente de las actividades de higiene, junto al grupo de notables salubristas que integraron la Escuela Cubana de Sanitaristas, quienes llevaron las actividades de control higiénico epidemiológico a estándares muy destacados para su momento. Surgió la Secretaría de Sanidad y Beneficencia, que fue el primer ministerio de salud pública del mundo (1909), pero a partir de los años de la década de 1920, la situación sanitaria empezó a empeorar en la Isla y se perdieron los logros de los años iniciales.

Contra la viruela se decidió hacer una estrategia masiva de vacunación. Un ejemplo fue la vacunación de urgencia, servicio practicado por primera vez con motivo de la presencia de un caso de viruela importado en diciembre de 1909. Se efectuaron en estos años un total general de 443 829 vacunaciones. A partir de 1908 fue aumentando el número de inmunizaciones hasta lograr la mayor cantidad en 1922, con 324 008 dosis aplicadas, lo que coincide con las intensas labores de los higienistas de la época por acabar con esta epidemia en Cuba. En 1923, disminuyó esta cifra en concordancia con la erradicación de la enfermedad en el territorio nacional. Para ello se contó con una estrategia local de producción de vacuna desarrollada en el Centro General de la Vacuna.

Una de las primeras vacunas producidas en el país fue la antitífica, lo que permitió el inicio de una cierta profilaxis contra la fiebre tifoidea, y en 1917 se aplicó en gran escala. La vacuna confiere protección por un tiempo no muy largo, lo que impide que sea una medida de lucha definitiva contra la enfermedad.

Los primeros y únicos brotes de peste bubónica se presentaron en La Habana, Santiago de Cuba y Pinar del Río en los años 1912 y de 1914 al 1915; el total de casos llegó a 68, con 23 fallecidos. Se tomaron enérgicas medidas que permitieron la erradicación de la peste bubónica en 1915, entre las cuales se citan el ingreso y aislamiento de los casos, la recogida y examen de las ratas en áreas afectadas, la desinfección de las casas de los enfermos, que eran fumigadas inundándolas con fuertes soluciones de kresol o de cloro-naftolem, para matar pulgas, y también fueron regadas por techos, paredes y pisos. Luego se pintaron las paredes con una lechada, solución de cloruro de cal y kresol, y las cuevas de ratas se tapiaron con arena, vidrio picado y cemento.

El paludismo ocasionaba epidemias frecuentes en la zona oriental del país. Se hizo una campaña en 1915, sobre todo en las zonas rurales de la provincia

de Oriente, a nivel de las colonias cañeras y los centrales azucareros. Dicha campaña se realizó nuevamente en los años 1917 y 1918. La Secretaría de Sanidad y Beneficencia organizó un plan por el cual se buscó a las personas que habían sido atacadas por la enfermedad, se les condujo primero a locales protegidos de mosquitos y luego a los hospitales, donde fueron aislados y asistidos hasta la total curación.

Se prepararon y adaptaron hospitales en varias provincias. La zona que era considerada palúdica era divida en distritos sanitarios, para controlar mejor la enfermedad. Los objetivos fueron controlar sanitariamente los centrales, sus colonias, las minas y las obras de ferrocarril, para dominar los focos e impedir nuevas infecciones controlando la fuente de contagio. Se realizó una campaña contra el mosquito anófeles, que incluyó el saneamiento de las localidades, obras propias de drenaje, desecación, limpieza de cauces y orillas de corrientes de agua y, sobre todo, petrolización continua y bien realizada. Se prepararon bombones de chocolate, cada uno con 0,10 g de tanato de quinina, para administrar a los niños en una campaña profiláctica realizada en las escuelas de las zonas consideradas palúdicas.

En 1918 se inició la terrible epidemia de influenza. El 18 de octubre entró en La Habana el buque Alfonso XIII, con 44 casos de gripe maligna, de los cuales murieron 26 en la travesía. En noviembre, la influenza atacaba toda la Isla y causaba más muertes en personas jóvenes y fuertes. En 1918 se reportaron 5411 casos (tasa de 193,92 por 10^5); en 1919 hubo 1439 fallecidos (50,11 por 10^5) y hubo algunos casos en 1920, cuando se contabilizaron 1400 decesos (47,46 por 10^5). La epidemia causó en toda Cuba más de 8250 muertes, y se calculó que mató en el mundo a 40 millones de personas. Se mantuvo hasta principios de 1919, y después se presentó con relativa frecuencia, pero en forma benigna. Las muertes por neumonía y bronconeumonía aumentaron después de la gran epidemia gripal: cada año morían en Cuba unas 4000 personas por estas causas. Se tomaron medidas de distanciamiento social, de uso de mascarillas y de desinfección de objetos y lugares.

La tuberculosis también dejó cifras muy elevadas. Para la atención de los enfermos ambulatorios se crearon los dispensarios antituberculosos, así como para iniciar un trabajo profiláctico con las familias. También se crearon sanatorios, que se iniciaron como una variedad de centros de aislamiento para ofertar el tratamiento disponible en la época. En una primera etapa, la Liga Contra la Tuberculosis fue la organización que inició y respaldó estas acciones. En 1928 se fundó el Patronato contra la Tuberculosis y, 8 años más tarde, el Consejo Nacional de Tuberculosis. Como medida de prevención se introdujo, en 1928, la vacuna BCG, que desde 1942 se administró de forma más sistemática. Su producción se logró en un laboratorio montado para ese fin en el Consejo Corporativo de Tuberculosis, en La Habana.

Las epidemias en la etapa revolucionaria

Durante la segunda mitad del siglo xx, a partir de 1959, hubo una trasformación radical en la concepción de la salud y en el manejo de las epidemias. Se trabajó sobre la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades. En esos años hubo epidemias de paludismo, poliomielitis, difteria, tétanos, tosferina, fiebre tifoidea, dengue, conjuntivitis hemorrágica, sarampión, rubeola, parotiditis, tuberculosis, enfermedades diarreicas agudas, hepatitis, síndromes neurológicos infecciosos, leptospirosis y VIH/sida.

Entre 1960 y 1962 se realizaron campañas para el control de algunas de estas enfermedades, como la de vacunación antipoliomielítica, con cobertura íntegra de la nación, junto a las campañas dirigidas al control del paludismo, la difteria y la tuberculosis infantil, enfermedades trasmisibles de alta incidencia en ese momento. Las dos últimas fueron objeto de campañas de vacunación nacional para la población infantil.

Se iniciaron programas para el control de enfermedades, entre ellos los siguientes: Programa de Erradicación del Paludismo; Programa Nacional de Inmunizaciones; Programa de Control de la Mortalidad por Enfermedades Diarreicas Agudas; Programa de

Control de la Tuberculosis; Programa de Control de la Lepra y el Sistema de Notificación de Enfermedades de Declaración Obligatoria.

La lucha contra la poliomielitis se inició con una intervención, que fue la campaña de vacunación de 1962, uno de los primeros éxitos de la medicina preventiva y la epidemiología cubanas después de la reforma del sistema de salud a partir de 1959. Esta experiencia demostró que la enfermedad puede controlarse con una vacuna efectiva acompañada de medidas epidemiológicas apropiadas, siempre que se cuente con un adecuado apoyo social, financiero y político. Entre las principales razones del éxito están la realización de una sola campaña, coordinada nacionalmente e instrumentada solo dos veces al año, para evitar la liberación constante del virus vivo al medioambiente, así como el esfuerzo intersectorial que permitió la implementación de la campaña en ambas ocasiones. Esta campaña continúa hasta la actualidad, y mantiene al territorio nacional sin la circulación del poliovirus.

El Programa Nacional de Vacunación (1960) inició un esquema ampliado y enriquecido con el tiempo, a medida que se incorporaban nuevas vacunas. Este primer programa estuvo vigente hasta 1997, y a partir del 1998 se inició un segundo programa, y este ha sido el programa de epidemiología que mejores resultados presenta. El primer programa de vacunación protegía contra cuatro enfermedades: poliomielitis, difteria, tosferina, tétanos y las formas graves y diseminadas de tuberculosis (meningitis tuberculosa), en niños menores de 1 año.

En el caso de la rubeola, entre las intervenciones de prevención, se incluyó la vacunación a las cohortes de mujeres en edades reproductivas, pues entre 1982 y 1985 se inmunizaron todas las mujeres menores de 18 años, y en 1986 todas las que estaban en edad fértil. Desde 1986, se comenzó a aplicar la vacuna PRS a los menores de 15 años, logrando con esto una disminución notable de la incidencia. La estrategia contra el sarampión comenzó en 1971, cuando se empezó a vacunar a la población de 6 meses hasta los 5 años. En 1979 se extendió la edad de 9 meses hasta los 14 años, y a partir de 1986 la vacunación con la PRS fue masiva a toda la población menor de 15 años.

Para enfrentar la fiebre tifoidea se mejoraron las condiciones higiénico-sanitarias del país, fundamentalmente con el aumento de la construcción de acueductos, que abastecieron a las poblaciones, así como con el tratamiento de las aguas de consumo, que fueron factores importantes en la disminución de la enfermedad. La introducción de la vacunación a escolares y a grupos de población de alto riesgo fue otro elemento de protección que favoreció la disminución de la incidencia de la enfermedad y la producción de brotes epidémicos. El control clínico epidemiológico de los antiguos tifosos y de los portadores asintomáticos, así como los chequeos periódicos a los manipuladores de alimentos, fue otro elemento importante en la evolución y control de la fiebre tifoidea en Cuba. Hubo epidemias importantes de esta enfermedad en Sagua la Grande (1964), con 432 casos; en Bayamo (1968), con 1075 casos; en Bejucal (1969), con 129 casos; en Cayo Ramona (1969-1970), con 170 casos; en La Habana Vieja (1997), con 102 afectados.

El dengue irrumpió con la importante epidemia de 1977. El serotipo correspondió al dengue I. El 42 % de la población cubana, en ese momento de 10 millones de habitantes, se infectó. Se informaron 553 138 enfermos. Otra gran epidemia ocurrió en 1981 y se convirtió en el acontecimiento más importante en la historia de esta enfermedad en las Américas. Producida por el virus del dengue tipo II, en esta epidemia se notificaron 344 203 casos, de ellos 10 312 considerados graves según la clasificación en grados II al IV de la OMS y hubo 158 defunciones, 101 de ellas en niños. A causa de esta epidemia fue preciso hospitalizar, en un lapso de 3 meses, a un total de 116 143 enfermos.

En enero de 1997, apareció en Santiago de Cuba una nueva epidemia de dengue, en esta ocasión del serotipo II. Se extendió de enero a noviembre de 1997, con una incidencia de 30 012 casos, 205 de los cuales eran de dengue hemorrágico. Una vez controlada, quedó circunscrita a ese municipio. En el 2000 hubo una epidemia en Ciudad de La Habana con los serotipos II y IV: se reportaron 138 casos, sin fallecidos, y se controló muy rápido.

La epidemia ocurrida en 1981 promovió muchos cambios en el sistema nacional de salud, incluso de

estructuras. Entre las respuestas de lucha, se puso rápidamente en práctica un programa eficaz de control de los mosquitos *Aedes aegypti*, con cuya aplicación se consiguió eliminar el dengue y casi erradicar el vector en un breve período. Para ello se organizaron los Departamentos de Control de Vectores en todas las Unidades y Centros Municipales de Higiene y Epidemiología del país y se puso en funcionamiento una campaña de lucha permanente contra el mosquito que durante muchos años mantuvo las poblaciones de mosquitos, en general, dentro de límites de seguridad. Debido a la presión y gravedad de la enfermedad en la infancia, se crearon las salas de terapia intensiva pediátricas en el país.

Casi al mismo tiempo de la epidemia de dengue de 1981 y sin antecedentes en el país, se presentó una de conjuntivitis hemorrágica. Aparecieron en septiembre los primeros casos de conjuntivitis hemorrágica epidémica, que se diseminó rápidamente por todo el territorio nacional y alcanzó en octubre el pico epidémico. Luego inició un descenso lento que duró hasta diciembre. La incidencia de casos en esta epidemia sobrepasó los 500 000 reportados.

Las enfermedades diarreicas agudas (EDA) fueron un serio problema de salud en la década de los años 1960 y 1970. Las medidas higiénico-epidemiológicas adoptadas, las inversiones que se realizaron en el sector del agua, el aumento del nivel educacional de la población, las acciones de educación para la salud y el desarrollo de la atención primaria conllevaron un cambio positivo. La mortalidad por EDA disminuyó en el 50 % en el primer año de implantación del Programa de Control.

La mayor causante de morbilidad por hepatitis es el tipo A, que cursa con variaciones cíclicas y hace picos epidémicos cada 5 años. Las últimas alzas se presentaron en 1992 y en 1996-1998. A partir de 1996 se inició el control de los brotes de esta enfermedad. Aparte de los picos epidémicos se observó un incremento en las tasas con una tendencia ascendente. La hepatitis B se comenzó a diagnosticar en 1997 y se observó una tendencia descendente. Se realizó una vacunación para proteger a toda la población menor de 19 años, a los grupos de exposición considerados de riesgo.

La tuberculosis tiene, desde 1963, un programa de control. De inicio se hizo una campaña masiva de diagnóstico, que incluyó la realización de la fotorradiografía de tórax como método de pesquisa. Los programas sucesivos incluyeron las ventajas de la seguridad social. El tratamiento era supervisado en sus dos fases de aplicación. Gracias a ello ocurrió una disminución paulatina de la incidencia y una reducción drástica de la mortalidad. Se controló satisfactoriamente la tuberculosis infantil y sus complicaciones. El primer programa de control tuvo cuatro etapas: el tratamiento dispensarial con ingreso sanatorial, la implantación del tratamiento ambulatorio controlado en 1971, la posterior adopción en 1982 del esquema acortado multidroga (7 meses) y la introducción en 1997 de acciones específicas para reducir la fuente de infección entre los contactos de los pacientes de tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva. A partir de ese año se inició un aumento brusco de la incidencia de la enfermedad, que llegó en 1994 a 1574 casos ($14{,}7 \times 10^5$), o sea 1071 notificaciones más. Al cierre de 1995 se registró una tasa de 14,2. Este hecho fue motivado por la disminución de la calidad de vida de la población, directamente relacionada con la profunda crisis económica que atravesó el país por esos años. Se iniciaron nuevas acciones incorporadas al programa de control dirigidas hacia la eliminación de la enfermedad, y a partir de ese momento las tasas de incidencia de la enfermedad comenzaron a disminuir y llegaron hasta $10{,}0 \times 10^5$ en 1999. En el 2020, la incidencia fue de $5{,}2 \times 10^5$.

Desde 1983 se tomaron medidas para evitar la diseminación del VIH/sida cuando apareciera, como fueron la prohibición de importar hemoderivados procedentes de países donde se conociera la presencia de la enfermedad. Como alternativa se empezó a producirlos en el país. En octubre de 1983 se inició un sistema de vigilancia epidemiológica y se estableció el reporte de los casos de sarcoma de Kaposi, neumonías a repetición, etc. En 1985 aparecieron los kits para la detección de los anticuerpos de VIH en

sangre y se estableció un Programa de Control desde ese momento. Se montaron 50 laboratorios en toda la Isla y se inició la producción nacional de kits diagnósticos para el sistema ultramicroanalítico (SUMA). El Programa incorporó además un fuerte componente de Educación para la Salud. Desde 1993, se incorporó en el Programa el Sistema de Atención Ambulatorio. En el 2019, se eliminó en la Isla la transmisión vertical madre-hijo de este virus.

Los síndromes neurológicos infecciosos agrupan un conjunto de enfermedades que incluyen las meningoencefalitis bacterianas, las virales y la enfermedad meningocócica. Su disminución es un logro atribuible a la aplicación de la vacuna cubana contra la meningoencefalitis tipo B, iniciada en 1988 como parte del esquema de vacunación. Primero, se inmunizaron millones de niños y luego la población menor de 20 años. A partir de este control sobre el meningococo, el germen causal productor de meningoencefalitis bacterianas más importante es el *Haemofilus influenzae*, sobre todo en los niños. En 1999, se comenzó a aplicar una vacuna cubana contra este germen, para todos los menores de 2 años y a partir del 2000 para los menores de 1 año.

El 1994, se estableció un Programa de Control de Leptospirosis además del diseño de un plan de acción intensivo de enfrentamiento integral a la enfermedad. Una de las medidas principales fue la vacunación a grupos de riesgo.

Para llevar adelante estas estrategias de control de enfermedades se crearon varias instituciones. La primera fue el Departamento Nacional de Epidemiología, en el MINSAP, que desarrolló estas actividades a nivel territorial en todo el país. El 4 de enero de 1962, se estableció el viceministerio de Higiene y Epidemiología. Ese mismo mes se crearon los Centros de Higiene y Epidemiología (CHE) en todas las provincias (7 centros, uno en cada provincia, excepto en Oriente, que tenía dos: uno en Santiago de Cuba y otro en Holguín).

A partir del año 2000, se presentaron epidemias de dengue; la de ese año fue importante. Hubo una de cólera en el 2012, con mayor afectación en las provincias orientales, relacionada con la gran epidemia de Haití.

El 11 de marzo del 2020 se diagnosticaron los primeros casos de COVID-19, unos turistas extranjeros en la ciudad de Trinidad. Desde ese momento la enfermedad evolucionó en cuatro olas. La primera se documenta desde el 11 de marzo hasta el 19 de julio del 2020, con un pico de 847 casos activos. La segunda, desde principios de septiembre hasta el 19 de noviembre de 2020, con un acmé de 676 casos activos. La tercera, desde esa fecha hasta octubre del 2021, con el mes de agosto como peor momento pandémico, con un máximo de 9000 casos el día 9 y 98 fallecidos el día 18. La cuarta ola se inició en enero del 2022 y estuvo presente hasta inicios de marzo. En este lapso la enfermedad modificó en varias oportunidades su forma de presentación, su afectación a los diversos grupos humanos, así como su epidemiología.

Hasta el 11 de marzo del 2022 se diagnosticaron 1076 229 casos de COVID-19 en Cuba, que representaban una tasa de incidencia acumulada de 9714,0 por 105 habitantes, y fallecieron 8503 pacientes (letalidad del 0,79 %). Se recuperó el 99 % de los pacientes (1 065 197 pacientes). Se tomaron 13 218 646 muestras para el diagnóstico. El mundo acumulaba 454 536 070 casos reportados, con 59 895 348 casos activos y 6 054 866 fallecidos (letalidad del 1,33 %). Las Américas sumaban 150 679 421 casos confirmados, con 27 934 130 casos activos y 2 690 140 fallecidos (letalidad del 1,79 %).

En el inicio de la epidemia se ingresaron todos los casos; la vigilancia se centró en los contactos de los confirmados, la detención de casos sospechosos de la enfermedad, personas con sintomatología respiratoria y provenientes de un área en el extranjero donde hubiera transmisión, fueran turistas o cubanos de viaje. Identificado el caso sospechoso, se aislaba en una institución y se realizaba un estudio epidemiológico, se identifican sus contactos en los últimos 14 días y a estos se les realizaba una evaluación clínica.

Durante el año 2020 los casos aumentaron, pero a partir de enero del 2021 crecieron de forma exponencial. En todo el año 2020 se acumularon 12 056 casos y 146 fallecidos, con una letalidad del 1,21 %. En enero del 2021 se diagnosticaron más casos que en

todo el año anterior, y el aumento alcanzó los 200 398 solamente en julio del 2021, cuando se acumularon 394 343 casos positivos. Los fallecidos aumentaron a 70 a partir de enero del 2021; a 108 en febrero hasta sumar la elevada cifra de 1543 en julio, con una letalidad del 0,77 %. Se acumularon 2845 decesos. El mes de julio promedió la elevada cifra de 6464 casos y 50 fallecidos por día.

Se acumularon 966 473 casos positivos de COVID-19 desde el inicio. Se tomaron 11 693 813 de muestras para el diagnóstico (PCR y test rápidos), de las cuales 966 473 resultaron positivas. De los casos positivos, 133 618 (13,8 %), se acumulan 8323 fallecidos, lo que representa una letalidad del 0,86 % (contra el 1,89 % en el mundo y el 2,31 % en las Américas), y se recuperaron 956 620 pacientes (99,0 %).

La situación se agravó con la entrada de la cepa Delta, a mediados del año 2021, con cifras muy elevadas, las mayores de las cuales se documentaron en el mes de agosto. La cifra de diagnósticos de casos nuevos llegó a los 9900, con más de 50 000 enfermos activos con el virus, ingresados tanto en hogares como en instituciones hospitalarias, el día 23 de agosto.

Entre los meses de julio, agosto y septiembre de 2021 se produjeron 6000 decesos, de un total de 7486 desde el inicio de la pandemia, lo que ilustra la gravedad de la situación clínico-epidemiológica de esos meses de epidemia. Esta circunstancia provocó la sobrecarga extrema del sistema sanitario, con el desbordamiento de las capacidades hospitalarias, la escasez de insumos médicos y la baja cobertura de oxígeno medicinal para la atención a los pacientes, debido a una avería que sufrió la principal planta productora de ese producto.

El 20 de septiembre (con 40 900 casos) comenzó el descenso de los casos activos, y ya en la semana 50 (hasta el 18 de diciembre) había 300 activos y los casos diarios se contabilizaban por debajo de 100.

A fines de noviembre del 2021 los brotes en las diversas provincias estaban controlados y la situación mejoraba. A finales de año se inició un ligero incremento de contagios. El 30 de noviembre se detectó la presencia de la variante Ómicron. Desde ese mes había aumentado el número de viajeros internacionales y, a la par, se inició la aplicación de una dosis de refuerzo de la vacuna, una 4.ª dosis, a partir de los 3 meses de completado el esquema inicial.

Las edades de los afectados se modificaron. En un inicio se concentró en personas mayores de 60 años, con presencia de comorbilidades, sobre todo diabetes *mellitus*, la hipertensión arterial, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Esto cambió en el 2021, cuando se apreció una mayor afectación entre las personas jóvenes y sanas y los niños.

Los protocolos de tratamiento incluyeron medicamentos cubanos de biotecnología, como Interferón Alfa-2b-recombinante humano, Biomodulina T, anticuerpo monoclonal Itolizumab (anti-CD6) y CIGB-258, nuevo péptido inmunomodulador diseñado para reducir los procesos inflamatorios. El protocolo se ha modificado según las variaciones de la epidemia, alcanzando su séptima versión en julio presente.

Desde enero del 2020, se aprobó un Plan Nacional de Enfrentamiento al Coronavirus que incluye las acciones correspondientes para contener la enfermedad, y en su elaboración estuvieron involucrados todos los organismos del Estado. El Plan se perfecciona constantemente, según evoluciona la epidemia, y permite activar un conjunto de acciones para el enfrentamiento y control de la epidemia. Se le da seguimiento diario por el Grupo Temporal de Trabajo para la prevención y control del nuevo coronavirus, encabezado por el Presidente de la República, donde se analiza la situación epidemiológica de la nación y se adoptan las medidas necesarias para cada territorio.

El diagnóstico se realizó mediante prueba de PCR. Para ello fue necesario construir laboratorios de biología molecular: al inicio de la epidemia había 4, y luego crecieron a 27. Fue preciso construirlos en todas las provincias y capacitar a sus especialistas.

Desde mayo del 2021 se inició la vacunación en la Isla. Se realizó una intervención sanitaria en la capital y en otros municipios, que incluyó a grupos vulnerables y el desarrollo de los ensayos clínicos pediátricos con Soberana y Abdala. En total, el país dispone de 5 candidatos vacunales, que en la actualidad ya son vacunas

y tienen el permiso de uso de emergencia de las autoridades regulatorias cubanas: Soberna-01, Soberana-02, Soberana-Plus, Abdala y Mambisa. Abdala fue la primera que tuvo el autorizo para uso de emergencia.

Cuando empezó la transmisión de la cepa Delta, la más agresiva, ya se había iniciado la vacunación, y cuando se produjo el gran pico, el 60 % de la población había sido vacunada. Fue importante la velocidad con que se puso la vacuna, gracias al sistema de APS. Hubo un impacto positivo en la incidencia, que disminuyó a partir de octubre del 2021, así como en la mortalidad.

A finales de marzo del 2022, se habían administrado 35,4 millones de dosis de vacunas: 9,91 millones de personas recibieron la vacuna completa y el 87,5 % de la población tenía el esquema de vacunación completo. A partir de enero del 2022 se inició la vacunación de refuerzo a quienes tenían vacunación completa de al menos 3 meses.

En síntesis, durante todos estos años varias enfermedades fueron eliminadas gracias al uso de vacunas: poliomielitis (1962); difteria (1979); sarampión (1993); tosferina (1994) y las formas clínicas severas eliminadas tétanos neonatal (1972); meningitis tuberculosa en menores de 1 año (1997). Las complicaciones eliminadas han sido las siguientes: síndrome de rubeola congénito (1989) y meningoencefalitis posparotiditis (1989).

Acercamiento a 37 años de respuesta al VIH/sida en Cuba

Jorge Pérez Lorenzo Ávila, Lissette Pérez Santos, Carlos Aragonés López, Jorge Raúl Campos Diaz, Manuel Romero Placeres, Jose Joanes Fiol

En 1983, especialistas del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) de Cuba participan en una reunión en las oficinas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en Washington. En ese encuentro, el Centro de Control de Enfermedades de los Estados Unidos informa que la infección entonces denominada *síndrome de inmunodeficiencia adquirida* (SIDA), pues aún no se conocía qué germen la causaba, se transmitía por vía sexual y a través de la sangre y sus derivados, para lo cual se sustentaron en las evidencias epidemiológicas que existían.

El Gobierno cubano y el Ministerio de Salud Pública iniciaron acciones para controlar la posible llegada de la epidemia al país. Entre las medidas tomadas estuvieron prohibir la importación de sangre y sus derivados desde Europa Occidental y desde Estados Unidos de América, y acometer la producción de esos productos.

Fueron destruidos alrededor de 20 000 frascos de hemoderivados existentes en Cuba. Se instituyó un sistema de vigilancia epidemiológica sobre la infección por sarcoma de Kapossi y neumonías a repetición, y se extendió la búsqueda retrospectivamente hasta mediados de los años 1970, para tener indicios de la presencia del síndrome en Cuba, pero no se encontró ningún caso. Además, se indicó realizar un reporte hospitalario semanal. Esta búsqueda no evidenció la presencia de enfermedades definitorias de sida.

Inicios de la respuesta a la epidemia en Cuba

No fue hasta finales de 1985 que en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí se realiza el primer diagnóstico de un seropositivo cubano, proveniente del continente africano. La búsqueda epidemiológica permitió encontrar 3 casos más. Como resultado, se desarrolló un plan para hacer pruebas de diagnóstico de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) a todas las personas que habían trabajado en Áfri-

ca durante la década de 1980, y con posterioridad se amplió la búsqueda a aquellas personas que habían arribado al país desde mediados de los años 70. En el Instituto de Medicina Tropical (IPK) se instruyó al personal de la salud encargado del diagnóstico serológico de VIH.

En 1986 se crea el Laboratorio Nacional de Referencia para el diagnóstico de la infección por VIH (LISIDA), que además monitoreó las cepas de VIH circulantes. En el momento actual la infección por VIH es confirmada por los Centros Provinciales de Higiene, Epidemiología y Microbiología de cada provincia. Estos laboratorios tributan esta información al Laboratorio Nacional de Referencia, para el registro nacional informatizado.

Desde 1986 se desarrollaron estrategias educativas para promover conductas responsables de protección en la población. Se diseñó e implementó el Programa Nacional de Prevención y Control del VIH/sida (hoy Programa de Respuesta al Sida), que incluía como estrategias pioneras el tamizaje de todas las donaciones de sangre y el desarrollo de medios diagnósticos nacionales para la pesquisa de personas seropositivas. Diez años después, este programa se integró al programa de infecciones de transmisión sexual (ITS).

Para afrontar esta estrategia se crearon 45 laboratorios de diagnóstico serológico con la tecnología Organón y Pasteur (tipo ELISAS), y se adquirieron 770 000 pruebas de diagnóstico de VIH. Los primeros equipos ELISAS se instalaron en los bancos de sangre, con el objetivo de tamizar todas las donaciones y evitar la transmisión por esa vía. Se incorporó al Programa Materno-Infantil la realización de pruebas diagnósticas a las embarazadas y sus parejas.

La creación de pruebas diagnósticas con tecnología SUMA, por el Centro Nacional de Inmunoensayo, amplió las posibilidades de diagnóstico y un mejor control de los casos. En este mismo año de comenzó el chequeo masivo de todo ciudadano cubano que hubiese estado en países que reportaban transmisión de sida, lo que comprendió a quienes arribaron al país a partir de 1981 y luego se consideró extender la búsqueda a partir de 1976.

En abril de 1986 se creó el Sanatorio de Santiago de las Vegas. Durante los primeros años, la entrada era de estricto cumplimiento y tenía la intención de educar y entrenar a las personas para vivir con el VIH, darles atención médica y psicológica, así como los cuidados necesarios para enfrentar el impacto del diagnóstico y su vida futura. En efecto, el entrenamiento "Aprendiendo a vivir con VIH" ha representado una gran ayuda para muchas personas infectadas y sus familiares. Se construyeron sanatorios (Centros de Atención Integral a personas que viven con VIH [PVVIH]) en casi todas las provincias del país, y se entrenó al personal médico y paramédico en el manejo de la infección. El último centro se construyó en la provincia de Camagüey en 1992.

Desde 1986, para dar respuesta multisectorial al VIH, se creó por decisión del Gobierno el Grupo Operativo de Enfrentamiento al VIH/sida (GOPELS), encargado de coordinar todas las acciones de enfrentamiento a la epidemia de VIH/sida en Cuba. Estaba integrado por representantes de todos los organismos de la administración central del Estado, y tenía la responsabilidad de evaluar periódicamente las estrategias de prevención y control de la epidemia desde el nivel municipal.

Desde 1988, las personas seropositivas ingresadas en el Centros de Atención integral a PVVIH se comenzaron acciones para informarse e informar al resto de la población. En 1991, se crea el Grupo de Prevención del Sida (GPSIDA) que por más de 25 años aportó con sus acciones al Programa Nacional de Respuesta al Sida del MINSAP.

A partir de 1994, dada la experiencia adquirida en el desarrollo del programa, se establece el Sistema de Atención Ambulatoria. Este reincorporó a las personas seropositivas al VIH a la sociedad, listas ahora para convivir con el virus, cuidar de su salud y la de los demás. Las personas diagnosticadas con VIH pudieron continuar estudiando o trabajando, según su situación, al amparo de la legislación vigente en el país. Un importante grupo de personas regresaron a sus hogares, recibiendo atención integral por parte de sus médicos de familia, que fueron entrenados por especialistas del IPK o de los sanatorios.

Otras personas decidieron quedarse viviendo en los sanatorios.

La prevención y el control del VIH se conciben en un Plan Estratégico Nacional (PEN), con actualización quinquenal, el cual sustenta y articula las políticas y estrategias para reducir inequidades sociales y mitigar el impacto individual y poblacional. La actualización del plan se realiza según la estratificación epidemiológica, la evidencia científica, las buenas prácticas, las lecciones aprendidas y los compromisos nacionales e internacionales. Para cumplir este plan es indispensable el trabajo multisectorial con la comunidad, la investigación en todos los niveles de atención médica, la evaluación de programas, servicios y tecnologías, la comunicación social y formativa en la población general, la educación de la sexualidad, la atención a los derechos y los aspectos legales.

El Centro Nacional de Prevención de las ITS-VIH/sida, creado en 1998, conduce las estrategias de información, educación y comunicación social a partir de investigaciones realizadas por la Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI). Estos estudios favorecen el monitoreo de comportamientos de riesgo en la población general, con acciones preventivas participativas en centros de trabajo y de estudios, satisfacción de la población, y estimación de necesidades de servicios. Constituyen evidencias de cómo transformar la investigación en acción.

Vinculación Estado-sociedad civil en la respuesta al VIH

Debe destacarse la voluntad política del Estado cubano para financiar y fortalecer capacidades humanas y tecnológicas, la búsqueda de casos, el aseguramiento de la calidad de la sangre y la creación de la red de laboratorios, incluido el Laboratorio Nacional de Referencia, donde hasta el 2020 se confirmaba la positividad del diagnóstico de la red de los laboratorios nacionales y los centros de atención integral al paciente con VIH/sida.

El Estado garantiza la producción segura de hemoderivados, tratamiento antirretroviral gratuito al 100 % de los pacientes que lo necesiten, así como la compra de condones, lubricantes, la realización de pruebas diagnósticas, etc. A las acciones nacionales, se suma la colaboración de agencias, organismos y organizaciones internacionales, entre ellos el Fondo Mundial de Lucha contra el Sida, la Tuberculosis y el Paludismo (ONUSIDA), el PNUD, la OMS/OPS, Medicuba-Suiza y Fondos-Bélgica.

Ha sido esencial la participación de sectores gubernamentales, la sociedad civil organizada en grupos de personas que viven con VIH, hombres que practican sexo con otros hombres (HSH) y organizaciones no gubernamentales (ONG) (tabla 2.2). Estos incluyen investigaciones sociales en jóvenes; debate público sobre la orientación sexual, la vulnerabilidad de "minorías sexuales", el estigma, la discriminación y el silencio; influencia en la reducción de la estigmatización de la homosexualidad y de diversas identidades de género; estimulación del diálogo social y político en torno a los derechos sexuales. Los adolescentes se convierten en multiplicadores y facilitadores de acciones preventivas con otros adolescentes; acciones de sensibilización y capacitación desde y hacia la comunidad eclesial.

En el ámbito social, debe destacarse el acceso gratuito a servicios preventivos, diagnósticos y atención integral descentralizada en la atención primaria de salud, movilización social con proyectos socioculturales, apoyo alimentario a PVVIH, elaboración y actualización de cuerpos legales vigentes y estrategias dirigidas a PVVIH y HSH.

Tabla 2.2. Respuesta de la sociedad civil en el enfrentamiento al VIH/sida en Cuba (1986-2022)

Sociedades civiles	Acciones
Centro de Estudios de la Juventud	Investigaciones sociales en jóvenes Tributan resultados a organizaciones juveniles y asesoran políticas de juventud
Federación de Mujeres Cubanas	Agrupadas con perspectiva de género Se reconoce su estatus consultivo en el Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas
Proyecto HSH (Red HSH)	En sitios de encuentros de HSH, distribuyen material educativo Contribuyen al debate público sobre orientación sexual, vulnerabilidad de "minorías sexuales", estigma, discriminación y el silencio
Proyecto HSH travestis* (Red TRANSCUBA)	Empoderamiento de esta población en red ampliada, con personas que practican sexo transaccional y sus parejas Promotoras y facilitadoras vinculadas a espectáculos transformistas Reducción de estigmatización de homosexualidad y de diversas identidades de género Estimulan el diálogo social y político en torno a los derechos sexuales
Adolescentes y jóvenes agrupados voluntariamente en organizaciones juveniles en centros educacionales	En atención primaria: más de 7000 círculos de adolescentes Se convierten en multiplicadores y facilitadores de acciones preventivas con otros adolescentes Realizan sensibilización familiar a partir de la influencia determinante de sus aspiraciones y elecciones Contribuyen al incremento del número de jóvenes que conocen su condición serológica y usan los servicios de salud mediante el movimiento "Hazte la Prueba"
Programa Vida y Salud Comunitaria, del Consejo de Iglesias de Cuba	Desarrollan acciones como la sensibilización y capacitación a líderes, laicos, pastores y pastoras, formación de promotores de salud desde la comunidad eclesial, prevención y educación primaria en las iglesias y la comunidad, atención comunitaria domiciliaria, liturgias especiales en respuesta al Día Mundial de Respuesta al VIH, campamentos de verano con hijos de personas que viven con VIH

* En la actualidad, Red-Trans Cuba. HSH: hombres que tienen sexo con hombres; VIH, virus de la inmunodeficiencia humana.

Adaptado de: Verdasquera Corcho D, Ramos Valle I, Borroto Gutiérrez S, Rumbaut Castillo R, Pérez Ávila LJ, Alfonso Berrio L et al. Capacidad de respuesta y desafíos del sistema de salud cubano frente a las enfermedades trasmisibles. Rev Panam Salud Pública. 2018;42:e30. https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.30

Epidemia cubana de VIH/sida

Al igual que en otros países de la región, la epidemia cubana es urbana, de crecimiento lento y sostenido, concentrada en hombres (80,4 %) y de transmisión predominante sexual (99,2 %). Entre 1986 y 2021, se han diagnosticado 37 028 personas. De ellas 29 608 (79,9 %) viven actualmente con VIH. El 16,8 % de las personas diagnosticadas desde el comienzo de la epidemia han fallecido por enfermedades relacionadas con el sida. Los hombres que tienen sexo con hombres representan el 81,6 % de los casos masculinos.

Al cierre de 2021, la prevalencia en la población de 14-49 años es del 0,4 %, en mujeres trans es del 26 % y en HSH de 15-49 años es del 4,7 %. Han fallecido 7420 personas (20,0 %) (tabla 2.3), de ellas el 83,8 % por sida.

Tabla 2.3. Casos notificados y fallecidos por VIH/sida en Cuba (1986-2021)

Total casos	37 028
Casos de sida	13 463
Hombres	29 785
HSH	24 329
Mujeres	7243
Fallecidos	7420
Fallecidos por sida	6224
Personas que viven con VIH	29 608 (79,9 %)
Personas vivas en tratamiento	26 130

Fuente: Registro informatizado de VIH/sida, MINSAP.

Tratamiento antirretroviral

A partir de 1994 se comenzó el tratamiento con AZT, como quimioprofilaxis, a la mujer embarazada con VIH. Posteriormente se administró biterapia y finalmente triterapia o terapia antirretroviral altamente efectiva (TARVAE), para evitar la transmisión materno-infantil. Estos constituyeron los primeros pasos para lograr la eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH en Cuba, lo que se logró en el año 2015 (fig. 2.2).

A partir del año 1996 se comenzó el tratamiento antirretroviral altamente efectivo a los niños con VIH, a sus madres y padres. Desde ese mismo año, en Cuba se iniciaron los protocolos de investigación para producir medicamentos antirretrovirales genéricos y buscar una solución efectiva para el tratamiento de la infección por VIH, con el objetivo inicial de evitar muertes y posteriormente para evitar la transmisión del VIH. Se llevaron a cabo estudios en el IPK que demostraron que los productos genéricos cubanos eran bioequiovalentes. En el 2001 se comenzaron los protocolos de tratamiento en todo el país, adiestrando en primer lugar a los médicos infectólogos. En el 2003 comenzó el proyecto del Fondo Global, que permitió la adquisición de antirretrovirales y la ampliación de la cobertura de tratamiento (fig. 2.3). Se aumentaron las determinaciones inmunológicas y virológicas (CD3, CD4, CD8 y carga viral), tanto en La Habana como en otras provincias del país. Se ampliaron todas las estrategias educativas para enfrentar la epidemia VIH/sida y reforzar la atención y educación de la población HSH.

En el año 2009, mediante el proyecto Ronda 6 del Fondo Mundial y el proyecto VLIR, se adquirieron las tecnologías necesarias para la realización de los ensayos genotípicos de resistencia en el LISIDA y el Laboratorio de Infecciones de Transmisión Sexual del IPK. Esto posibilitó el monitoreo de la resistencia viral en población tratada y no tratada, y con ello el seguimiento oportuno de los tratamientos a las personas con VIH/sida. Los resultados de los estudios en población no tratada permitieron mostrar a las autoridades sanitarias el incremento paulatino de la resistencia y la necesidad de cambiar las terapias de primera línea.

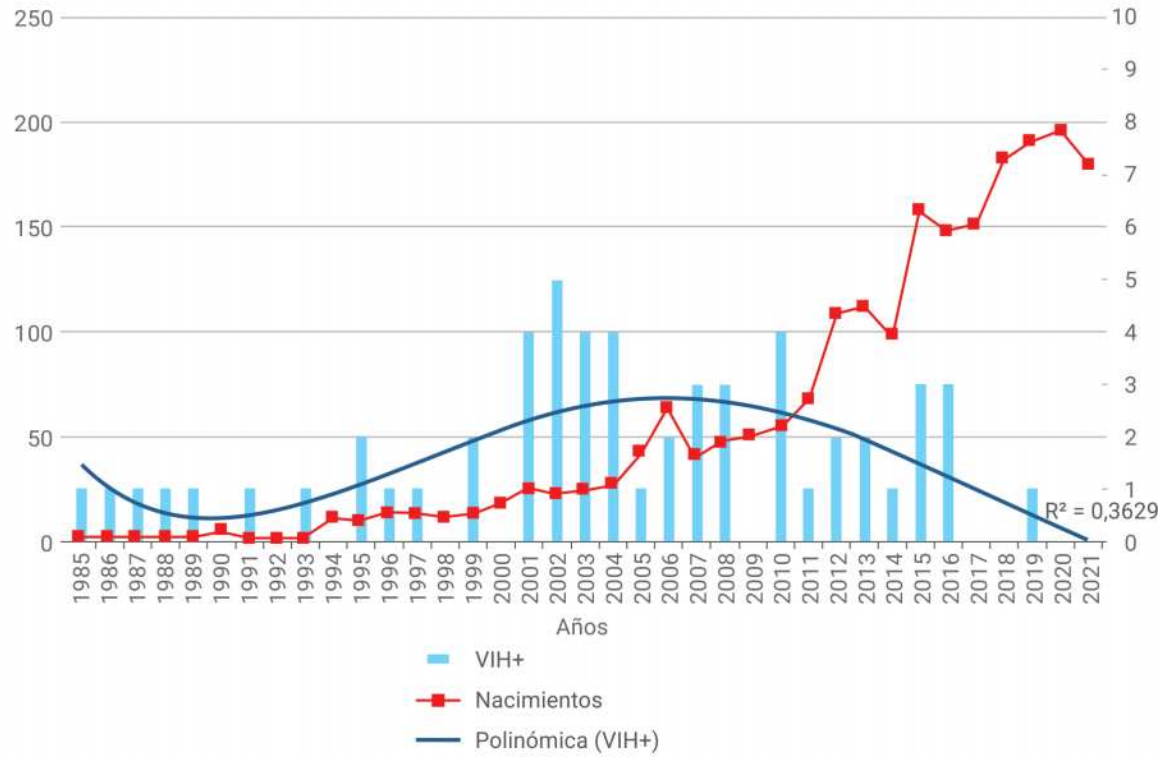

Fig. 2.2. Transmisión materno-infantil del VIH en Cuba (1985-2021). *Fuente*: Registro Informatizado VIH/sida, MINSAP.

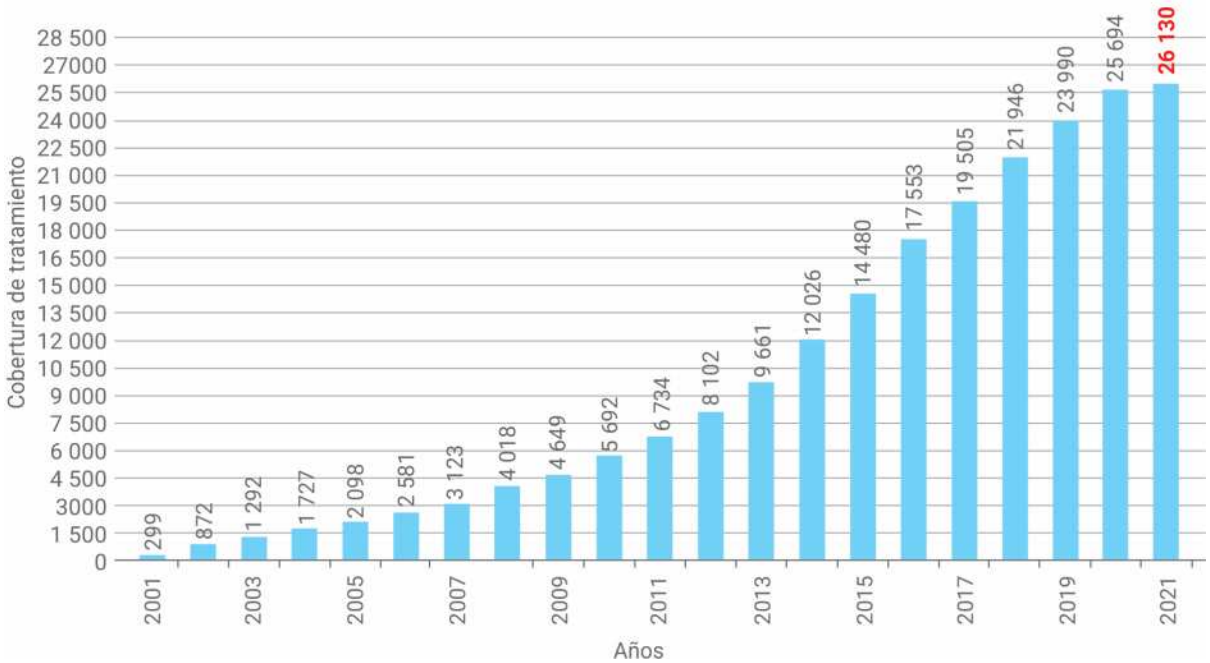

Fig. 2.3. Cobertura de tratamiento 2001-2021. *Fuente*: Registro informatizado de VIH/sida, MINSAP.

La última encuesta nacional de farmacorresistencia del VIH en pacientes sin tratamiento previo realizada por el LISIDA mostró una prevalencia del 29,8 % (95 %, IC 22,3-38,1). La prevalencia fue del 12,8 % (95 %, IC 6,07-16,9) para cualquier inhibidor nucleósido de la transcriptasa inversa (ITIAN); del 23,4 % (95 %, IC 16,7-31,3) para cualquier inhibidor de la transcriptasa no inversa (ITINAN) y del 1,4 % (95 %, IC 0,17-5,03) para cualquier inhibidor de la proteasa (IP). Sin embargo, los estudios en población tratada demostraron la necesidad del seguimiento de los cambios terapéuticos con pruebas genotípicas, el efecto nocivo de los cambios terapéuticos indiscriminados y la necesidad del uso temprano de estas pruebas (fig. 2.4).

Los niveles de resistencia del VIH-1 en pacientes tratados se estimaron a partir de las secuencias de la proteasa y la reversotranscriptasa del VIH-1, utilizando el algoritmo de la herramienta Rega DB (v 9.0). Los niveles de resistencia antirretroviral según el puntaje de Rega se clasificaron como sigue: RC ITIAN, resistencia completa a los inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos; RC ITINAN, resistencia completa a los inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de nucleósidos; RC IP, resistencia completa a los inhibidores de la proteasa (MDR: resistencia multidroga).

A partir de los resultados de estos estudios, se creó una comisión nacional liderada por el MINSAP, para el análisis y discusión de los tratamientos, y la evaluación de la posible efectividad de los tratamientos de primera línea del país.

Se estudia con especial énfasis el grupo de personas con VIH/sida entre 50 y 93 años que reciben tratamiento antirretroviral con el objetivo de individualizarlo. El total de PVVIH mayores de 50 años, al cierre 2021, era de 8468 (28,3 %) (tabla 2.4). De los 8468, eran del sexo masculino 6915. El 52 % de estas personas residen en La Habana (4410), el 18,9 % en la región oriental (1605), el 17,2 % en la región central (1462) y el 11,7 % en la región occidental (991).

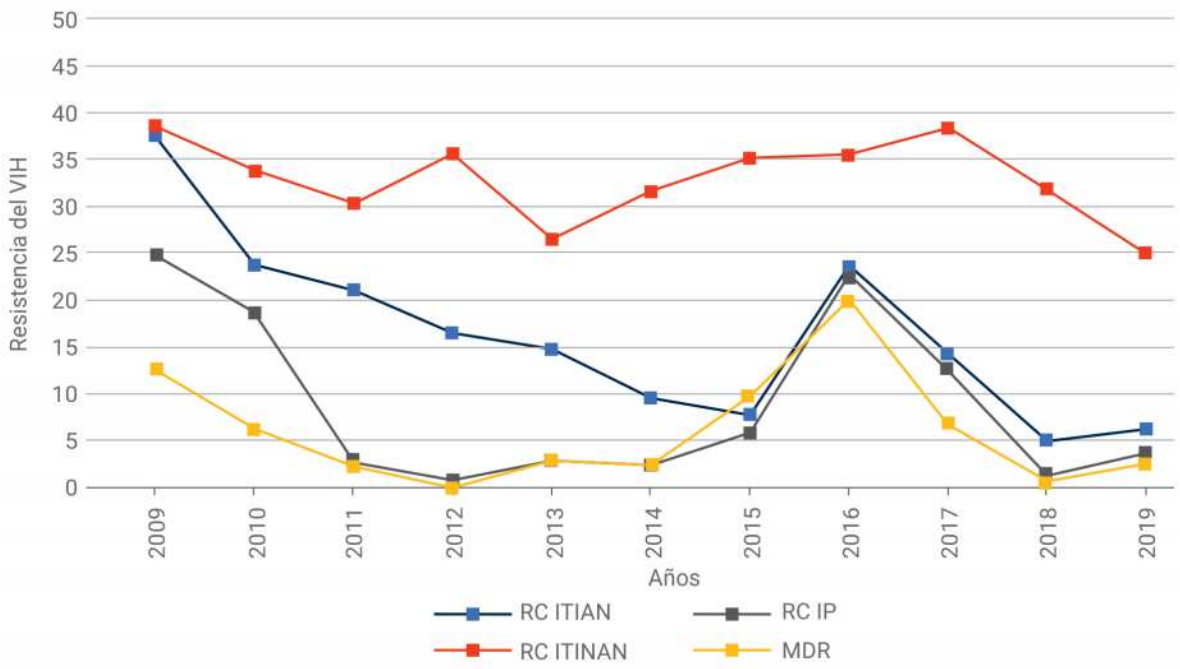

Fig. 2.4. Resistencia a los antirretrovirales en pacientes tratados. *Fuente*: Base de datos laboratorio de ITS, IPK.

Tabla 2.4. Personas mayores de 50 años que viven con VIH

Rango de edades	Total
50-55	3770
56-60	2577
61-65	1141
66-70	550
71-75	266
76-80	111
81-85	43
86-90	6
Más de 91	4
Total general	8468

El 89,4 % (7567) de estas personas reciben tratamiento y están en vías de ser tratados el 3,9 %. Con esquemas de primera línea se encuentran el 86,3 %. El 27,2 % de las personas mayores de 50 años llevan viviendo con la infección entre 6 y 10 años (fig. 2.5), mientras que el 24,5 % viven hace 5 años infectados con VIH. De 11-15 años y de 16-20 están el 22,6 % y el 14,2 %, respectivamente. La epidemia tiene un 0,2 % de personas infectadas hace más de 40 años.

En supresión virológica se encuentra el 83,6 % (<1000 copias), y con carga viral detectable (>1000) el 16,3 %. El conteo de linfocitos T CD4+ muestra valores por encima de 350 CD4 en el 59,9 %, entre 201 y 350 células está el 25,0 % y el 15,0 % tiene conteos por debajo de 200 células.

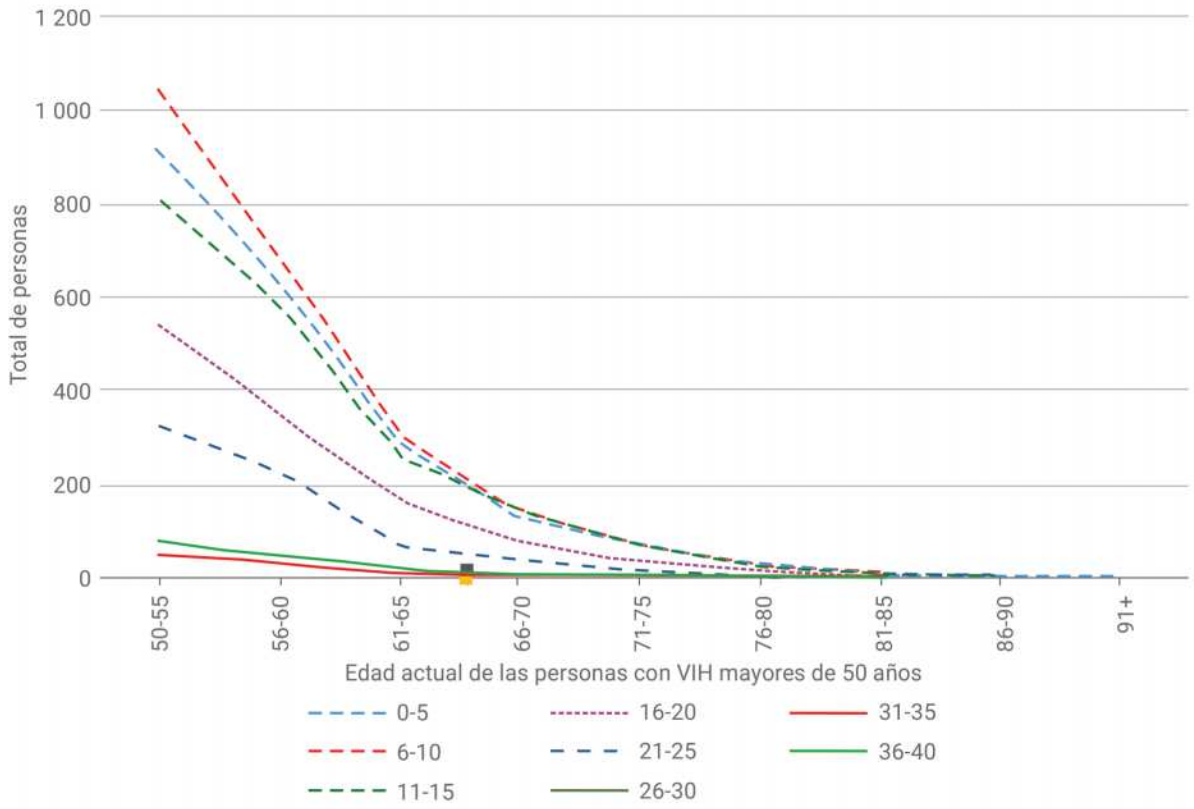

Fig. 2.5. Personas mayores de 50 años que viven con VIH por total de años de infección. *Fuente*: Registro automatizado SIDATRAT.

La terapéutica antirretroviral cubana se ha alineado a las estrategias orientadas por ONUSIDA. Actualmente, se toman en consideración esquemas de alta eficacia y esquemas de dosis únicas, con el objetivo de lograr una mayor adherencia al tratamiento y una mejor respuesta. Se utilizan inhibidores de la integrasa y esquemas de biterapia junto con inhibidores de la proteasa y de la reversotranscriptasa, con el objetivo de lograr las metas del 90 x 90 x 90.

Al cierre del 2021, los indicadores cubanos del cumplimiento del plan orientado por ONUSIDA se reflejan en la figura 2.6. En las PVVIH alcanzables, o sea las que viven en Cuba y reciben atención sistemáticamente, la proporción de PVVIH en terapia antirretroviral (TAR) es superior y se acerca al 93 %. Existe la necesidad de cumplir las metas del primer y el tercer indicador (90), las que se han visto afectadas principalmente en los últimos 2 años debido a la pandemia del SARS-CoV-2.

VIH y COVID-19 en Cuba

Las personas con VIH no han quedado al margen de la nueva situación pandémica creada por el SARS-CoV-2, por lo que se han incorporado a nuevos protocolos que vinculan ambas infecciones como objeto de estudio. Para definir cuál ha sido el impacto de la pandemia de SARS-CoV-2 en la población seropositiva al VIH del país, los resultados preliminares muestran que 7373 (0,24 %) personas que viven con VIH se enfermaron con SARS-CoV-2. Esta cifra representa, además, el 0,19 % de las personas que padecieron esta enfermedad en Cuba.

Se evalúa en estos momentos la repercusión de la epidemia de SARS-CoV-2 en la atención a las personas que viven con VIH, así como en los planes estratégicos de enfrentamiento a la epidemia del VIH.

Sostenibilidad del Programa Nacional de Respuesta al Sida

Los retos para la sostenibilidad son el fortalecimiento de la respuesta local con modelos participativos en los que las poblaciones clave diseñen, implementen y evalúen las estrategias; la promoción de actitudes de búsqueda de atención y conocimiento del estado serológico, la consejería preprueba y posprueba para VIH con énfasis en las poblaciones clave, municipios priorizados y consejos populares más afectados; la descentralización de la confirmación del diagnóstico; la adaptación de las guías nacionales de antirretrovirales a las actuales recomendaciones de la OMS, sostener los resultados alcanzados en la eliminación de la trasmisión materno-infantil, la repercusión que ha tenido la pandemia de SARS-CoV-2, la crisis económica mundial y el cumplimiento de las metas del plan 90 x 90 x 90.

No es posible dejar de mencionar lo importante que ha sido el apoyo de las Agencias de Naciones Unidas para mantener los logros de este programa en Cuba, el sistemático acompañamiento de ONUSIDA, el Fondo Mundial de Lucha Contra el VIH, la Tuberculosis y la Malaria, el PNUD, la OPS/OMS y UNICEF.

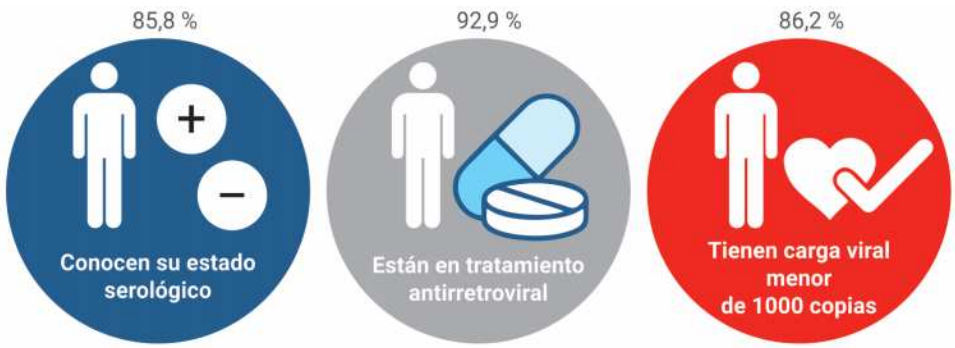

Fig. 2.6. Indicadores cubanos del cumplimiento del plan orientado por ONUSIDA (90 x 90 x 90) al cierre del 2021. *Leyenda*: PVV: personas que viven con VIH; TAR: terapia antirretroviral. *Fuente*: Registro informatizado de VIH/sida, MINSAP.

Neuropatía epidémica en Cuba: 1992-1994

Néstor Pérez Lache, Pedro Más Bermejo

Todavía se desconoce la causa de algunas neuropatías descritas en zonas tropicales y países en desarrollo. La etiología de la neuritis óptica retrobulbar y de las polimieloneuropatías periféricas tropicales parece ser de naturaleza multicausal. Estas entidades pueden adquirir características epidémicas por deficiencias nutricionales e hipovitaminosis, aunque también se ha atribuido una etiología tóxico-nutricional a algunos trastornos que padecen los pacientes con alcoholismo, a la ambliopía tabáquica y a los desencadenados por una dieta de alto contenido en cianuro.

Por otra parte, en la etiología de las neuropatías se ha señalado el posible papel causal que podrían desempeñar las infecciones por enterovirus y otros virus. En la etiopatogenia de las neuropatías cuya aparición estuvo precedida por infecciones y vacunaciones, se ha sugerido como mecanismo causal la transferencia pasiva de anticuerpos a través de la barrera hematoencefálica.

La presencia de agrupaciones espaciales de los casos sirve de fundamento a la hipótesis de la existencia de algún factor etiológico exógeno, presente en ciertas áreas geográficas.

Contexto en que se desarrolla la enfermedad en Cuba

La desintegración de la URSS y los cambios acaecidos en los países del Este europeo a partir de 1991 tuvieron como consecuencia una inmediata y drástica reducción de las relaciones comerciales con Cuba, que afectó las necesidades básicas de la población, sin dejar de mencionar el recrudecimiento del bloqueo económico del Gobierno de los Estados Unidos de América contra el país.

Situación epidemiológica

Desde principios de 1992, se notificó en Cuba un número inesperado y elevado de casos de neuropatía óptica, que afectó principalmente a hombres. El cuadro se caracterizó por una disminución subaguda y progresiva de la agudeza visual (acompañada de escotomas centrales o cecocentrales bilaterales y simétricos), más marcada a los

colores rojo y verde, con palidez temporal de la papila y defectos en las fibras ópticas del haz papilomacular, de aparición más tardía.

Luego aparecieron, cada vez con más frecuencia, manifestaciones de polineuropatía periférica distal, como síntomas sensitivos de tipo irritativo, alteraciones de la sensibilidad y de los reflejos osteotendinosos bilaterales y simétricos de las extremidades inferiores, y cuadros clínicos mixtos. Este cuadro se acompañaba a veces de manifestaciones de una polineuropatía sensitiva periférica bilateral, de predominio en extremidades inferiores, y una mielopatía del cordón dorsolateral.

En mayo de 1993, el número de casos afectados de neuropatía óptica, y en especial los afectados de neuropatía de nervios periféricos, había aumentado considerablemente, y la incidencia nacional registrada el 30 de junio de 1993 era de 50,963 casos, diseminados a todas las provincias del país.

Etiología de la enfermedad

La etiología de esta epidemia no estuvo bien definida hasta mayo de 1993, cuando se confirma que la causa corresponde a un déficit nutricional, momento en que se comienza a administrar vitaminoterapia a toda la población y se observa una rápida disminución del número de enfermos. La etiología de déficit nutricional estuvo basada en varios aspectos:

- Simetría y bilateralidad de las manifestaciones neurológicas visuales y neuropáticas, propia de este tipo de afección, y diferente de las manifestaciones neurológicas secundarias a una infección viral.
- Existencia de un déficit en la alimentación de la población, comprobándose una disminución patológica del índice de masa corporal en todas las personas enfermas.
- Comportamiento caracterizado por aumento considerable del esfuerzo físico en los enfermos, dado por viajes en bicicletas o largas caminatas para acudir diariamente al trabajo.
- Ausencia de la enfermedad en aquellos mejor alimentados, como el personal diplomático residente en el país.
- Mayor incidencia de la enfermedad en los municipios con poco o nulo desarrollo del cultivo de viandas y vegetales.
- Mayor incidencia de la enfermedad en el adulto del sexo femenino asociada a una menor afectación de los niños, que tiene un perfil epidemiológico que niega la infección viral como etiología.
- Respuesta favorable al tratamiento del déficit nutricional y vitamínico.

La afirmación de déficit nutricional como etiología de la neuropatía epidémica en sus dos vertientes clínicas, la óptica y la de nervio periférico, no solo tuvo un valor científico que permitió el control y la ulterior eliminación de la epidemia, sino un valor económico importante, por cuanto la etiología viral hubiera sido muy desfavorable para el desarrollo de la industria turística que recién comenzaba en el país.

Descripción de la epidemia y períodos evolutivos

Con respecto a la epidemia, pudo establecerse que los primeros casos ocurrieron a finales de 1991, en la provincia de Pinar del Río. Inicialmente predominó la neuropatía en la forma óptica retrobulbar. En el segundo semestre del año 1992 comienzan a reportarse casos en otras provincias del país y como resultado del análisis de la dinámica de la enfermedad se identificaron 5 períodos evolutivos de la epidemia:

- Período inicial. Todo el año de 1992, con baja incidencia de la enfermedad; al finalizar el año se habían presentado 472 casos en todo el país. La distribución de los casos ocurrió mayoritariamente en Pinar del Río.
- Segundo período. Se enmarcó entre el 1.º de enero y el 27 de marzo de 1993. Se caracterizó por un aumento moderado, en especial de la forma óptica de la enfermedad, y los casos se acumularon en Ciudad de La Habana y en Pinar del Río (66,1 % del total nacional de casos).
- Tercer período. Se extendió desde el 28 de marzo hasta el 10 de abril de 1993, y estuvo caracteriza-

do por una tendencia marcadamente ascendente y un incremento notable de la incidencia de la forma óptica en todas las provincias. En las dos últimas semanas de este período se inició el incremento de la forma periférica de la enfermedad.

– Cuarto período. Se extendió entre el 11 de abril y el 28 de mayo de 1993, y se observó un comportamiento irregular, caracterizado por una disminución de la incidencia para la forma óptica de la enfermedad y por un ascenso marcado de la forma periférica de la enfermedad, que invirtió la relación hacia un predominio de la segunda forma.
– Quinto período. A partir del 29 de mayo de 1993 se observó un descenso de la incidencia de la forma óptica de la enfermedad, y se inició una franca disminución en la forma periférica. Esto coincide con la intervención sanitaria que permitió la administración gratuita de vitaminas a toda la población cubana. Para ello, la industria médico-farmacéutica preparó un suplemento vitamínico denominado *Polivit*, compuesto por las vitaminas B1, B2, B6, B12, ácido fólico, niacina y vitamina A.

La incidencia nacional, con cierre el 30 de junio de 1993, fue de 50 963 casos, con una tasa de 462,3 por 100 000 habitantes; el 52 % correspondió a la forma óptica y el 48 % a la forma periférica. En el transcurso de los primeros 6 meses del año 1994, se notificaron 109 casos nuevos en 10 provincias del país; el 27,5 % correspondió a la forma óptica de la enfermedad y el 72,5 % a la forma periférica.

Enfrentamiento, evolución y seguimiento de casos

Para enfrentar la enfermedad, fue constituido un grupo operativo nacional en el cual estaban representados todos los organismos de la administración central del Estado y organizaciones políticas y de masas. Fue presidido por el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, el Jefe de la Defensa Civil Nacional, Guillermo Rodríguez del Pozo; la ministra de Ciencia, Innovación, Tecnología y Medio Ambiente, Rosa Elena Simeón Negrín, y el ministro de Salud Pública, Julio Teja Pérez. La composición de este grupo fue similar en todas las provincias, municipios y circunscripciones territoriales.

Las principales intervenciones del grupo operativo nacional fueron:

– Establecimiento de la definición de caso para las formas óptica y de neuropatía periférica.
– Organización de grupos de investigación epidemiológica, nutricional, toxicológica, biológica, clínico-terapéutica y de alternativas alimentarias.
– Creación y puesta en funcionamiento de 60 centros de diagnóstico a los niveles provincial y municipal distribuidos en todo el territorio nacional.
– Indicación de la búsqueda activa de casos por parte de médicos de la familia, con lo que se logró un diagnóstico precoz de los enfermos y una disminución de la gravedad de la forma óptica.
– Establecimiento del seguimiento médico controlado al 100 % de los enfermos para detectar y tratar precozmente cualquier complicación o secuela.
– Integración y ampliación de los sistemas de vigilancia epidemiológica.
– Diseño de investigaciones clínicas, epidemiológicas, ensayos cínicos y otras actividades, con el objetivo identificar factores de riesgo que permitieran formular una hipótesis etiológica de la epidemia de neuropatía óptica en Cuba.
– Análisis sistemático e integral de los resultados de las investigaciones y acciones que se realizaron para determinar la causa y fisiopatología de la enfermedad y su enfrentamiento con la participación de las instituciones científicas y las direcciones administrativas principales del país.

Diariamente se evaluaba la situación epidemiológica, se exponían los resultados de las investigaciones aplicadas, los problemas e incidencias relevantes y la aplicación de las principales intervenciones realizadas. Se tomaban las medidas locales pertinentes y se elevaban al nivel superior aquellas de información

y toma de decisiones para las acciones correspondientes. Esto constituyó un sistema de trabajo e información inédito y coordinado dadas las circunstancias sanitarias, económicas, políticas y sociales del país.

Colaboración internacional

En la 46.ª Asamblea Mundial de la Salud, realizada en Ginebra, se brindó información a la comunidad internacional sobre los acontecimientos relacionados con la epidemia y se solicitó colaboración para su estudio y enfrentamiento. En respuesta a ese llamado se recibieron representaciones de numerosos países, que de inmediato apoyaron y enviaron a renombrados especialistas a estudiar en el terreno las causas, el comportamiento, el efecto y el control de la enfermedad. Todos ellos aportaron su conocimiento y recomendaciones, que fueron de inmediato incorporados al proceso de análisis, la toma de decisiones y el enfrentamiento a la enfermedad.

Rol de la OPS/OMS

En la colaboración internacional, la OPS/OMS desempeñó un papel relevante en el apoyo, coordinación y acompañamiento de las visitas antes mencionadas, la ejecución de los proyectos de investigaciones y la implantación de todas las acciones necesarias para el control de la epidemia. Según palabras del Dr. Carlyle Guerra de Macedo, Director de la OPS/OMS en aquellos momentos:[e]

> Manifiesto mi es esperanza, y más que mi esperanza, mi deseo profundo y personal, que es también el deseo de la Organización que presido, de que la solidaridad manifestada en esta emergencia permanezca en el futuro, para la construcción de otros pasos que signifiquen avances, no solo para la salud cubana, sino para la salud universal.
>
> Nosotros en la OPS hemos trabajado siempre pensando que la salud no solo es mucho más que la atención, es también un puente de solidaridad entre los pueblos, los gobiernos y las instituciones, es quizás el campo de la actividad humana donde, por lo menos, en el plano de los valores, más se manifiesta esta conciencia alrededor de la salud, de la vida humana, su preservación y protección.

Qué ocurrió después

Desde finales de la década de 1980, se venía desarrollando una estrategia en las enfermedades no trasmisibles, no solo desde el sector salud, sino desde otros sectores relacionados con la alimentación, el ejercicio físico, que requerían una integración intersectorial. Después de concluida la epidemia el Sistema de Salud hizo un gran esfuerzo en la capacitación en epidemiología para los recursos humanos a cargo de los institutos de investigación, se creó un sistema de trabajo con preparación dentro de Cuba y en universidades europeas, canadienses, norteamericanas, entre otras, y con algunas de ellas quedaron establecidos proyectos de investigación, muchos de los cuales han permanecido en el tiempo.

De esta manera, algunas de las experiencias obtenidas internacionalmente fueron implementadas en el país de forma acelerada. Eso produjo un gran resultado; se logró una capacitación en un tiempo relativamente breve y se logró una gran respuesta para muchos aspectos que aún había que mejorar.

En esta epidemia, hubo que hacer todo tipo de investigaciones: descriptivas, explicativas, ensayos clínicos, etc., cuya metodología fue asumida y desarrollada en todo el país, con lo cual se fortaleció la esfera científico-técnica y de innovación, que incorporaron sus resultados al quehacer del desarrollo higiénico-epidemiológico.

[e] Márquez Vásquez MÁ. La cooperación de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud en Cuba 1989 - 1996. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2002, p. 181.

Esta epidemia marcó un antes y un después en el desarrollo en el Sistema Nacional de Salud, en materia de acciones preventivas, organización y preparación para futuros eventos epidemiológicos. Un ejemplo reciente se ha manifestado en el enfrentamiento a la COVID-19, en cuanto al sistema de trabajo, con una fuerte unión del pensamiento epidemiológico, la ciencia, la innovación y la integración de todos los factores científicos y sociales para su seguimiento y control.

La voluntad política fue un factor determinante en el enfrentamiento de la epidemia de neuropatía en Cuba. Fue ejemplar el trabajo multidisciplinario e intersectorial de instituciones y profesionales de nuestro país en la lucha para enfrentar el reto que constituyó una epidemia de tal magnitud en medio de una difícil situación económica. Importante fue el trabajo abnegado de los científicos y la respuesta brindada por la comunidad internacional para investigar y controlar la epidemia. Como consecuencia de la epidemia se puso en evidencia la necesidad de desarrollar la epidemiología para estar en condiciones de enfrentar de manera exitosa las situaciones similares que pudieran presentarse en el futuro.

La epidemia de dengue en Cuba

María Guadalupe Guzmán Tirado, Mayling Álvarez Vera,
María del Carmen Marquetti Fernández, María Eugenia Toledo Romani,
Eric Martínez Torres, Juan Andrés Bisset Lazcano

El dengue es una enfermedad viral, aguda, causada por cualquiera de los cuatro virus del dengue (VDEN 1 al 4) y transmitida al hombre principalmente por el mosquito *Aedes aegypti.* En los últimos 60 años se ha observado un incremento de más de 30 veces en la incidencia de la enfermedad, acompañado de su expansión geográfica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más de 2500 millones de personas están en riesgo, con 50 millones de infecciones anuales y transmisión viral en más de 100 países de África, América, sudeste asiático, Pacífico occidental y Medio Oriente. Se estima que a escala mundial ocurren anualmente 390 millones de infecciones, de las que 96 cursan en forma sintomática. El crecimiento de la población, la urbanización no controlada ni planificada, el inadecuado manejo del agua y los residuales, el incremento de los viajes aéreos con el intercambio de virus entre continentes y países, el cambio climático, la pobreza y las inequidades son algunos de los factores asociados al incremento y la expansión geográfica de *Aedes aegypti* y la extensión paulatina de los 4 serotipos virales a nuevas áreas geográficas.

En 2009, la OMS introdujo una nueva clasificación clínica: dengue (con signos de alarma o sin ellos) y dengue grave, con la cual se sustituyó la clasificación previa de fiebre dengue (FD) y dengue hemorrágico (DH).

El dengue es hoy una enfermedad con tendencia ascendente. En la última década, cada ciclo epidémico ha superado al anterior en magnitud y duración de brotes. Los cuatro serotipos virales circulan en las zonas tropicales y subtropicales del mundo. En las Américas, en 2019, se detectó la circulación simultánea de los 4 serotipos en Brasil, México y Guatemala. Se observa transmisión en áreas donde la enfermedad no se había reconocido antes, o su reintroducción después de años sin circulación viral.

La pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), causada por SARS-CoV-2, considerada una crisis de salud pública internacional con efectos devastadores, ha exacerbado aún más la carga en las regiones tropicales y subtropicales

del mundo, donde el dengue ya es endémico en la población. Las manifestaciones clínicas similares compartidas por COVID-19 y la fiebre del dengue han generado preocupación, especialmente en países con dengue endémico y con recursos limitados, lo cual ha generado grandes desafíos en su diagnóstico. Aunque existe una vacuna registrada, el control de la transmisión se basa en las medidas de control del vector y principalmente en estrategias integradas para su control.

Dengue en Cuba

Situación epidemiológica

La primera descripción documentada de una epidemia de dengue data de 1828, aunque hay reportes de una enfermedad similar en 1674, 1733, 1742 y 1782. En los años 1849-1850, 1879-1880, 1885-1890 y 1897 se reportan brotes en Cuba asociados a epidemias en el Caribe. En 1944 se reporta un brote en La Habana.

En marzo de 1977, Jamaica reporta casos causados por el VDEN 1. En julio y agosto de 1977, se observan pacientes con fiebre, decaimiento y dolor retroorbitario en Santiago de Cuba y Guantánamo. En pocas semanas la epidemia se extendió a todas las provincias, favorecida por la situación vectorial y el elevado porcentaje de población susceptible. Fueron notificados 477 444 casos de fiebre dengue. No se registraron defunciones. Estudios seroepidemiológicos mostraron que el 44,46 % de la población se infectó por este virus. Las acciones implementadas condujeron a la disminución en la incidencia de la enfermedad en 1978 (tabla 2.5).

En mayo de 1981, se detectó en Ciudad de La Habana un número creciente de pacientes con fiebre, dolor abdominal, muscular y retroocular, cefalea intensa, astenia, rash y, ocasionalmente, un cuadro hemorrágico acompañado por *shock* o no, que condujo a algunos pacientes a la muerte. Casi simultáneamente se detectan casos en el occidente, centro y oriente del país. Los elevados índices vectoriales explican la rápida diseminación a todos los municipios. Se identificó al VDEN 2 como el agente causal de la transmisión y la epidemia se clasificó como de dengue hemorrágico, la primera ocurrida fuera del sudeste asiático y el pacífico occidental. Se notificaron 344 303 enfermos, de los cuales 10 312 eran graves y muy graves, con 116 151 hospitalizados y 158 fallecidos (101 niños y 57 adultos). La tasa de mortalidad fue de 1,59 por 100 000 habitantes y la letalidad de 0,46. La epidemia fue controlada en poco más de 4 meses. Como resultado de la campaña antivectorial, el vector se erradicó en 13 de las 14 provincias, y el país se mantuvo libre de transmisión entre 1982 y 1996.

El municipio de Santiago de Cuba, situado en el oriente del país, erradicó a *Ae. aegypti* en 1987, pero en 1992 se había reinfestado, con un elevado riesgo de transmisión hacia finales de 1996. En enero de 1997 se identifican los primeros casos. En total se confirmaron 5000 casos, incluyendo 205 de dengue hemorrágico (12 fallecidos, todos adultos). Las medidas de control del vector permitieron controlar la epidemia en aproximadamente 6 meses.

Entre 1998 a 2000 solo se reportó un pequeño brote (VDEN 3 y 4) de 138 casos de fiebre dengue en tres áreas de salud en el municipio Playa. En pocas semanas la transmisión se extendió a otros municipios de la capital y luego a varias provincias. Se confirmaron 14 524 casos, de ellos 12 889 (88,7 %) en Ciudad de La Habana. Se identificó al VDEN 3 como el agente etiológico. Se reportaron 84 casos de dengue hemorrágico y de ellos 3 fallecidos, todos adultos y procedentes de Ciudad de La Habana.

En 2005, se produjeron tres brotes pequeños causados por VDEN 3 y 4 en la Ciudad de La Habana y Camagüey, los que fueron eliminados rápidamente. En 2006 se produce una epidemia por VDEN 3 y 4, que afectó 12 provincias, con circulación en 5 de ellas de ambos serotipos y con casos de dengue hemorrágico (todos en adultos). La epidemia fue controlada a principios de 2007.

En el período 2008 a 2020, se han producido pequeños brotes en varias provincias, que han sido controlados. Con excepción de un pequeño brote de fiebre chikungunya ocurrido en 2015, que fue eliminado rápidamente, no se ha reconocido la transmisión de este agente viral. En 2016, se confirma la introducción y transmisión del virus zika, que se extendió por todo el país. Los últimos casos se reportaron en 2018.

Vigilancia clínica, epidemiológica y de laboratorio

En el control integrado del dengue y el combate contra el *Ae. aegypti*, los lineamientos para la vigilancia epidemiológica se encuentran establecidos para alcanzar los objetivos del plan continental e incluyen: 1) la vigilancia de casos febriles como principal instrumento para la detección precoz de casos o brotes epidémicos; 2) la vigilancia de los serotipos circulantes; 3) el análisis integral del comportamiento de los síndromes febriles y la situación entomológica local para intensificar la búsqueda activa de casos; 4) la estratificación de las diferentes áreas geográficas basadas en factores de riesgo, considerando algunas características como densidad poblacional, puntos de entrada al país, situación entomológica, saneamiento ambiental, abastecimiento de agua y antecedentes de dengue en el área; 5) la toma de muestras en la búsqueda activa de casos febriles a nivel comunitario o la comprobación del diagnóstico clínico, acompañado de información relacionada con la fecha de inicio de fiebre y lugar de residencia; 6) la investigación epidemiológica de casos y contactos; 7) la capacitación del personal de salud; 8) el fortalecimiento de los sistemas de información.

La vigilancia de dengue en Cuba se basa en cuatro pilares: la clínica, la epidemiología, la entomología y la virología. Es un complejo sistema que se sustenta en la detección y el seguimiento de pacientes con un síndrome febril agudo de etiología no precisada para buscar, notificar y confirmar expeditamente los casos con sospecha clínica de la enfermedad.

La presencia de un caso sospechoso, hace que se desencadenen acciones intensivas de vigilancia y control integrado, en las que interaccionan todos sus pilares, incluidas la pesquisa entomológica y la lucha antivectorial. Los criterios de caso utilizados en la vigilancia son:

- Caso sospechoso, paciente con fiebre y al menos dos o más síntomas, como cefalea, dolor retroocular, mialgias, artralgias, exantema, manifestaciones hemorrágicas y leucopenia.
- Caso probable: paciente con enfermedad febril aguda con dos o más de las siguientes manifestaciones: dolor de cabeza, dolor retroorbital, mialgias, artralgia, erupción, alguna manifestación hemorrágica y un resultado de UMELISA-Dengue IgM positivo.
- Caso confirmado: los casos probables con un resultado positivo mediante ELISA de captura de IgM en la primera muestra de suero y confirmado mediante el estudio del suero pareado por ELISA de IgG (MEI), o casos con aislamiento viral en el suero agudo o PCR (técnica de reacción en cadena de la polimerasa) o PCR-TR (PCR en tiempo real) positivo.

La vigilancia de laboratorio se estableció en Cuba a inicios de la década de 1970 y ha desempeñado un papel fundamental al permitir la detección de la transmisión o el incremento de esta, la caracterización de la situación epidemiológica, la caracterización del agente viral, el diagnóstico de casos graves y fallecidos, la confirmación de infección en la embarazada, así como la certificación del cese de la transmisión. En su primera etapa (1970-1996) se basó inicialmente en el estudio de sueros pareados y el aislamiento viral en cultivos de células de mamífero LLCMK2 y en ratones lactantes. Posteriormente se introduce el aislamiento viral en cultivo de células de mosquitos y los ensayos inmunoenzimáticos para la detección de anticuerpos IgM e IgG a dengue. En esta etapa se confirma la epidemia de fiebre dengue de 1977, la epidemia de dengue hemorrágico de 1981 y la ausencia de transmisión en el período 1982-1996.

Entre 1997-2002 se introduce el UMELISA-Dengue IgM (sistema cubano para el diagnóstico serológico

de dengue), primero en Santiago de Cuba y después en 6 laboratorios provinciales. Se introduce además el PCR para el diagnóstico molecular de dengue. La pesquisa activa permitió confirmar la transmisión en las epidemias de 1997 y 2001 e identificar rápidamente su agente etiológico.

Entre 2002 y 2013, se completa la red de laboratorios para el diagnóstico serológico de dengue, se fortalece la actividad de referencia a cargo del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, se amplía la capacidad de la vigilancia virológica molecular de dengue y se introduce la vigilancia de laboratorio de la fiebre del Nilo occidental utilizando PCR. A partir de 2014, la vigilancia serológica se mantiene siguiendo las pautas anteriores. La vigilancia molecular se fortalece con la introducción del PCR TR a dengue, chikungunya, zika y fiebre amarilla.

A partir de la alerta regional de circulación de virus chikungunya y zika, posteriormente, se introduce el diagnóstico y se establece la vigilancia clínico-epidemiológica de la fiebre chikungunya y la fiebre zika. En este período, se confirmó un pequeño brote de fiebre chikungunya y la introducción y extensión de la fiebre zika con casos en embarazadas. Entre 2016 y 2017, el diagnóstico molecular de zika y de dengue se extiende a tres laboratorios provinciales: La Habana, Villa Clara y Santiago de Cuba.

Vigilancia de *Aedes aegypti* y su control

La primera campaña anti *Aedes aegypti* en el mundo se desarrolló en La Habana (1900-1902). El 5 de noviembre de 1953, comienza una nueva campaña como parte de la estrategia regional de eliminación de *Ae. aegypti,* liderada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). En 1973 se incorpora la campaña a los servicios primarios de salud, y constituye el antecedente del programa actual de lucha antivectorial. En 1981, como parte del enfrentamiento de la epidemia de dengue hemorrágico, se establece la campaña nacional de erradicación de *Ae. aegypti*. Posteriormente (2000-2010) se desarrollaron planes de sostenibilidad para el control del vector.

Entre las fortalezas del Programa Nacional de Control de *Ae. aegypti* y *Aedes albopictus* se destacan la voluntad política, el contar con personal capacitado para el desarrollo de las actividades antivectoriales y la asesoría y acompañamiento en las acciones de vigilancia y control, de una institución de referencia de elevado nivel científico, a cargo entre otras acciones, de las pruebas de susceptibilidad a insecticidas, evaluaciones de nuevas formulaciones y búsqueda e introducción de nuevas tecnologías. El programa integra en sus acciones el control químico, el ambiental o físico, la implementación de medidas legales y la participación de la comunidad, e integra en el control del vector y la vigilancia entomológica como herramienta fundamental para la toma de decisiones al brindar los indicadores entomológicos necesarios para lograr su control. Por más de 30 años se ha utilizado el abate o temefós para el control larval y los insecticidas (organofosforados, piretroides y carbamatos) para el control del mosquito adulto.

Control del dengue

En el control del dengue y las arbovirosis se inserta el control integrado de vectores como un proceso decisorio para el manejo de poblaciones de vectores, con el objetivo de reducir o interrumpir la transmisión vectorial de las enfermedades. Este manejo incluye la utilización de una variedad de intervenciones, a menudo en combinación y sinérgicamente; la colaboración dentro del sector de la salud y con otros sectores públicos que repercuten en la reproducción de los vectores y sus criaderos; la participación activa de la comunidad; un marco de salud pública legislativo; el uso racional de insecticidas y buenas prácticas en su acción.

Prioridad en el Programa de Control cubano ha sido el diseño, implementación y evaluación de estrategias dirigidas a vincular activamente a la comunidad en el control de *Aedes aegypti* y la prevención del dengue. La participación social ha sido concebida a partir de grupos de trabajo comunitario, pero también a partir de instituciones y organizaciones y la participación individual de cada miembro de la comunidad para la

modificación de comportamientos de riesgo relacionados con la conservación del agua de consumo en recipientes protegidos, la eliminación adecuada de materiales usados (bolsas, botellas, llantas) y la higiene adecuada de bebederos de animales y otros de uso doméstico. La comunicación/educación en salud utiliza varios canales de comunicación como escuelas, medios masivos (televisión, radio) y materiales impresos para apoyar el mejoramiento de servicios básicos y promover cambios en el comportamiento humano.

Resultados de proyectos de investigación conducidos en las provincias de Santiago de Cuba, Cienfuegos, Guantánamo y La Habana avalan el valor añadido de la participación comunitaria a los programas de control en términos de efectividad, sostenibilidad y aceptabilidad de las acciones de control. Estudios de evaluación económica también aportan evidencias sobre la rentabilidad de las estrategias basadas en la comunidad.

Aportes de Cuba al conocimiento y enfrentamiento del dengue

Clínica y manejo de casos

En el campo de la clínica y el manejo de casos los aportes de Cuba se resumen en:

- Primera descripción de la clínica del dengue hemorrágico en adultos en condiciones epidémicas (anteriormente, los casos de dengue hemorrágico se observaban solo en niños).
- Confirmación de que el cuadro clínico del dengue hemorrágico en niños de la región americana era similar al reportado en el sudeste asiático.
- Demostración de que el *shock,* y no las hemorragias, es la condición más frecuentemente asociada al fallecimiento de niños con dengue, lo que permitió reconstruir la historia natural de la enfermedad.

  El estudio de 72 niños fallecidos permitió constatar que el 5.º día era el día de la muerte, y el 4.º día de la enfermedad era el día del *shock*, casi siempre recurrente, mientras que durante el día previo (3.er día), casi la totalidad de los niños presentaron síntomas digestivos, tales como dolor abdominal intenso y vómitos, entre otras manifestaciones, asociadas a irritabilidad o somnolencia, generalmente caída de la fiebre, signos que después fueron considerados como "de alarma", por cuanto anunciaban la inminencia del *shock*.

  A partir de ese conocimiento, se elaboraron en Cuba, y por primera vez en la región, las pautas para el manejo de casos sospechosos de dengue, en adultos y niños, que incluían el aporte de líquidos por vía intravenosa de manera precoz antes de que aparecieran los signos de *shock*, así como medidas de organización de los servicios médicos durante epidemias, que demostraron ser salvadoras. Estos conocimientos fueron llevados por especialistas cubanos, con el acompañamiento de la OPS, a Nicaragua, México, Colombia y Perú y a otros países en la década de 1980 e incorporadas a las primeras Guías de Manejo de Dengue elaboradas por OPS, lo cual se ha repetido en todos los documentos normativos sobre el dengue hasta el presente y fueron confirmados en la investigación DENCO (Dengue Control) realizada en 7 países de dos continentes.
- Identificación en 1981 de los signos de alarma clínicos y su valor predictivo.

  La identificación en 1981, en Cuba, de los signos de alarma clínicos, definidos como "un grupo de signos y síntomas que anuncian la inminencia del *shock* por dengue" condujo en 2009 a la nueva clasificación clínica de la enfermedad: dengue con signos de alarma o sin ellos, y dengue grave. Actualmente, los signos de alarma están reconocidos en los documentos normativos de la OMS, la OPS y en las guías nacionales para el manejo integral de pacientes con dengue, de numerosos países, incluyendo la cubana.
- Caracterización del cuadro clínico del dengue hemorrágico, validación de los signos de alarma y descripción de las secuelas posteriores al dengue.

  Las investigaciones dirigidas al mejor conocimiento clínico de la enfermedad han permitido

su mejor caracterización, conocer sus complicaciones, reconocer y validar los signos de alarma clínicos y demostrar las secuelas clínicas de la infección por dengue aun 1 año después de la infección, así como su posible relación a un fenómeno de autoinmunidad.
– Elaboración de las primeras pautas para el manejo de casos sospechosos de dengue y la organización de los servicios médicos durante epidemias, precursoras de los documentos normativos regionales.
– Extensión del diagnóstico y manejo de casos de dengue a la atención primaria de salud, que incluye el ingreso domiciliario con visitas del personal facultativo.

Virología, inmunología, genética y desarrollo de vacunas

En el campo de la virología, la inmunología, la genética y el desarrollo de vacunas los aportes de Cuba se resumen en:

– Aislamiento y caracterización genética del virus causante de la primera epidemia de dengue hemorrágico en la región americana.
– Confirmación de la infección secundaria como factor de riesgo principal de dengue hemorrágico, identificación de las secuencias de infección de mayor riesgo (VDEN1/ VDEN2; VDEN1/ VDEN3), demostración de las mayores tasas de dengue hemorrágico en niños, identificación de casos de dengue hemorrágico en la infección terciaria, estimación de las tasas de casos de fiebre dengue y dengue hemorrágico según tipo de infección y serotipo viral.
– Demostración del mayor riesgo de dengue hemorrágico a mayor intervalo entre la infección primaria y la secundaria.
  Asociado a esta observación, se demostró el incremento de la especificidad de la respuesta humoral en el tiempo con disminución de los anticuerpos neutralizantes heterólogos y una respuesta de células T de memoria de reactividad cruzada, aun después de 20 años de la primoinfección.
– Demostración de la asociación de dengue hemorrágico en europoides, con una respuesta de células T de memoria más fuerte y de reactividad cruzada en individuos blancos.
– Demostración del incremento y diferentes niveles de expresión de quemokinas y citoquinas en individuos con diferentes antecedentes inmunitarios de dengue, lo que sugiere que la inmunidad previa a un serotipo tiene una fuerte influencia en la respuesta inmunitaria temprana en la reinfección.
– Identificación de genes de respuesta inmunitaria asociados a gravedad (HLA clase I A*31,B*15, Fc g RIIa HH131, MICA*008 y MICB*008) o protección (HLA clase II DRB1*04, DRB1* 07, Fc g RIIa RR31).
  Demostración del papel de los virus en la severidad de las epidemias cubanas con cepas y genotipos con capacidad para el desarrollo de dengue hemorrágico, incluyendo la demostración de un patrón de evolución en las proteínas no estructurales en cepas virales aisladas en diferentes momentos de la epidemia.
– Incremento en la gravedad de la epidemia a medida que transcurre en el tiempo, con una posible selección de variantes virales de mayor virulencia, ya sea por escape a la neutralización (hipótesis de mutantes de escape) o por evolución viral.
– Establecimiento de un modelo para la obtención de vacunas atenuadas, la caracterización de la respuesta inmunitaria humoral y celular inducida por las proteínas de membrana y su precursor, el establecimiento del modelo en monos para la evaluación de candidatos vacunales, la evaluación de la capacidad inmunogénica y protectora de la proteína de envoltura del virus fusionada a la P64K de *Neisseria meningitidis* y de la cápside/dominio III de los 4 serotipos que han brindado resultados satisfactorios en los estudios preclínicos.

Diagnóstico de laboratorio

En el campo del diagnóstico de laboratorio los aportes de Cuba se resumen en:

– Desarrollo e implementación de métodos de diagnóstico y estudios de la inmunidad humoral de

importancia en la vigilancia de laboratorio y el conocimiento de la enfermedad.
- Producción de reactivos biológicos como anticuerpos monoclonales, estuches diagnósticos para la determinación de anticuerpos IgM a dengue mediante el sistema ultramicroanalítico (SUMA), que han contribuido al diagnóstico serológico, la vigilancia de laboratorio y el conocimiento del agente.

Epidemiología, economía, medioambiente y comunicación

En el campo de la epidemiología, la economía, el medioambiente y la comunicación los aportes de Cuba se resumen en:

- Caracterización clínica, epidemiológica y virológica de las epidemias de dengue y dengue hemorrágico reportadas en el país.
- Desarrollo de la hipótesis integral tan temprano como 1987 que explica el desarrollo de epidemias de dengue hemorrágico, donde las características del hospedero, el virus y las condiciones epidemiológicas desempeñan un papel fundamental. Esta hipótesis integró en su momento el conocimiento más avanzado.
- Identificación de factores de riesgo de dengue hemorrágico (raza blanca, asma bronquial, diabetes *mellitus* y anemia de células falciformes).
- Determinación del impacto económico de las epidemias de dengue, los programas verticales de control y los marcos metodológicos para la evaluación de la fidelidad de la implementación de estrategias comunitarias.

  El costo económico total por habitante (p.i.) por mes (p.m.) aumentó de 2,76 USD en meses sin transmisión de dengue a 6,05 USD durante un brote. En meses sin transmisión, el programa rutinario de control de *Aedes* costó 1,67 USD p.i./p.m. Los costos incrementales durante el brote fueron ocasionados principalmente por la población y el nivel primario/secundario del sistema de salud, apenas por el programa de control de vectores (1,64, 1,44 y 0,21 USD de incremento p.i./p.m., respectivamente). El costo total del manejo de un caso sospechoso de dengue hospitalizado fue de 296,60 USD (62,0 % costos directos médicos, 9,0 % directos no médicos y 29,0 % costos indirectos). En ambos períodos, los principales generadores de costos para el programa de control de *Aedes*, el sistema de salud y la comunidad fueron el valor del tiempo del personal y los voluntarios o las pérdidas de productividad.
- Metodologías para la identificación de puntos calientes de transmisión de dengue utilizando enfoque multicomponente.

Entomología y control de vectores

En el campo de la entomología y control de vectores los aportes de Cuba se resumen en:

- Evaluación de la larvitrampa para su uso en la vigilancia de *Ae. aegypti*.
- Demostración de que la sostenibilidad de las acciones en la lucha contra *Ae. aegypti* solo es posible a través de una acción consciente, sistemática, promotora y preventiva, lo cual en el contexto cubano se ha llamado "autofocal", y se refiere al "conjunto de acciones encaminadas a detectar y eliminar posibles criaderos de mosquitos. Tiene como eje central la autoinspección que realiza la familia y los colectivos laborales en sus viviendas y centros con periodicidad semanal".
- Desarrollo de investigaciones para la mejor implementación de la vigilancia integrada, la institucionalización de las estrategias comunitarias en la lucha contra el dengue y la evaluación de la intervención de la comunidad, así como el estudio de nuevos métodos de control.
- Estimación de los parámetros epidemiológicos de interés durante las epidemias, la estacionalidad de las poblaciones de *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus*, las investigaciones dirigidas a conocer el peso entomológico para la transmisión de dengue, el desarrollo de métodos predictivos de la severidad de dengue, el desarrollo de modelos para el análisis de las condiciones sociales que favorecen la transmisión, así como el desarrollo de modelos

para medir la evolución de la infestación de *Ae. aegypti* y del resultado de las intervenciones.
- Demostración y caracterización por primera vez de la competencia vectorial de poblaciones cubanas de *Ae. aegypti* para infectarse, diseminar y transmitir los virus VDEN 1, zika y chikungunya.
- Se reportó por primera vez en Cuba, resistencia a temefós y su reversión en *Ae. aegypti*. Esta resistencia estuvo asociada a la esterasa A4.
- Se detectó por primera vez en Cuba la presencia de mutaciones de tipo Kdr asociadas fuertemente a la resistencia a insecticidas del grupo de los piretroides.
- Se completó la estandarización de la cría masiva de *Ae. aegypti* para las liberaciones de machos estériles para el control del vector.
- Se realizaron aislamientos de *Bacillus thuringiensis* en suelos cubanos, con actividad larvicida contra *Ae. aegypti*.

De importancia han sido los estudios de la biología y ecología de *Ae. aegypti* indispensable para la implementación de las medidas para su control, la validación de la larvitrampa como parte de la vigilancia, la identificación de nuevas especies vectoras de arbovirosis para Cuba (*Aedes albopictus* y *Aedes vittatus)*, la demostración de la transmisión vertical del dengue y aspectos relacionados con la competencia vectorial de poblaciones cubanas de *Ae. aegypti* para infectarse, diseminar y transmitir los VDEN 1, zika y chikungunya. También se obtuvieron resultados sobre la vigilancia pupal recomendada por la OMS y la OPS la que permitió la estratificación de riesgo por tipo de depósito de cría y una nueva clasificación de depósitos para la recogida de información.

Fundamental ha sido la evaluación de los insecticidas utilizados en el programa, la validación del uso de la termonebulización para el control adulticida y la utilización de las botellas impregnadas para el monitoreo de la resistencia en mosquitos adultos en el país.

Finalmente, durante la pandemia de COVID-19 se implementó una estrategia de muestreo que contribuyó al monitoreo de las poblaciones de *Ae. aegypti* en forma rápida y confiable, lo que favoreció el enfoque de vigilancia integrada para el control de la pandemia y los vectores de arbovirosis, cumpliendo con el llamado de la OPS en momentos donde la región de las Américas se enfrentaba a una grave situación epidemiológica.

Centro Colaborador OPS/OMS para el Estudio del Dengue y su Control

El Centro Colaborador (CC) para el Estudio del Dengue y su Control, nominado en 2008, tiene como antecedentes el Centro Colaborador para el Estudio de las Enfermedades Víricas (1994-2008) y el Centro Colaborador para el Estudio del Dengue y su Vector (2005-2008). Las actividades de los 3 centros colaboradores han estado dirigidas principalmente al estudio del dengue y se extienden más recientemente a otras arbovirosis. Desde 2005, el Centro integra un grupo multidisciplinario de especialistas en virología, inmunología, clínica, epidemiología, entomología, economía, comunicación, entre otros. Tuvo una actividad destacada en el establecimiento de la EGI/Dengue y posteriormente la EGI/Arbovirus, estrategia conducida por la OPS.

En el componente de laboratorio, se destaca la validación de estuches diagnósticos (IgM y NS1 de dengue y zika), la conducción durante varios años de las pruebas de proficiencia serológica en la región, la participación en el desarrollo de algoritmos diagnósticos para dengue, zika, chikungunya, fiebre amarilla y arbovirus en general, la participación en el proyecto VIGENDA para la caracterización molecular del virus dengue, el suministro de biológicos para el diagnóstico, el desarrollo de investigaciones conjuntas con instituciones de países del área.

El CC coordinó (2010-2016) la Red de Laboratorios para el diagnóstico de Dengue (RELDA) y posteriormente (2016-2018) la Red de Laboratorios para el diagnóstico de Arbovirus (RELDA). Participó de la Red Global TDR/OMS para la evaluación de estuches diagnósticos, en la revisión de documentos normativos para la región, en las pruebas de proficiencia

serológica y moleculares globales y en numerosos cursos como profesor o alumno. El Centro identificó en 1994, la reintroducción del VDEN 3 en la región, después de más de 15 años de ausencia.

En el componente de clínica se destacan las investigaciones y análisis para la adopción de la nueva clasificación clínica del dengue, aceptada y publicada en 2009 por la OMS, la participación en la preparación de las Guías de la OMS para la prevención y control del dengue, de las Guías de la OPS para la clasificación y manejo clínico de casos de dengue en las Américas, de las guías clínicas para manejo de los casos de chikungunya y zika así como el Instrumento para el Diagnostico y Manejo de ambas, en 2016; todo lo cual tuvo su máxima expresión en la realización de una revisión sistemática sobre las tres arbovirosis referidas utilizando la metodología Grade, que fue publicada en 2021.

El CC ha desarrollado una intensa actividad de capacitación y asesoría en el manejo clínico de casos y el enfrentamiento de epidemias en un número elevado de países de la región, incluyendo la impartición de cursos dirigidos a clínicos.

En el componente de entomología y control se han realizado aportes para el país, como la incorporación de una nueva clasificación de depósitos para el monitoreo de las poblaciones inmaduras del mosquito, a raíz de un estudio OPS/OMS multipaíses que brindó resultados novedosos. La participación en la Red latinoamericana de los estudios de resistencia a insecticidas y en la Red latinoamericana de control de vectores y la actividad asesora en el control y capacitación de personal del dengue y otras arbovirosis (epidemia de fiebre amarilla en Angola), en países de América Latina y África.

En el componente de epidemiología y participación comunitaria se destaca la constitución de la red de investigaciones operacionales DENTARGET para el diseño y evaluación de impacto de estrategias de control en diferentes países de la región (México, Colombia y Perú), el desarrollo de marcos metodológicos y herramientas para la estratificación de riesgos utilizando modelos multicomponentes (epidemiológico, entomológico, ambiental y demográfico) y la conducción de investigaciones sobre la influencia de la movilidad poblacional en la dispersión de epidemias de arbovirosis. Adicionalmente se han desarrollado cursos internacionales para la construcción de capacidades sobre análisis de datos cualitativos, estudios de evaluación económica y evaluación de intervenciones complejas dirigidas a puntos calientes de transmisión de dengue.

El CC es reconocido por sus cursos internacionales, con 17 ediciones realizadas (1897- 2021), siendo la de 2021 su primera edición virtual. Han participado 1755 delegados extranjeros de 81 países y 1730 cubanos, así como prestigiosos profesores nacionales e internacionales. Los cursos teórico-prácticos contienen las temáticas de clínica, virología, inmunología, epidemiología, entomología, control, participación comunitaria, etc. Han incluido la divulgación de resultados de investigaciones conjuntas con el IMT y la red DENTARGET en los temas de epidemiología y participación comunitaria, de los resultados de los proyectos DENCO, DENFREE, Zikalliance y Zikaplan, la organización de talleres de construcción de capacidades sobre estratificación de riesgo y el uso de sistemas de información geográfica. Finalmente, en el marco de los cursos se han organizado reuniones de expertos organizadas por la OPS, OMS y el TDR.

Personal del CC ha integrado numerosos grupos de expertos de la OPS, TDR, OMS destacándose la EGI/Dengue y la EGI/Arbovirus, el Grupo de Referencia de Dengue (TDR) y los Comités de Expertos de Vacuna (IVR-OMS y SAGE-OMS), entre otros.

Entre 2020-2021 el CC ha estado muy involucrado en el enfrentamiento de la pandemia de COVID-19 y ha recibido el apoyo y asesoría de la OPS/OMS en el diagnóstico, capacitación, intercambio, recomendaciones, donaciones. Se destacan las actividades virtuales organizadas para la capacitación e intercambio tanto en COVID-19 como en arbovirus y la participación en los grupos de expertos SAGO/OMS para determinar el origen del SARS-CoV-2 y en el Grupo Técnico Asesor de Arbovirus de la OMS.

Las ataxias en Cuba: retos de un proyecto innovador

Luis C. Velázquez Pérez

El sistema de salud cubano se caracteriza por su carácter estatal y social, la accesibilidad y gratuidad de los servicios, orientación profiláctica, aplicación adecuada de los adelantos de la ciencia y la técnica, participación de la comunidad e intersectorialidad, colaboración en un sistema universal, integral e internacionalista. También lo identifican la formación, especialización y educación continuada de sus profesionales, así como el desarrollo de la investigación científica y la innovación constituyen pilares importantes del sistema de salud. Por esta razón, la combinación de la actividad de investigación y desarrollo con la intervención médica integral define las acciones de los diferentes centros de investigaciones del sector.

Un ejemplo de ello es el Centro para la Investigación y Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias (CIRAH), que practica un tipo de medicina integradora, traslacional y personalizada. Esta institución brinda estos servicios a más de 200 familias cubanas que padecen algún tipo de ataxia hereditaria. De la misma manera, ha logrado extender su actividad asistencial, investigativa y colaborativa más allá de las fronteras de la Isla para atender a pacientes de la región y también contribuir con el entrenamiento de profesionales de distintas latitudes.

Las ataxias espinocerebelosas son un conjunto de enfermedades hereditarias y degenerativas en las que diferentes causas moleculares conducen a la muerte de las neuronas del cerebelo, tallo cerebral, médula espinal y otras estructuras del sistema nervioso tanto somático como autonómico. Provocan trastornos de la marcha, la estabilidad postural, la coordinación, el lenguaje, de los movimientos oculares, las funciones cognitivas, entre otras manifestaciones. Tienen un curso inexorablemente progresivo e invalidante, y llevan a la discapacidad física a quienes la padecen y finalmente a la postración y la muerte.

En Cuba, se concentra la mayor cantidad de enfermos y descendientes con riesgo para un tipo particular de ataxia hereditaria conocida con el nombre de *ataxia espinocerebelosa tipo 2* (SCA2, por sus siglas en inglés). Alrededor de 10 000 personas padecen esta enfermedad o están en riesgo de padecerla. Cada año son diagnosticados 45 nuevos

enfermos y unos 35 sujetos portadores asintomáticos de la mutación (sujetos preclínicos). La edad de inicio promedio se ubica alrededor de los 30 años. Con todo, la enfermedad también puede aparecer en la etapa infantil, donde su curso y progresión son mucho más severos y llevan a la invalidez y la muerte de manera temprana.

Esta situación ha acarreado que muchos de los familiares tengan que dedicarse al cuidado de los enfermos; es decir, son cuidadores con todas las implicaciones que en el orden psicológico y social conlleva esta condición, lo cual también se suma a esta problemática.

Todos estos elementos evidencian que esta forma de ataxia constituye un problema de salud para Cuba, de ahí la creación de una institución dedicada a la investigación y el tratamiento de estas familias a escala nacional. Con más de 20 años de experiencia, el CIRAH ha desarrollado múltiples acciones de intervención, como la rehabilitación de los enfermos y de los individuos preclínicos, el desarrollo de programas de diagnóstico predictivo dirigidos a las familias afectadas, así como el diagnóstico de otras formas moleculares de las ataxias, lo que ha ampliado el espectro de diagnóstico de la institución.

Numerosas colaboraciones nacionales e internacionales se han desarrollado y garantizado que los especialistas de la institución transmitan su experiencia al área de América Latina y a otras regiones del mundo, con lo cual contribuyen con el principio universal y de colaboración internacionalista de nuestro sistema de salud. Paralelo a ello, han sido prioridad del equipo de trabajo la formación del potencial científico, la comunicación de los resultados de las investigaciones científicas a través de revistas científicas de alto impacto, muchas de ellas de carácter multinacional, así como la presentación a premios tanto nacionales como internacionales.

El centro de ataxias, como se le conoce en Cuba, se ha convertido en la unidad de investigación basada en la innovación científica posiblemente más integral de la región de las Américas y una de las pocas del mundo. Se muestran aquí los principales logros y repercusiones en el orden asistencial e investigativo de un proyecto desarrollado desde una provincia del país, que ha ubicado a Cuba dentro de los espacios cimeros en el mundo que abordan este tipo particular de enfermedad neurodegenerativa.

Historia de las ataxias en Cuba

Los estudios de las ataxias hereditarias en Cuba han transitado por tres grandes etapas fundamentales. La primera correspondió con las observaciones iniciales acerca de un incremento de esta afección, que fueron realizadas por el Dr. Estrada, al destacar que los pacientes con ataxias hereditarias atendidos en el Instituto de Neurología y Neurocirugía de La Habana procedían de las provincias orientales del país. En el año 1970, Vallés estudió de forma descriptiva varias familias detectadas en varias provincias de la región oriental de Cuba. Encontró a 526 enfermos que padecían de enfermedades heredodegenerativas espinocerebelosas (48,4 por 100 000 habitantes), comunicó una prevalencia de 41,3 por 100 000 habitantes para las ataxias autosómicas dominantes y predijo un total de 4540 enfermos.

En 1977, el Dr. Beguería, neurólogo de La Habana, estudió a 30 pacientes con ataxias autosómicas dominantes, pertenecientes a 19 familias de la región norte de Oriente. Caracterizó las primeras alteraciones de los movimientos oculares, que más tarde fueron identificadas como un signo distintivo de esta forma de ataxia.

A principios de la década de 1980 se organizó en el Hospital Universitario Provincial Vladimir I. Lenin, de Holguín, la investigación de las ataxias hereditarias y se inició una colaboración con la Universidad de Düsseldorf, de Alemania. Correspondió al Dr. Guillermo Orozco conducir esta segunda etapa de las investigaciones de esta enfermedad.

El proyecto facilitó la fundación del primer laboratorio de biología molecular. Se iniciaron de esta manera, los estudios moleculares de la enfermedad en Cuba, de los cuales fue pionera la provincia de Holguín, y marcaron una etapa importante en la historia, la caracterización y la intervención posterior de esta enfermedad. Varios estudios clínicos, moleculares,

neuropatológicos y electrofisiológicos les continuaron, conducidos por varios médicos e investigadores de Holguín, La Habana y Alemania. Se logró crear un banco de ADN y otros fluidos que se convertiría en uno de los más grandes de la región. En 1990, se hizo referencia a un posible efecto fundador para la SCA2 en Holguín, dada la alta prevalencia de la enfermedad en la región, lo cual se relacionó con la posible introducción de la mutación por los colonizadores españoles.

Hacia mediados de la década de 1990, la localización exacta del gen productor de la ataxia espinocerebelosa tipo 2 fue descubierta por tres laboratorios de diferentes países (Estados Unidos, Francia y Japón), y se identificó la mutación patológica consistente en la expansión de una secuencia de CAG ubicada en el extremo 5' del gen respectivo.

Nuevas estrategias en el orden asistencial, investigativo y social identificarían esta etapa hacia finales de 1990. En la provincia de Holguín se inició un estudio epidemiológico, caracterizado por la visita, casa a casa, de las diferentes familias. Se pudo conocer la situación social y médica de cada uno de los enfermos y de los miembros de las familias afectadas. Ello permitió desarrollar un grupo de acciones sociales y asistenciales en toda la provincia. La necesidad de ampliar el diagnóstico molecular e iniciar los programas del diagnóstico presintomático y prenatal condujo a que en 1999 se instalara un secuenciador automático de genes. Una acción de significativo impacto fue el inicio de la rehabilitación en diferentes áreas de salud de los municipios y en los hospitales provinciales, incluyendo el hospital pediátrico provincial.

El gran salto ocurrió en el año 2000, cuando se creó el Centro para la Investigación y Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias (CIRAH), que marcó la tercera etapa del proyecto. Este se convirtió en la primera unidad científica, innovadora y asistencial para este tipo de enfermedades a escala nacional y también de otras regiones del área de América Latina y el Caribe. En el futuro inmediato a la creación fueron desarrolladas importantes acciones de colaboración con países del área.

Allí se formó al potencial científico. Los investigadores recibieron entrenamiento por científicos procedentes de Estados Unidos, Alemania, México y otros países. El CIRAH recibió equipamiento moderno para las áreas de neurofisiología clínica, biología molecular, neuroquímica, neuropatología y neurorrehabilitación.

La institución logró desarrollar un programa de medicina traslacional caracterizado por investigaciones integradoras cuyos resultados finales se aplicaban en los pacientes y los descendientes en riesgo. Como ejemplo se citan la identificación de biomarcadores preclínicos, de progresión y de daño genético que se utilizan en la evaluación de la eficacia de la neurorrehabilitación y de productos farmacológicos como el sulfato de zinc, la neuroEPO, etc.

También los programas de diagnóstico predictivo, que surgieron de las principales investigaciones de la biología molecular, facilitaron el desarrollo de otros programas novedosos como el diagnóstico prenatal y presintomático, que han favorecido a más de 1500 personas. Además, los estudios clínicos permitieron implementar un programa de neurorrehabilitación que se aplica tanto a los enfermos como a los sujetos preclínicos, portadores de la mutación de la enfermedad. Este ha permitido enlentecer la progresión y la discapacidad propia de la enfermedad.

Como parte de las acciones de generalización e integración de los resultados de las investigaciones y actividades asistenciales a todo el país, fue creada la Red Multidisciplinaria Cubana de Ataxias, la cual ha permitido integrar a médicos especialistas y a otros investigadores de las distintas provincias del país para la continuidad de investigaciones epidemiológicas, las acciones de intervención y el seguimiento de las familias afectadas. En marzo de 2019 se desarrolló en La Habana un evento internacional sobre ataxias hereditarias, que contó con la participación de científicos de varios países del área, incluidos los Estados Unidos y Alemania. En dicho evento se creó la Red Panamericana de las Ataxias Hereditarias (Pan American Hereditary Ataxias Network, PAHAN), y correspondió a Cuba su dirección fundacional. Este logro fue un estímulo de la comunidad científica internacional a los resultados del equipo cubano, sostenidos en el tiempo.

Recientemente acaban de concluir dos estudios, uno transversal y otro de seguimiento de un año a los pacientes con algún tipo de ataxia. Fueron conducidos a escala nacional para conocer la repercusión de la COVID-19 sobre la salud física, mental y la progresión de la enfermedad. En ellos participaron los miembros de la Red Cubana de Ataxias, y los primeros resultados fueron publicados recientemente en la revista *The Cerebellum.*[f]

Desde el año 2019, se comenzó en el occidente del país la atención e investigación de los pacientes con ataxias hereditarias de diferentes tipos, y se instituyó un programa de rehabilitación en el Hospital Clínico Quirúrgico Comandante Manuel Fajardo, en la capital. Asimismo, comenzaron otras investigaciones multidisciplinarias desarrolladas por especialistas de varias instituciones y se logró un proyecto sobre biomarcadores en las ataxias hereditarias, como parte de un programa nacional del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) sobre de Neurociencias y Neurotecnología, que se desarrolla en el Centro de Neurociencias de Cuba. Para la ejecución de dicho proyecto se recibió un financiamiento internacional otorgado por la Fundación Alexander von Humbuldt, con la participación de la Universidad de Tübingen y la de Goethe, ambas de Alemania.

En resumen, el proyecto Ataxia ha tenido como misiones fundamentales el desarrollo de investigaciones novedosas con repercusión en la calidad de vida de las familias afectadas; la ejecución de programas de asistencia médica; el desarrollo de estrategias de intervención temprana; la implementación de programas de diagnóstico molecular; la ejecución de ensayos clínicos; la formación del potencial científico especializado; la estimulación de la colaboración nacional e internacional, así como el incremento de la producción científica sobre el tema, con impacto para el país, y más recientemente como algo novedoso la extensión de dichos servicios a varias instituciones cubanas.

Captación, formación y desarrollo del potencial científico

El éxito de los resultados de un proyecto está dado principalmente por la preparación de su potencial humano. Más allá del desarrollo tecnológico de cualquier institución, la preparación de las personas que ejecutan tanto la actividad investigativa como la asistencial determinarán el avance y los resultados exitosos de cualquier proyecto.

En este sentido, el proyecto de Ataxias, desde su surgimiento hasta el presente, ha apostado a la formación, captación, preparación y desarrollo del potencial científico. El inicio del trabajo de la institución se caracterizó por el entrenamiento de su potencial humano, tanto por especialistas de la institución, como en instituciones nacionales y extranjeras. Estos entrenamientos muchas veces fueron recibidos en la propia institución, gracias a científicos procedentes de otras regiones del mundo, lo cual ocurrió en el caso de biología molecular, la neurofisiología y también más recientemente en los estudios de estabilidad postural y de la marcha, entrenamiento impartido en el propio CIRAH por investigadores de universidades de los Estados Unidos. Ello ha permitido contar con especialistas altamente calificados que transitaron hacia la obtención de grados científicos, tales como maestrías, doctorados en ciencias específicas y doctorado en ciencias, así como posdoctorados.

Luego de haber alcanzado madurez en el orden de la actividad asistencial y la investigación científica, los propios especialistas de la institución contribuyeron a la formación de otros profesionales de

[f] González-Garcés Y, Domínguez-Barrios Y, Zayas-Hernández A, Sigler-Villanueva AA, Canales-Ochoa N, Hernández Oliver MO, et. al. Impacts of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health and Motor Deficits in Cuban Patients with Cerebellar Ataxias. Cerebellum. 2021; 20(6):896-903. https://doi.org/10.1007/s12311-021-01260-9

instituciones provinciales y nacionales, con lo cual la experiencia se transmite a generaciones sucesivas y se crea una reserva que garantiza la continuidad del trabajo en los investigadores más jóvenes. Esto constituyó un elemento fundamental y novedoso, y ha permitido que los jóvenes tengan la oportunidad de prepararse activamente, de ejecutar proyectos tanto nacionales como internacionales, de publicar los resultados y de participar en premios importantes.

Así se ha logrado la motivación de cada uno de los trabajadores del proyecto y una formación continua a partir de la creación de grupos científicos estudiantiles de la universidad médica y en otras universidades. Por esta vía se ha facilitado la integración multidisciplinaria, y muchos estudiantes ya graduados han contado con investigaciones sobre ataxias. Muchos de ellos se especializaban en disciplinas que tenían que ver con el tratamiento de pacientes con ataxias y otras afecciones degenerativas.

La estrategia alcanzada en materia de formación de un potencial altamente preparado y competitivo a escala internacional facilitó también la integración de los jóvenes cubanos en redes internacionales y su intercambio con jóvenes de otras latitudes. En el presente esta actividad se continúa desarrollando por los fundadores de la institución, formando a nuevos jóvenes en otras regiones del país, especialmente en la capital. Un nuevo grupo de jóvenes médicos y de otras áreas del conocimiento participan de estas actividades, incluyendo un grupo de residentes del área de fisiatría procedentes de México.

En síntesis, se ha generado una política de captación, formación y desarrollo del potencial asistencial y científico que ha garantizado la continuidad y la sostenibilidad de todas las acciones, que en el orden de la intervención médica y la actividad científica tienen una repercusión directa sobre las familias afectadas en Cuba, así como un reconocimiento a nivel mundial.

Repercusión de las investigaciones científicas

Epidemiología

Entre los principales impactos de las investigaciones científicas sobre las ataxias hereditarias en Cuba se encuentran los estudios epidemiológicos nacionales, el desarrollo de los programas de rehabilitación integral y ensayos clínicos, la identificación y caracterización de biomarcadores de la enfermedad, la definición del estadio prodrómico de la SCA2 y su caracterización. Las investigaciones moleculares abrieron una nueva era dentro de los estudios de esta enfermedad.

Los estudios epidemiológicos incluyeron tres investigaciones desarrolladas por el equipo de ataxias del CIRAH, dos de ellas nacionales (2003 y 2017) con la participación de especialistas de todo el país, fundamentalmente neurólogos y médicos de familia. Estos estudios demostraron la existencia en Cuba de más de 10 000 individuos descendientes, en riesgo de enfermar de algún tipo de ataxia hereditaria. De estos, alrededor de 1000 pacientes tiene alguna una forma molecular de ataxia, aunque la SCA2 es la forma de mayor prevalencia e incidencia. Se identificaron más de 100 familias que agrupan a unos 500 enfermos, con una frecuencia del 87,42 %, comparada con el resto de las ataxias dominantes.

Estos estudios permitieron conocer la distribución geográfica de los pacientes y sus descendientes con diferentes tipos de ataxias en cada una de las provincias del país. Además de las tasas de prevalencia de los enfermos a escala nacional, que es de 8,91 casos por 100 000 habitantes, se estima una prevalencia de la mutación de la SCA2 de 36,2 casos por 100 000 habitantes.

En la figura 2.7 se resumen otros datos epidemiológicos de significativo interés, y se aprecia la magnitud de este problema de salud, pero también la profundidad con que se han abordado los estudios epidemiológicos en Cuba sobre esta entidad.

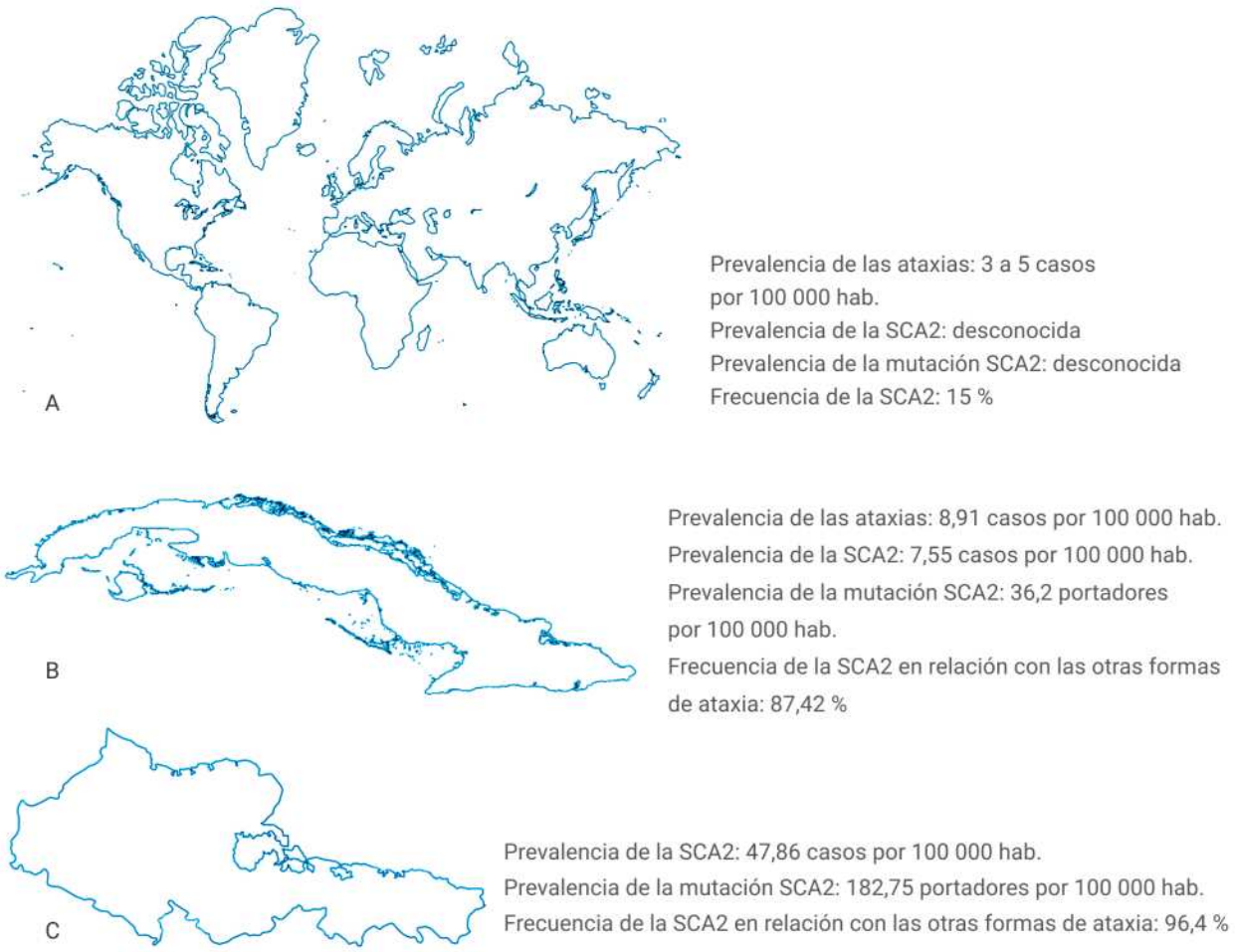

Fig. 2.7. Datos epidemiológicos de las ataxias hereditarias, en general, y de la SCA2, en particular, (A) en el mundo, (B) en Cuba y (C) en la provincia de Holguín.

Los estudios epidemiológicos facilitaron el desarrollo de acciones de intervención en el orden médico, tales como la rehabilitación a escala comunitaria y en hospitales municipales y provinciales. A su vez permitieron crear la red cubana multidisciplinaria para el estudio de las ataxias hereditarias. Posiblemente hayan sido los únicos desarrollados por un país a escala nacional, si se los compara con el resto del mundo. Ello ha sido posible gracias a la organización y características del sistema de salud cubano, y sus resultados han sido publicados en revistas de alto impacto.

Rehabilitación

La rehabilitación multidisciplinaria e integral ha sido otro de los principales logros alcanzados en materia de intervención en el centro de ataxias hereditarias. Se trata de un programa cuyos objetivos están destinados a mejorar las funciones coordinativas de los enfermos y a enlentecer la progresión de la enfermedad, mejorando de esta manera la calidad de vida de los enfermos. La institución ha logrado aplicar la rehabilitación a unos 800 pacientes de todo el país.

Se demostró la eficacia de esta estrategia de tratamiento en aproximadamente el 70 % de los pacientes que la han recibido. Han mejorado principalmente el equilibrio, la marcha, la postura y el lenguaje. En la parte cognitiva se logró la mejoría objetiva en el 75 % de los enfermos, fundamentalmente de las funciones frontoejecutivas, la memoria, la atención y la concentración. Las evaluaciones a través del tiempo han demostrado la eficacia de la rehabilitación entre 3 a 5 años luego del tratamiento.

Biomarcadores

La identificación y caracterización de biomarcadores clínicos, paraclínicos, neurofisiológicos, imagenológicos y bioquímicos permitió seleccionar los parámetros objetivos que describen el comportamiento fisiopatológico de la enfermedad, cuantificar la progresión de esta, y evaluar el efecto de la toxicidad poliglutamínica sobre un grupo importante de estructuras del sistema nervioso (fig. 2.8). Estos estudios se han desarrollado en más de 100 sujetos en estadio preclínico y unos 200 enfermos y similar número de sujetos sanos que sirvieron como controles. Han surgido de más de 40 proyectos de investigación, muchos de colaboración internacional. Los biomarcadores neurofisiológicos han sido de los más estudiados en el proyecto cubano de ataxias. Estos son definidos como características cuantitativas que constituyen un indicador de neurodegeneración del sistema nervioso periférico y central. Proveen de herramientas para la evaluación diagnóstica, el monitoreo terapéutico y la comprensión de la progresión de esta enfermedad. Se seleccionan a partir de algunas características, como las que discriminen a los pacientes y sujetos preclínicos de los controles, que presenten correlación con el tamaño de la expansión poliglutamínica, la duración de la enfermedad, el grado (*score*) de ataxia y el tiempo previo al desarrollo de la enfermedad. También deben permitir cuantificar la progresión de la degeneración del sistema nervioso en los estudios longitudinales.

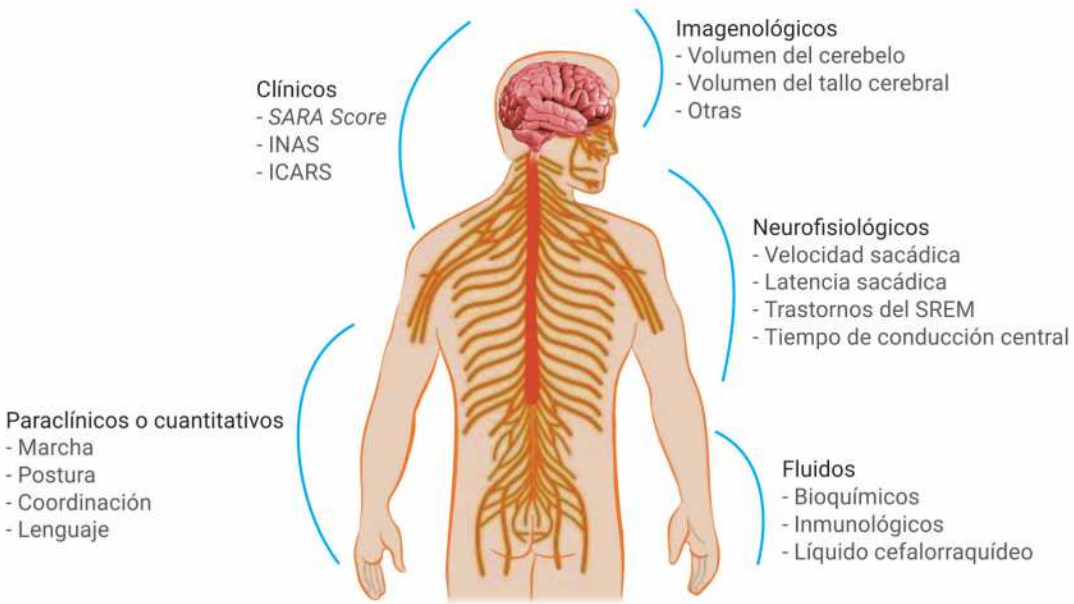

Fig. 2.8. Principales tipos de biomarcadores identificados en la SCA2.

Fue definida una clasificación basada en el tipo de biomarcador y su aplicación. Entre los biomarcadores, los de progresión son los que permiten conocer la dinámica de los cambios neurodegenerativos a través del tiempo; los de daño genético tienen una relación estrecha con el tamaño de la expansión poliglutamínica; y los marcadores preclínicos se definen como aquellas alteraciones electrofisiológicas que preceden al inicio del síndrome cerebeloso. Aportan información significativa para el asesoramiento genético, permiten conocer el estado de salud de los sujetos preclínicos y establecer el pronóstico y el curso futuro de la enfermedad. Han tenido aplicaciones en la evaluación de la eficacia de la neurorrehabilitación y de varios medicamentos que se han utilizado en ensayos clínicos.

Diagnóstico molecular

El diagnóstico molecular ha tenido como elementos fundamentales la existencia de una infraestructura caracterizada por laboratorios equipados con alta tecnología para la realización de PCR, de secuenciación o análisis de fragmentos. Para el caso de la SCA2, facilitó la identificación de genes modificadores de la expresión fenotípica de la enfermedad, la determinación de la edad de inicio probable en los sujetos presintomáticos, según el tamaño de la expansión poliglutamínica, entre otros resultados. También ha sido útil para los programas de diagnóstico prenatal y presintomático, en los que Cuba cuenta con una experiencia de más de 10 años sin que se hayan producido fenómenos complejos con impacto negativo para la salud mental de estas personas. Este diagnóstico está extendido también a otras formas moleculares de ataxias, ampliando las posibilidades de certeza diagnóstica para esta enfermedad a escala nacional, y todos son desarrollados en el centro de ataxias.

Otra repercusión de estas investigaciones moleculares se encuentra en la identificación de factores epigenéticos, la caracterización de la predisposición genética, estudios sobre el efecto fundador, la epidemiología molecular, mutaciones *de novo*, el rol patogénico de alelos premutados, la caracterización molecular de la corea de Huntington y de la ataxia SCA3, así como en estudios sobre el riesgo genético en los descendientes con riesgo, la estimación de la edad de inicio y la supervivencia.

El desarrollo de un modelo animal transgénico para la SCA2 constituyó un resultado científico de alto nivel, fruto de una importante colaboración desarrollada con el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB). Han sido desarrolladas otras investigaciones neuroquímicas relacionadas con el estudio del estrés oxidativo.

Estadio prodrómico

La caracterización del estadio prodrómico o preclínico de la ataxia SCA2 proviene de investigaciones desarrolladas durante más de 25 años en sujetos portadores asintomáticos de la mutación SCA2, y también de enfermos y controles que han sido valiosos para establecer las comparaciones. Marcó una nueva era en el conocimiento y manejo de la SCA2.

El estado se caracteriza por alteraciones clínicas tales como contracturas musculares dolorosas que aparecen en el 80 % de los sujetos, trastornos sensoriales, anomalías ligeras de la postura y el equilibrio, alteraciones cognitivas, del olfato y manifestaciones disautonómicas. Los cambios neurofisiológicos detectados han sido el enlentecimiento de los movimientos oculares sacádicos y las alteraciones del sueño REM, que aparecen aproximadamente unos 15 años antes del síndrome cerebeloso. Otras alteraciones electrofisiológicas han sido la disminución de la amplitud de los potenciales sensitivos de los nervios mediano y sural, alteraciones de la conducción central de la vía piramidal, anomalías de las vías sensoriales largas y del tallo cerebral, así como de los movimientos antisacádicos, empleados para evaluar las funciones cognitivas. Las alteraciones de la marcha y la postura evaluadas de manera cuantitativa por un sistema automatizado han sido muy significativas en la caracterización de este estadio. Otras alteraciones importantes han sido las imagenológicas, tales como la atrofia del sistema pontocerebeloso, que aparecen muy cerca del momento del inicio de la enfermedad.

La caracterización de este estadio facilita el desarrollo de investigaciones de intervención, como ensayos clínicos controlados y la rehabilitación en estadios previos al desarrollo de la enfermedad; es decir, antes de que se inicie una degeneración importante del sistema nervioso. El equipo de investigación cubano ha sido el pionero en la identificación de este estadio prodrómico y los principales resultados fueron publicados en la revista *The Lancet Neurology*.

Colaboración científica internacional

Otra de las resonancias de las investigaciones de las ataxias en Cuba ha sido el desarrollo de colaboraciones internacionales con universidades de América Latina, Estados Unidos, Alemania, España, etc. Las universidades alemanas son la de Tübingen, Aachen y Goethe de Frankfurt, y las principales investigaciones han sido sobre estudios electrofisiológicos, moleculares y de imagenología.

Con el Instituto Nacional de Rehabilitación de México y la Universidad Nacional Autónoma de México se han desarrollado proyectos de neurorrehabilitación y detección de otros tipos moleculares de ataxia, como la SCA7. Con el Centro Nacional de Genética Médica de Venezuela se ha trabajado para el pesquizaje epidemiológico de diversas formas de ataxias, y también hay colaboraciones con el Centro de Neurociencias de Antioquía, Medellín (Colombia) y la Universidad de Victoria, en Canadá.

En 2017, se estableció una colaboración con la Universidad de Chicago (EE. UU.) para la cuantificación de los trastornos de la marcha, la postura y la coordinación en enfermos y portadores asintomáticos de la mutación SCA2, para lo cual dicha universidad donó un equipo portátil, el *Mobility Lab*.

Universidad de Goethe. Entre 2003 y 2004 se desarrolló una colaboración con la Universidad de Goethe para el estudio de los movimientos oculares. La universidad donó un electronistagmógrafo y entrenó a los técnicos, al personal médico cubano y a los licenciados que trabajarían con ese equipo. En el 2004, en la revista norteamericana *Annals of Neurology*, se publicaron los principales resultados de esta investigación. Posteriormente, un grupo de 135 familiares asintomáticos portadores de la mutación y un grupo de no portadores que servirían como controles, participaron en un estudio en sujetos en estadio preclínico de la enfermedad. Esos resultados también se publicaron posteriormente.

La detección de las alteraciones del sueño fue otra colaboración desarrollada con esta universidad alemana. Los resultados se documentaron en tres artículos: uno sobre los enfermos, otro sobre los presintomáticos y el tercero sobre un ensayo clínico en pacientes con movimientos periódicos de las extremidades. Todos figuran en revistas con alto factor de impacto, en Web of Science.

Universidad de Tübingen. En el año 2014 se inició una colaboración con dicha universidad a partir de una estancia académica de uno de los investigadores del CIRAH. Esta investigación resultó ser la una de las más fructíferas de todas las establecidas con este país europeo. Permitió ejecutar el primer estudio para la evaluación del estado anatomofuncional del tracto corticoespinal en pacientes con ataxia espinocerebelosa tipo 2 y en sujetos preclínicos. Seguidamente se identificaron alteraciones de la vía piramidal, debido a la degeneración de las motoneuronas corticales y del asta anterior de la médula espinal.

Dentro de las alteraciones identificadas, la más significativa fue la disminución de la excitabilidad de la corteza cerebral. Las principales alteraciones detectadas fueron la degeneración temprana de las células corticales, así como la prolongación del tiempo de conducción central motor como expresión de la degeneración de la vía piramidal en su trayecto a la médula espinal.

Universidad de Aachen. En el año 2016 se inicia otra colaboración, esta vez con la Universidad de Aachen, para la identificación de biomarcadores imagenológicos a través de estudios de resonancia magnética nuclear. En ellos se identificó la existencia de una atrofia del tallo cerebral, en especial del puente, así como del cerebelo en estadio preclínico.

Estas alteraciones de área y volumen fueron consideradas como biomarcadores de progresión. La atrofia del cerebelo se relacionó con el defecto cognitivo en los pacientes con SCA2. Es una evidencia del papel del cerebelo en esta función. Como resultado de este examen se realizaron varias publicaciones en revistas de alto impacto, como *Clinical Neurphysiology, The cerebelum* y *Movement Disorders.*

Universidad de Melbourne. Los trastornos del lenguaje se asocian frecuentemente con la progresión del resto de las manifestaciones motoras de la enfermedad; sin embargo, no existen estudios que aborden la cuantificación de estos trastornos del lenguaje. Además, los déficits del habla y la deglución parecen ser sensibles a la progresión de la enfermedad en su fase inicial.

La colaboración con esta universidad facilitó la tecnología y el entrenamiento del potencial científico para la ejecución del estudio. La investigación proporcionó una visión de los mecanismos de progresión de la SCA2 en su etapa temprana, y representó una oportunidad para estratificar este estadio. Por tanto, permitió la identificación de los marcadores objetivos del inicio de la enfermedad, así como su posible uso para la evaluación de la eficacia de los futuros ensayos clínicos en la etapa temprana.

Las características homogéneas de la población cubana la convierten en ideal para explorar cómo se manifiestan la disartria y la disfagia, dos características cardinales de la degeneración espinocerebelosa, a lo largo del curso de la enfermedad desde los estadios prodrómicos de la entidad.

Universidad Central de los Ángeles. Este fue uno de los primeros proyectos de colaboración ejecutado por el centro de ataxias hereditarias. Facilitó el entrenamiento de los especialistas del departamento de biología molecular para la realización de análisis de fragmentos y de secuencia. Fue desarrollado por científicos de Estados Unidos que trabajaron en la localización, identificación y caracterización de la mutación que produce la SCA2.

El proyecto consistió en la identificación de genes modificadores de la expresión clínica y la edad de inicio de esta forma molecular de ataxia. Estos genes con efecto modificador sobre el fenotipo clínico contribuyen notablemente al conocimiento profundo de los mecanismos fisiopatológicos que desencadenan este tipo de enfermedades. Además, conducen a la proposición y diseño de posibles estrategias de intervención terapéuticas. La investigación permitió definir que el 55 % de la varianza residual de la edad de inicio en la SCA2 es atribuible a la influencia de factores medioambientales.

El estudio evaluó el efecto del tracto poliglutamínico de varios genes que producen estas enfermedades sobre la edad de inicio de la SCA2. Se demostró que, únicamente el tracto polyQ que codifica para la subunidad alfa-1 de los canales de calcio, tiene una asociación significativa sobre la edad de inicio de la SCA2. Otro estudio evidenció la asociación significativa de un polimorfismo del complejo mitocondrial I con la edad de inicio de la SCA2, e indicó una alta sensibilidad al daño oxidativo en los pacientes que portan esta variante polimórfica. Los resultados de la investigación fueron publicados en varias revistas de alto impacto, incluida la revista *Brain,* con FI de 11,3.

Universidad de Chicago. La evaluación cuantitativa de la severidad de las alteraciones de la marcha. específicas de la ataxia. obtenida a partir de una tecnología cuantitativa utilizando un sistema automatizado de sensores, podría proporcionar medidas cuantitativas de alta sensibilidad diagnóstica para la evaluación de la eficacia de los ensayos clínicos. Este proyecto de colaboración tuvo como objetivo la identificación de medidas de la marcha, la postura y la coordinación, a partir de sensores inerciales corporales que discriminaran mejor entre las personas con ataxia espinocerebelosa prodrómica o manifiesta y los sujetos controles sanos, para así determinar cómo se relacionan estas medidas con la gravedad de la enfermedad.

Universidad Nacional Autónoma de México. Entre finales de 2004 y abril 2005 se firmó el primer convenio de colaboración del centro de ataxias de Cuba con la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). El proyecto materializó el estudio del umbral olfatorio y el aprendizaje visuomotor en pacientes con ataxia espinocerebelosa tipo 2.

Los especialistas de la UNAM aportaron todo el equipamiento, con lo cual se creaba un nuevo laboratorio para el centro. Entre 2006 y 2009, fueron estudiados alrededor de 160 sujetos enfermos y presintomáticos, e igual número de controles, para evaluar las funciones olfatorias y el aprendizaje visuomotor. Se amplió la caracterización clínica de la enfermedad y se identificaron nuevos biomarcadores. Estos resultados también se divulgaron en revistas reconocidas internacionalmente.

Instituto Nacional de Rehabilitación de México. Teniendo en cuenta la experiencia alcanzada por el equipo de investigadores del CIRAH en el desarrollo de investigaciones clínico-genéticas sobre la SCA2, se estableció una colaboración científica con instituciones de México para estudiar a pacientes con otros tipos de ataxias, como la SCA7, fundamentalmente en estudios epidemiológicos, clínicos y rehabilitación. La investigación se realizó en colaboración con el Instituto Nacional de Rehabilitación de México y otras instituciones procedentes de Xalapa, Veracruz. Representó una contribución internacional sobre la caracterización epidemiológica y clínico-genética de la SCA7.

La amplia cohorte de pacientes mexicanos con SCA7 representó una población homogénea útil para estudios genómicos y evaluaciones comparativas con pacientes de otros orígenes geográficos. Además, el estudio permitió identificar nuevos biomarcadores útiles para estudiar la progresión de la enfermedad y la evaluación de terapias. Esta colaboración internacional facilitó la realización de varias publicaciones científicas entre ambos países.

Otra colaboración fue la caracterización de una nueva forma de ataxia hereditaria asociada a tos espasmódica en la población mexicana. Se realizó en una familia mexicana, compuesta por tres miembros, procedentes del estado de México, que padecían una forma rara de ataxia hereditaria autosómico-recesiva, asociada a tos paroxística. Los tres miembros afectados fueron sometidos a un examen neurológico, así como a las escalas clínicas. Se les realizaron encuestas validadas para la identificación de trastornos del sueño, así como estudios electrofisiológicos de conducción nerviosa periférica, potenciales evocados somatosensoriales y auditivos de tallo cerebral, estudios polisomnográficos y videonistagmográficos.

Este estudio muestra el primer reporte internacional de una familia con una forma de ataxia cerebelosa autosómica recesiva asociada a eventos de tos paroxística, que anteceden en varios años al síndrome cerebeloso y se acompañan además de manifestaciones no cerebelosas, tales como disfunción cognitiva, disautonomía, trastornos motores y respiratorios del sueño, neuropatía periférica y manifestaciones oculomotoras. Una familia con características similares también ha sido identificada por nuestro grupo en Italia, conformada por dos hermanos.

Centro Nacional de Genética Médica de Venezuela. Esta colaboración se concentró en el estudio clínico-epidemiológico de las diferentes ataxias y en la formación del capital humano. La evaluación clínica incluyó a pacientes con diferentes formas moleculares, tales como SCA1, SCA2, SCA3, SCA7, así como ataxia de Friedreich y telangiectásica. En este caso fueron vistos 230 enfermos, de ellos 146 con ataxias espinocerebelosas o dominantes, 61 casos con ataxias recesivas y 23 con ataxias indeterminadas. Además, se examinaron clínicamente 2150 descendientes en riesgo.

Su aporte fundamental consistió en la descripción fenotípica desde el punto de vista clínico en los diferentes casos y demostró la existencia de un gran número de familias afectadas, lo que facilita el desarrollo de acciones de intervención diagnóstica y terapéutica en esta población. Por otro lado, estos resultados ofrecen una valiosa información para el estudio posterior de la epidemiología molecular de estas enfermedades en Venezuela y la búsqueda de un posible efecto fundador de algunas mutaciones en esta región.

Centro de Neurociencias de Antioquia. Se ha observado el depósito β-amiloides en el cerebelo de pacientes con la enfermedad de Alzheimer familiar, los cuales muestran disfunción cerebelosa ligera. Esta enfermedad de Alzheimer familiar en Colombia es causada por una mutación en el gen de la presenilina-1, y las alteraciones morfológicas que ocurren a nivel cerebeloso se pueden iniciar desde los estadios presintomáticos de la enfermedad.

Para comprobar la disfunción cerebelosa se realizó un estudio transversal en 29 sujetos: 9 enfermos, 10 portadores asintomáticos y 10 sujetos controles. El examen de adaptación a prismas reveló una disminución del desempeño motor en el grupo de sujetos enfermos, pero no en los presintomáticos. Un comportamiento similar se observó para la magnitud de adaptación a prismas. El examen de la coordinación fina de miembros superiores mediante la prueba de Pegboard evidenció alteraciones significativas en los enfermos. Estos resultados indican la presencia de una disfunción cerebelosa ligera en los portadores asintomáticos de la mutación, lo que pudiera interpretarse como una neurodegeneración cerebelosa causada por la mutación de la presenilina-1.

Además, los investigadores del centro de ataxias han formado parte de varias redes de colaboración, como RIBERMOV, red temática financiada por el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) dentro del área de salud, con el objetivo de establecer una colaboración multidisciplinar iberoamericana para el desarrollo de investigaciones y el intercambio de experiencias, en función de elevar el conocimiento de la etiología en dos trastornos del movimiento: la enfermedad de Parkinson y las ataxias espinocerebelosas. Integraron la red los siguientes 8 países: Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, España, Perú, Portugal y Cuba. Se desarrollaron varios eventos internacionales donde participaron jóvenes científicos.

Producción científica y comunicación de los resultados de investigación

La producción científica de los investigadores del proyecto de ataxias hereditarias es una evidencia de lo que se puede lograr en materia de producción y comunicación científica cuando se ha establecido una estrategia de comunicación coherente con objetivos definidos. Los resultados de una investigación bibliométrica sobre la producción científica de Cuba sobre las ataxias durante un período de 28 años evidenció que la principal modalidad de los artículos científicos publicados correspondió a los documentos originales, seguidos de las revisiones científicas, siendo el período comprendido entre 2013 y 2020 el que concentró el 47,95 % de todas las publicaciones registradas. De esas publicaciones, el 42,33 % se encuentra en la base de datos de la Web of Science. Más del 75 % de los artículos han sido publicados en revistas cuyo idioma oficial es el inglés, que por lo general son las de mayor impacto. El ritmo anual de publicaciones es de un 6,6 % y el tiempo de duplicidad de la literatura científica equivale a 10,8 años.[9]

En total, se han publicado 308 documentos científicos, de ellos 210 corresponden a artículos científicos (68 %), 83 son resúmenes indexados (27 %) y hay un total de 15 libros y capítulos de libros (5 %) (fig. 2.9). El número total de citas que reciben los documentos sobre la ataxia en Cuba es de 3807, lo que supone un índice medio de citas por documento de 131,27 y representa un índice h de 31. Dentro de los principales documentos citados se encuentran los relacionados con los genes modificadores (154 citaciones), estudios clínicos epidemiológicos, así como de biomarcadores y algunas revisiones sobre varios aspectos relacionados con la SCA2. También se demostró la existencia de una gran cantidad de publicaciones multinacionales, lo que evidencia que existe una importante red de integración y cooperación entre los diferentes autores.

Los logros científicos del CIRAH han sido reconocidos con más de 130 premios nacionales e internacionales. A nivel nacional, el CIRAH ha ganado 29 Premios Anuales de Salud del Ministerio de Salud Pública, 22 de ellos en los últimos 5 años, así como 14 Premios Nacionales de la Academia de Ciencias de Cuba. Estas cifras convierten al CIRAH en la institución cubana con el mayor número de premios por investigador y por doctor (1,4/investigador y 2,8/doctor), y el mayor

[9] López-Muñoz F, Velázquez-Pérez L, González-Garcés Y, et al. Estudio bibliométrico y mapeo de redes de la producción científica internacional de Cuba sobre ataxias durante el período 1993-2020. [2022; en prensa].

número de premios nacionales a una institución ubicada fuera de la capital del país.

Los 57 premios internacionales del CIRAH incluyen el Premio de Investigación Georg Forster, de la Fundación Alexander von Humboldt (Alemania), así como varios premios de la Sociedad Internacional de Parkinson y Trastornos del Movimiento y de la Organización Internacional de Investigación del Cerebro.

Asistencia médica

Entre las principales actividades asistenciales se encuentran el diagnóstico clínico y molecular para diversas formas moleculares de las ataxias, la rehabilitación y fisioterapia, evaluación neurofisiológica, estudios bioquímicos, exámenes de la función neurocognitiva y estudios cuantitativos de la marcha y la postura, y los estudios imagenológicos. La actividad asistencial se ha multiplicado con el desarrollo de consultas en varias provincias del país, muy especialmente en la provincia de La Habana, donde se ha creado un nuevo grupo de trabajo de las ataxias, con sede en varias instituciones, como el Hospital Clínico Quirúrgico Comandante Manuel Fajardo, el Instituto de Neurología y Neurocirugía, y el Centro de Neurociencias de Cuba. Lo integran especialistas procedentes de varias instituciones, lo que le imprime un carácter multidisciplinario.

El objetivo de la actividad asistencial es mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus descendientes en riesgo de padecer la enfermedad mediante la realización de acciones médicas y sociales destinadas a enlentecer la progresión de la enfermedad. Otro objetivo es apoyar la toma de decisiones y, en el caso de los programas de diagnóstico predictivo, la planificación familiar en particular.

La actividad asistencial evidencia que en un período de 11 años (2007-2018) se realizaron un total de 32 595 consultas, lo que representa un promedio de más de 3000 consultas cada año. La atención clínica se caracteriza por una atención multidisciplinaria en la que participan neurólogos, psicólogos, psiquiatras, internistas, fisiatras, inmunólogos, etc., y tiene alcance nacional.

Los programas de mayor repercusión incluyen el diagnóstico predictivo presintomático y prenatal. La experiencia en este tipo de diagnóstico es única en el campo de las ataxias desarrollada por una institución localizada fuera de la capital del país. El protocolo incluye sesiones de asesoramiento genético, evaluaciones psicológicas y psicométricas para determinar si un individuo está preparado para recibir el diagnóstico, y un seguimiento posterior. El programa de diagnóstico prenatal ha sido solicitado por más de 200 parejas, mientras que el presintomático ha beneficiado a más de 1300 individuos, con un 92 % de adherencia.

Retos y proyecciones futuras

El principal reto del proyecto de ataxias hereditarias es garantizar la sostenibilidad de los resultados obtenidos hasta el presente. Para ello se requiere continuar con la estrategia de captación, formación y desarrollo del potencial científico de nuevo tipo, el potencial formado bajo las premisas del conocimiento, la innovación y la tecnología. Mantener la captación temprana depende de la interacción con la universidad médica y otras instituciones de la provincia y de otras partes del país, y sostenerla a través del tiempo, es el principal reto para garantizar los resultados obtenidos hasta el presente.

Continuar el desarrollo de las colaboraciones científicas internacionales, así como la integración a través de la formación de redes, que garanticen el intercambio de conocimientos, constituye una vía para la actualización de los principales aspectos científicos y novedosos de esta enfermedad.

Lograr sostener la producción científica en revistas de alto impacto con una participación nacional y multinacional requiere de un esfuerzo por parte de la dirección de la institución y de los principales investigadores. La necesidad de proponer proyectos innovadores de gran repercusión es una oportunidad para avanzar en materia de colaboración internacional y garantizar de esta manera el entrenamiento de nuevos investigadores y de los jóvenes.

Un reto es la integración del proyecto con programas nacionales que hoy desarrolla el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, fundamentalmente en el campo de las neurociencias y la neurotecnología, de modo que garantice extender la experiencia del proyecto a otras partes del país. Este es un reto importante y debe ser una proyección futura para poder transmitir la experiencia alcanzada en materia de asistencia médica y resultados investigativos a todo el país, principalmente hacia las regiones del occidente.

Lograr el desarrollo de ensayos clínicos que permiten evaluar la eficacia y la seguridad de nuevos productos innovadores a escala nacional debe constituir una estrategia de trabajo hacia el futuro. Alcanzar independencia y autonomía, y fortalecer los lazos con las universidades de la provincia y de otras partes del país garantizará el desarrollo de nuevas investigaciones en el campo del manejo de datos a gran escala, la aplicación de la inteligencia artificial, el desarrollo de nuevas técnicas innovadoras de rehabilitación, que incluyen el uso de la robótica entre otros aspectos, así como avanzar hacia la transformación digital de la institución. También la adquisición de nuevos equipamientos a la altura de lo que hoy se realiza en el mundo debe constituir una proyección.

La sostenibilidad, perfeccionamiento y generalización del modelo de investigación y de trabajo integrador, multidisciplinario, caracterizado por una ciencia de la inmediatez, abierta, integradora, inclusiva, debiera constituir una premisa constante que garantice esa relación lograda con las autoridades políticas y del Gobierno de la provincia y del país.

Consideraciones finales

En el proyecto sobre las ataxias hereditarias se han logrado varios programas asistenciales, que surgen de investigaciones previas y que han tenido un impacto favorable sobre diversos aspectos relacionados con la enfermedad y la calidad de vida de los pacientes y los descendientes en riesgo. Se cuenta con un programa de neurorrehabilitación intensiva, que abarca a los sujetos desde los estadios preclínicos hasta la etapa de la enfermedad, y ha tenido repercusiones favorables sobre las principales alteraciones clínicas de la enfermedad y permitido enlentecer su progresión. Además, se ha logrado una terapia personalizada e individual según el estadio de la enfermedad y las características clínicas y moleculares de los sujetos afectados.

Se han alcanzado premios nacionales, de los más importantes que se otorgan en Cuba, y también varios internacionales que conceden organizaciones mundiales de alto prestigio. Se ha extendido la experiencia

a otras provincias, lo que materializa en la realización de algunas investigaciones, como en el caso de los estudios epidemiológicos. En La Habana se ha logrado la formación de un equipo multidisciplinario que está desarrollando importantes investigaciones sobre biomarcadores y, a la vez, desarrollando acciones de rehabilitación.

En la sostenibilidad del proyecto, principalmente en materia de colaboraciones internacionales y de la producción científica, ha desempeñado un papel significativo la integración de los investigadores cubanos con los científicos procedentes de Europa, Estados Unidos y América Latina. En general, el proyecto sobre las ataxias hereditarias ha devenido en un modelo innovador en el campo de las investigaciones, la asistencia médica, la captación, formación y desarrollo del potencial científico, así como en la colaboración internacional.

Logros y desafíos del Programa Materno-Infantil en Cuba

Roberto Álvarez Fumero, Noemí Causa Palma

En el histórico juicio a los jóvenes que asaltaron el Cuartel Moncada, celebrado en 1953, el líder de la Revolución cubana Fidel Castro Ruz, abogado de profesión, describió en su alegato de autodefensa: "Lo inconcebible es que haya niños que mueran sin asistencia médica, lo inconcebible es que el 30 % de nuestros campesinos no sepan firmar...". En un país donde el 23,6 % de la población era analfabeta y la población mayor de 15 años lograba un nivel educativo promedio inferior al tercer grado, paradójicamente había más de 10 000 maestros desempleados.

Al triunfar la Revolución de 1959 el panorama sanitario se caracterizaba por la prevalencia de enfermedades trasmisibles –muchas de ellas prevenibles con vacunas–, un alto índice de desnutrición, elevadas tasas de mortalidad infantil y materna (70 y 138 por 100 000 nacidos vivos, respectivamente), expectativa de vida inferior a los 60 años, y escasa infraestructura sanitaria. Había 6286 médicos, y la mayoría estaban ubicados en las grandes ciudades y se dedicaban al ejercicio privado. En los primeros años del triunfo revolucionario se produjo el éxodo del 50 % de ellos. Solo el 10 % de la población infantil recibía atención pediátrica y menos del 60 % de los partos ocurría institucionalmente.

Las enfermedades diarreicas y respiratorias agudas, la desnutrición y las afecciones perinatales sobresalían como causas de muerte infantil. La única vacuna que se aplicaba con cierta regularidad era contra las formas graves de la tuberculosis, y la cobertura a nivel nacional no superaba el 5 %. La enseñanza de la pediatría no respondía a las necesidades sociales del país y la formación de los profesionales estaba orientada hacia la práctica privada asistencial de tipo curativo. Solo existían en Cuba tres hospitales especializados, y en ellos se enseñaba pediatría a los alumnos de medicina, y había una Escuela de Medicina ubicada en La Habana.

El ejercicio de la medicina en Cuba tropezaba con dificultades para resolver los problemas fundamentales de salud materno-infantil: ausencia de un sistema nacional de salud, insuficiencia cuantitativa de los servicios pediátricos y de obstetricia en los hospitales, baja calidad de los servicios pediátricos y obstétricos estatales frente a

una relativa mejor calidad de los servicios privados. Todos los servicios eran de tipo curativo y excepcionalmente preventivos, y estaban limitados a las zonas urbanas, con abandono absoluto de las zonas rurales. A ello se sumaba otras importantes determinantes sociales como un alto índice de analfabetismo, escasa infraestructura sanitaria, insuficiente acceso a agua potable y saneamiento ambiental, bajo nivel de electrificación, discriminación racial y de género, entre otros.

Transformar esa situación requirió de la intervención del Estado, mediante la aplicación de nuevas políticas sociales y el sustento financiero estatal. El propio Fidel, tan tempranamente como en el 24 de febrero 1960 señaló: "Debemos pensar en los niños de hoy, que son el pueblo de mañana. Hay que cuidarlos y velar por ellos como los pilares con que se funda toda obra verdaderamente hermosa y útil".

La salud materno-infantil, un derecho

La administración pública del Estado cubano está comprometida con satisfacer las necesidades de sus ciudadanos a través de la prestación de servicios públicos que tienen su soporte legal en la propiedad de todo el pueblo sobre los medios fundamentales de producción, consagrada en el artículo 18 en relación con los artículos 22, 23 y 24 de la Constitución. Uno de los pilares sobre los que descansa la esencia humanista y de justicia social que caracteriza al proceso revolucionario cubano es la garantía de atención médica gratuita a toda la población nacional.

Desde los primeros momentos del triunfo de la Revolución, el derecho a la salud se convirtió en uno de los paradigmas sociales fundamentales, implementándose para ello el Sistema Nacional de Salud, que lleva la acción del trabajador sanitario a los lugares más apartados del país. El sistema de salud cubano se caracteriza por ser universal, gratuito, accesible, regionalizado e integral; con alcance a todos los ciudadanos en el campo y la ciudad, de cualquier afiliación política y religiosa, sexo, raza, con participación comunitaria e intersectorial y con una concepción internacionalista.

La atención a la salud sexual y reproductiva es esencial y mantiene una esencia humanista; se presta de manera gratuita a la población, con un alto estándar de calidad. Aunque estos servicios tienen un carácter prácticamente universal, son gratuitos o fuertemente subsidiados, y ofrecerlos le cuesta al Estado grandes sumas. Se invierte en la salud pública alrededor del 11 % del PIB.

El Programa Materno-Infantil

Durante 6 decenios, Cuba ha conseguido avanzar en la erradicación de la pobreza y el hambre otorgando acceso gratuito y universal a los servicios básicos y los programas de protección social. Las acciones relacionadas con la salud sexual y reproductiva de las madres y niños han sido prioridades del Ministerio de Salud Pública de Cuba desde inicios de la década de 1960 del pasado siglo (tabla 2.5).

Una estrategia fundamental para lograr resultados satisfactorios en la atención materna infantil fue la implementación del Programa Nacional de Atención Materno-Infantil (PAMI) en 1983. El PAMI es una plataforma programática centralizada y dirigida por el MINSAP para planificar, organizar, aplicar y controlar en todo el país las acciones y las normativas relacionadas con la salud sexual de las mujeres, la infancia y la adolescencia, en correspondencia con el análisis de la situación de salud a nivel local y con hincapié en garantizar el acceso equitativo a la atención de salud.

El Ministerio de Salud Pública de Cuba responsabilizó a la Dirección Nacional Materno-Infantil para organizar la atención integral a la salud reproductiva de la mujer, la atención a los niños, los adolescentes y la planificación de la familia, lo cual ha materializado a través del PAMI, correspondiéndole además coordinar la participación intersectorial y comunitaria en favor de grupos poblacionales vulnerables, desde su potencial genético.

Tabla 2.5. Cronología de las principales acciones en favor de la salud materno-infantil en las últimas 6 décadas

Década de 1960	Programa de lucha contra la gastroenteritis Programa Nacional de Inmunización Programa de formación de los recursos humanos para la atención pediátrica, ginecológica y obstétrica Implementación de los protocolos nacionales para la atención pediátrica Creación de los salones de partos en los hospitales rurales Institucionalización del acceso a los servicios de aborto en los hospitales autorizados Establecimiento de la captación precoz de los recién nacidos, prematuros y recién nacidos patológicos en el momento de egresar de la maternidad Adecuada integración del equipo de salud a nivel del área y de los hospitales de maternidad correspondientes para el aprovechamiento racional de los recursos humanos, médicos y paramédicos disponibles Citación en forma ordenada y programada a las madres con los recién nacidos egresados para que se presentaran a las consultas de puericultura Estímulo de la lactancia materna desde las maternidades, donde se apoyó el incremento de esta práctica nutricional y se crearon bancos de leche materna Descentralización a las áreas de salud de las consultas de seguimiento a prematuros o recién nacidos patológicos Control y seguimiento a niños desnutridos por medio de consultas especiales, y la cooperación por parte de los organismos de masa para la captación de cualquier desnutrido en las áreas de salud, tratando de lograr su ingreso en hogares de recuperación nutricional
Década de 1970	Programa para la reducción de la mortalidad infantil Creación del Grupo Nacional de Pediatría y del Grupo Nacional de Ginecología y Obstetricia Inicio de los estudios antropométricos masivos y periódicos en los niños Creación de la especialidad de neonatología Programa para la reducción de la mortalidad materna Programa para la detección precoz del cáncer cervicouterino Publicación del *Manual clínico de ginecología y obstetricia* y del *Manual clínico de pediatría*
Década de 1980	Creación del Programa Nacional de Atención Materno-Infantil Implementación del Plan del Médico y la Enfermera de la Familia Creación de la red de terapia intensiva pediátrica Creación del Cardiocentro Pediátrico William Soler y de la Red Cardiopediátrica Programa para la reducción del peso bajo al nacer Creación del Centro Nacional de Genética Médica Tamizaje de enfermedades metabólicas en los recién nacidos Incorporación de tecnologías de diagnóstico prenatal Registro cubano de malformaciones congénitas Programa nacional de diagnóstico, manejo y prevención de enfermedades genéticas y defectos congénitos Programa de prevención de accidentes en los menores de 20 años Programa de atención a las enfermedades crónicas de la infancia Implementación de las consultas de ginecología infantojuvenil

Tabla 2.6. (continuación)

Primera década del 2000	Programa de atención integral a la salud de los adolescentes Perfeccionamiento de la atención a los grupos vulnerables, las personas con discapacidades y las víctimas de desastres naturales Fortalecimiento de los servicios de puericultura Ampliación de 2 a 6 enfermedades objeto de tamizaje en los recién nacidos Fortalecimiento tecnológico y de capacitación de los recursos humanos dedicados a la terapia intensiva y neonatal Sistema de vigilancia y prevención del síndrome congénito asociado al zika.
Segunda década del 2000	Actualización del Programa de reducción de la morbilidad y mortalidad materna Creación de los bancos de leche humana pasteurizada Implementación del protocolo de ventilación mecánica domiciliaria Fortalecimiento y de capacitación de los directivos dedicados a la conducción del Programa Elaboración e Implementación de protocolos para el enfrentamiento de la pandemia de COVID-19

El Programa del Médico y la Enfermera de la familia, puesto en vigor en 1984 es la base del sistema de salud en Cuba. Su enfoque integral del proceso salud-enfermedad, con predominio de la prevención y promoción de la salud, involucrando al individuo, la familia, la comunidad y el ambiente, se ha convertido en la mayor fuerza contribuyente al logro de buenos indicadores de salud materno-infantil.

Un estudio descriptivo desarrollado en 11 países de Iberoamérica, al observar sus indicadores de salud y la posible asociación entre la presencia de los profesionales de la atención primaria y las cifras de la mortalidad materno-infantil, demostró que las acciones de intervención preventivas como el fomento de la lactancia materna exclusiva, la terapia de hidratación oral, las inmunizaciones, el control de crecimiento y desarrollo en el niño sano y la detección temprana de morbilidad del recién nacido y lactante impactan positivamente la reducción de la mortalidad infantil. Se ha demostrado en investigaciones que las acciones en promoción y prevención de un equipo de salud liderado por un pediatra reducen la mortalidad infantil en un 5 %; sin embargo, las acciones del personal médico y de enfermería desde el primer nivel de atención reducen la mortalidad infantil en un 9 %, diferencia que consideraron sus autores se debe al cuidado integral y continuo que realizan estos últimos profesionales durante la gestación.

El Programa Materno-Infantil ha transitado evolutivamente por dos importantes etapas:

- Una primera, determinada por las profundas transformaciones socioeconómicas derivadas de la triunfante Revolución de 1959, traducidas en mejoría sostenida de las condiciones de vida y posibilidades de desarrollo de la población cubana, lo que propició el acelerado descenso de los indicadores de salud materno-infantil
- Una segunda etapa, que se sigue beneficiando de las acciones perfeccionadas por el Estado, pero en la cual los cambios necesarios en los indicadores se fundamentan en el desarrollo estructural y tecnológico del sector salud, dentro del cual desempeña un rol esencial la competencia y el desempeño de los directivos.

El PAMI asumió las mejores experiencias desarrolladas durante las décadas de 1960 y 1970, entre algunas de ellas, el programa de la lucha contra la gastroenteritis (1962), que desplazó esa afección del registro de las principales causas de muertes

pediátricas, y la primera campaña de vacunación antipoliomielítica (1962), que logró la eliminación sostenida de la enfermedad y sentó las bases para el Programa Nacional de Inmunización (1962).

La organización metodológica del Programa concibe la atención específica durante el ciclo de vida, con acciones dirigida a las mujeres, los niños, los adolescentes y la planificación de la familia.

Acceso a servicios de planificación familiar

En Cuba, las personas y parejas ven en el PAMI respetado su derecho básico de decidir libre y responsablemente sobre el número, el espaciamiento y la oportunidad de tener hijos y de tener la información y los medios de hacerlo, gozando del más elevado nivel de salud sexual y reproductiva. Se ofrece a mujeres y hombres la posibilidad de evaluar con periodicidad anual la existencia de riesgos para la reproducción (RRPC), y de recibir orientaciones médicas especializadas para su modificación, eliminación o atenuación.

En el año 2020 fueron evaluados los RRPC del 50 % de las mujeres en edad fértil. En tanto, de forma gratuita y en algunos casos con precios subvencionados por el estado, más del 73 % ven satisfechas sus necesidades de anticoncepción con métodos modernos, el 12 % de los cuales son métodos de alta eficacia y larga duración.

La garantía del acceso a servicios de salud sexual y reproductiva ha sido una prioridad del sistema de salud cubano. Dentro de estos esfuerzos destacan las estrategias integrales desarrolladas para prevenir y atender la infertilidad. Cuba, al entender la salud reproductiva como un derecho humano, cuenta con una red de servicios en el país que se ocupa de la atención a parejas infértiles, con una cobertura que incluye consultas municipales, servicios provinciales y 4 centros territoriales de reproducción asistida de alta tecnología. Como elemento clave se incorpora la prevención de la infertilidad desde la atención primaria de salud.

Acceso al diagnóstico, manejo y prevención de enfermedades genéticas y defectos congénitos

En cada área de salud existe al menos un máster en Asesoramiento Genético, encargado de identificar a los individuos con riesgo genético según los grupos de población: mujeres en edad reproductiva (15-49 años), gestantes, recién nacidos, familias con varios miembros afectados por enfermedades genéticas, individuos aislados con diagnóstico presuntivo de una enfermedad genética y familias con varios miembros afectados por enfermedades.

A las mujeres en edad fértil se oferta la suplementación con ácido fólico para prevenir defectos congénitos en su hijo al nacer, mientras que durante la gestación se benefician de varios exámenes serológicos con métodos de inmunoensayo, realización de ecografías y de estudios cromosómicos según riesgo genético dependiente de la edad. Existe un Registro de Malformaciones Congénitas (RECUMAC), desde cada servicio de neonatología y en la etapa de lactancia, que permite conocer variaciones en la frecuencia de la incidencia anual de estos fenómenos.

Atención especializada a la gestante

A las gestantes se les garantiza un promedio de 10 controles prenatales, realizados por un especialista en Medicina General Integral y 4 de ellos por un especialista en Ginecobstetricia, aunque la cantidad es mayor en los embarazos de riesgo. En el año 2020 se ofrecieron 18,8 consultas de obstetricia por cada parto y 7,9 por cada mujer de 15 años de edad y más.

Al 87 % de los embarazos se les realiza la captación precoz y desde el primer trimestre se ejecutan acciones para el diagnóstico prenatal de defectos congénitos y enfermedades genéticas, el pesquizaje de enfermedades infecciosas (sífilis, VIH, hepatitis C y B), el diagnóstico y manejo de enfermedades asociadas al embarazo, reciben atención estomatológica y se benefician del aporte de suplementos vitamínicos y dietéticos.

Alrededor del 60 % de las embarazadas que tienen un nacido vivo se benefician de los hogares maternos, una institución comunitaria cercana a un hospital. En el año 2020 se ofreció estancia en estos hogares a más de 64 000 gestantes residentes en zonas de difícil acceso, con elevado riesgo obstétrico en cualquier momento del embarazo, a las adolescentes embarazadas y otras gestantes en situaciones de vulnerabilidad social.

En los hogares maternos se inicia la participación de la mujer y del hombre de forma protagónica y consciente en las actividades relacionadas con la maternidad y la paternidad, aprendiendo los aspectos jurídicos que protegen a la mujer, sus descendientes y familia, así como recibiendo preparación psicofísica para el parto. En los embarazos de riesgo, se ofrece atención diferenciada al binomio materno-fetal a cargo de especialistas en servicios de cuidados maternos perinatales, los cuales laboran en todo hospital ginecoobstétrico que cuente con más de 100 camas.

Atención durante el parto

En Cuba el 99,9 % de los partos son institucionales, con atención obstétrica especializada, aseguramiento de sangre y hemoderivados. Se ejecutan acciones integradas para un parto seguro (uso restrictivo de la episiotomía y manejo activo del tercer período del parto), previniendo y adoptando medidas para enfrentar la hemorragia obstétrica. En caso de alteración del bienestar fetal, antecedentes de cesárea o cualquier otra indicación médica, las gestantes tienen garantías de acceso inmediato a un medio quirúrgico. Desde ese momento se crean las condiciones para el alojamiento conjunto y el inicio de la lactancia materna. Un análisis técnico detallado ha permitido reducir el índice de cesárea primitiva al necesario, cifra que se ha mantenido en los últimos 5 años sobre 8 de cada 100 partos.

No obstante las acciones realizadas para la atención especializada a la gestante y la atención durante el parto, la tasa de mortalidad materna desde 1990 mantiene un comportamiento oscilante con cifras cercanas a 40 por 100 000 nacidos vivos. Las causas de mayor incidencia son las hemorragias graves (posparto o por embarazos ectópicos), las infecciones –fundamentalmente durante el puerperio–, la hipertensión gestacional (preeclampsia) y las complicaciones de los abortos espontáneos. Ello motivó la actualización del Programa de Reducción de la Morbilidad y Mortalidad Materna en el año 2012.

Atención a los recién nacidos

En Cuba se garantiza la presencia de un especialista en Neonatología en todo parto de riesgo. Al recién nacido se le aplica profilaxis de la hemorragia primaria y de la conjuntivitis neonatal. Se inicia en esta etapa el esquema de vacunación contra la tuberculosis, con BCG, y contra la hepatitis por virus B (HBV), y se fomenta la lactancia materna.

En el caso de recién nacidos pretérminos, con bajo peso al nacer, defectos congénitos y otros criterios médicos, los niños son atenidos en unidades de cuidados intensivos neonatales.

Desde ese momento reciben atención precoz de las cardiopatías congénitas de demostrada supervivencia o aquellas complejas en las que la pareja optó por continuar la gestación, en cuyo caso son derivados a una red de servicios cardiopediátricos o a centros territoriales de referencia para la atención quirúrgica. Además, se complementan acciones para la prevención y tratamiento de la retinopatía de la prematuridad.

Tanto en la etapa prenatal, como en el parto y la etapa de recién nacidos se implementan acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento que han permitido mantener las condiciones que acreditaron a Cuba como primer país del mundo en eliminar la transmisión materno-infantil del VIH/sida y la sífilis congénita desde el 2015, condición validada por la OMS en 2017 y 2018. En la actualidad, el país reúne los requisitos para la triple validación, dados los bajos niveles de hepatitis B.

Atención integral a los niños

Es destacable el esfuerzo mantenido del Sistema Nacional de Salud (SNS) para brindar atención integral a los niños y los adolescentes mediante el

desarrollo de la puericultura, que garantiza consultas planificadas desde la etapa de recién nacidos y el posterior seguimiento hasta la adolescencia. Se realizan anualmente más de 3,5 millones de consultas a los niños sanos de entre 1 y 14 años, y más de 380 000 en adolescentes.

Durante la etapa posnatal, desde el primer nivel de atención se vigila el crecimiento y desarrollo, se enseña a los padres a promoverlo, estimularlo e identificar alguna desviación del patrón normal. Se desarrollan acciones de promoción del desarrollo infantil temprano, que se proveen de manera integrada con el Programa Educa a Tu Hijo, del Ministerio de Educación. Estos son ejemplos de buenas prácticas en materia de intersectorialidad, que han obtenido el reconocimiento del Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

El Sistema Nacional de Salud garantiza atención al niño sano en forma dispensarizada. El número de controles se establece acorde con las diferentes edades. El pediatra asistirá al médico general integral (MGI) en la evaluación de la población en edades pediátricas y le asesorará en la confirmación o modificación de la clasificación en uno de los cuatro grupos dispensariales establecidos:

- Grupo I: niños y adolescentes supuestamente sanos.
- Grupo II: niños y adolescentes con riesgos.
- Grupo III: niños y adolescentes enfermos.
- Grupo IV: niños y adolescentes con diagnóstico de discapacidad o en situación de discapacidad.

La frecuencia mínima con que el pediatra interconsulta los niños y adolescentes con el médico de familia está regida por lo establecido en el Programa del Médico y Enfermera de la Familia del MINSAP, y su aumento está determinado por la necesidad de atención particular en grupos más vulnerables. Estas acciones se ejecutan teniendo en cuenta el pensamiento clínico, epidemiológico y social basado en el enfoque de riesgo.

Como parte de la puericultura se informa y orienta a los padres sobre la práctica de la lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes de vida y de forma complementaria hasta como mínimo los 2 años, con alimentos seguros y efectivos. Se controla el estado nutricional y se brinda atención estomatológica.

Los padres son orientados enfáticamente en las buenas prácticas alimentarias del lactante y de niños pequeños, al ser indispensables para el completo desarrollo del potencial humano y prevenir tanto la desnutrición, las carencias de vitaminas y minerales como la obesidad en etapas futuras.

Se ha establecido metodológicamente durante esta etapa que los recién nacidos sean captados por un médico general integral durante los primeros 6 días de nacido, así como el seguimiento diario tras los primeros 7 días del alta, en terreno, por el médico o la enfermera de la familia. Al quinto día de vida se toma una muestra de sangre del talón para el pesquizaje de 6 errores congénitos del metabolismo: el hipotiroidismo congénito, desde 1986, con más de 1000 casos diagnosticados, tratados precozmente y con demostrada efectividad en la prevención del retraso mental; la fenilcetonuria y otras fenilalaninemias, desde 1986, con más de 100 casos diagnosticados; la galactosemia; la deficiencia de biotinidasa; la hiperplasia adrenal congénita, desde el 2005, y la fibrosis quística, de más reciente incorporación en el 2015. Los resultados de este pesquizaje se muestran en la tabla 2.6.

Más tarde el pediatra realiza una evaluación integral, en los primeros 10 días del alta hospitalaria, y un especialista en genética hace otra evaluación en los primeros 3 meses de vida. Para identificar el principal problema carencial (anemia ferropenia), se toman muestras para determinación de hemoglobina a los 6 meses, los 24 meses y los 5 años. Y para prevenirla se sugiere además el uso de compuestos de hierro, vitamina C y ácido fólico (Forfer) y se fortifica la leche de producción nacional con vitamina C.

Especial atención se ofrece al seguimiento longitudinal del neurodesarrollo hasta los 5 años y, como parte de la atención a la discapacidad, se realizan exámenes neurofisiológicos para la detección temprana de la baja visión, los déficits auditivos y otras discapacidades, para las cuales se ofrecen tempranamente acciones correctivas y rehabilitadoras. Los lactantes son captados por el estomatólogo antes de los 3 meses y se les brinda luego seguimiento anual.

Tabla 2.6. Resultados del subprograma de pesquizaje neonatal en Cuba (1984-2020)

Fecha de implementación	Enfermedad objeto de pesquisa	Estudiados	Detectados	Incidencia
1984	Hipotiroidismo congénito	4 606 615	971	1:4744
1984	Fenilcetonuria	2 278 846	45	1: 50 641
2005	Hiperplasia adrenal congénita	1 989 606	80	1: 24 870
2005	Deficiencia de biotinidasa	1 983 184	27	1: 73 451
2005	Galactosemia	1 843 937	12	1: 161 995
2015	Fibrosis quística	281 717	20	1: 14 086

Fuente: Sistema estadístico. Centro de Inmunoensayo, 2022.

Durante los primeros meses de la vida se continúa el esquema de vacunación como parte de un programa de vacunación, gratuito y accesible, que en los últimos 10 años ha ofrecido cobertura de inmunización contra 13 enfermedades a más del 99 % de la población menor de 1 año. Diez de las 11 vacunas son producidas en el país como resultado del talento científico nacional y del desarrollo de instituciones científicas productoras. La vacuna triple viral contra parotiditis, rubeola y sarampión (PRS) no se produce en Cuba debido a limitaciones tecnológicas y financieras, pero se ha contado con la cooperación internacional para asegurar la cobertura universal.

Todo esto ha permitido eliminar 14 enfermedades infecciosas, 6 de ellas por programas de inmunización con 11 vacunas y 8 de producción nacional. Cronológicamente la eliminación del tétanos neonatal se logró en 1972, la difteria en 1979, el síndrome de rubeola congénita en 1989, la meningoencefalitis posparotiditis en 1989, y la rubeola en 1995.

Otras enfermedades que no constituyen un problema de salud son el tétanos, la parotiditis, las infecciones por *Haemophilus influenzae* tipo b, la hepatitis B en menores de 30 años y la morbilidad y la mortalidad de la enfermedad meningocócica.

Con el propósito fundamental de proveer la supervivencia y una mejor calidad de vida a los niños, que pueden padecer de 18 variantes de enfermedades crónicas de la infancia, como la diabetes y otras afecciones endocrinológicas, asma, fibrosis quística, cardiopatías, afecciones neurológicas, insuficiencia renal crónica, enfermedades oncohemáticas, errores congénitos del metabolismo entre otras, se les ofrece atención diferenciada por equipos multidisciplinarios en sus provincias, que son guiados por un grupo de expertos nacionales en frecuencia mayor de evaluación que en el primer nivel de atención. Ha sido prioridad garantizar sus medicamentos y suplementos de forma estable, y mediante un programa multisectorial se atienden sus necesidades educativas y sociales especiales.

La atención pediátrica dispone de protocolos de actuación para el seguimiento de las enfermedades trasmisibles de la infancia, los cuales se ajustan en los escenarios de atención primaria y secundaria en forma de guías para el control de las enfermedades diarreicas y respiratorias agudas, síndromes neurológicos infecciosos y arbovirosis, entre otras. Se ha implementado un subprograma de prevención de lesiones no intencionales (accidentes) en menores de 20 años, con el objetivo de contribuir a la disminución de la morbilidad y mortalidad por accidentes, mediante acciones de promoción, prevención, protección y recuperación, ejecutadas por el Sistema Nacional de Salud en coordinación con instituciones gubernamentales y la sociedad civil.

La asistencia a niños en situación de discapacidad ha constituido una prioridad en el país. Se han fortalecido las capacidades de los profesionales de los equipos básicos de salud para dar atención médica de mayor calidad, con una frecuencia de evaluación especial, a niños y adolescentes en situación de discapacidad. Esto se realiza de conjunto con el Ministerio de Educación (MES), para que los docentes y las familias de los niños que estudian en la enseñanza regular inclusiva reciban mayor atención educativa incluso en el sector rural y en las zonas socialmente complejas.

Atención a la adolescencia

El programa de atención integral a este grupo poblacional vulnerable, desde el 2020, tiene establecidas acciones con enfoque holístico para la prevención del embarazo adolescente. Están implementadas medidas de promoción y educación de salud para lograr una sexualidad responsable. De conjunto con el Ministerio de Educación está curricularmente aprobado un Programa de Educación Integral en Sexualidad.

El PAMI, con el Programa de Prevención y Control de las Infecciones de Trasmisión Sexual (ITS)-sida, promueve acciones para prevenir, diagnosticar y tratar las ITS sindrómicamente en todas las etapas del ciclo reproductivo, y elevar la percepción de riesgo en adolescentes y sus familias. Otras acciones están encaminadas a la humanización del aborto, con atención psicológica diferenciada, empleo del método farmacológico en más del 60 % de los casos y acceso con prioridad a la anticoncepción tras el aborto con métodos de alta efectividad y larga duración.

Están implementadas la consulta de puericultura en adolescentes, que ascienden a más de 389 000 en el año 2020, para un índice de 0,7 consultas por habitante. Son objetivos de la consulta de puericultura en los adolescentes promover un crecimiento y desarrollo óptimo en la población y orientar a los padres en el cuidado y atención de sus hijos, y a estos en su autocuidado, identificar, diagnosticar y manejar precozmente los problemas de salud que puedan surgir y prevenir o disminuir problemas futuros.

La puericultura de la adolescencia se puede realizar en dos modalidades: puericultura individual y puericultura grupal, la cual se realiza también en la escuela.

El PAMI promueve el accionar multisectorial, para el desarrollo de capacidades sostenibles y resilientes y participación efectiva de los propios adolescentes con el objetivo de impulsar cambios de comportamiento saludables en la prevención de conductas de riesgo como el embarazo, las infecciones de transmisión sexual y el VIH.

Indicadores cubanos de salud materno-infantil

Los indicadores cubanos de salud materno-infantil son considerados un reflejo del resultado de toda la situación de salud de un país. Representan el efecto de una sumatoria de factores económicos, educacionales, nutricionales y de acceso a redes de protección social.

La mortalidad infantil es un indicador altamente sensible del nivel de desarrollo sanitario de una nación y del estado de salud de su población. La salud materno-paterno-infantil constituye un trinomio de interacción y complementación entre los individuos y su entorno, cuyo objetivo es básico en el desarrollo del curso de la vida. En ella descansa la reproducción biológica y social del ser humano, condición esencial del desarrollo de las familias.

La mortalidad infantil es definida internacionalmente como el número de defunciones que afecta a la población infantil durante su primer año de vida, y significa el riesgo de morir del niño menor de 1 año de edad. En la figura 2.9 se aprecia el sostenido descenso del indicador en los últimos cuarenta años.

Las principales causas de muerte en menores de 1 año y tasas de mortalidad infantil en Cuba son ciertas afecciones originadas en el período perinatal, malformaciones congénitas, deformidades y anomalías

cromosómicas, influenza y neumonía, septicemia, meningoencefalitis bacteriana excepto la meningocócica, accidentes y otras causas.

La mortalidad neonatal (menos de 28 días), conocida también como *mortalidad dura* o *endógena*, está muy ligada a factores biológicos y expresa las defunciones que se registran durante las 4 primeras semanas de la vida. En Cuba, el desarrollo del capital humano y la tecnología médica instalada en los 52 servicios de neonatología han permitido reducir la tasa de mortalidad neonatal en los últimos 30 años. La mortalidad neonatal precoz es de 4,6 a 1,8 por 1000 nacidos vivos, y la neonatal tardía de 1,8 a 1,0 por cada 1000 nacidos vivos (fig. 2.10).

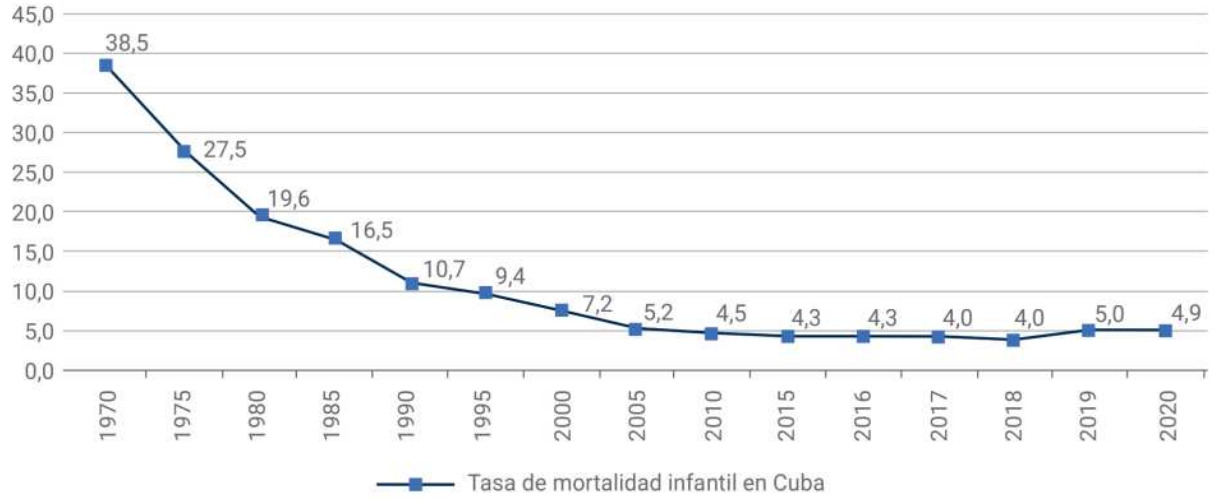

Fig. 2.9. Tasa de mortalidad infantil en Cuba (1970- 2020). *Fuente:* Anuario Estadístico (1970-2020); Dirección de Registros Médicos y Estadísticas del Ministerio de Salud Pública.

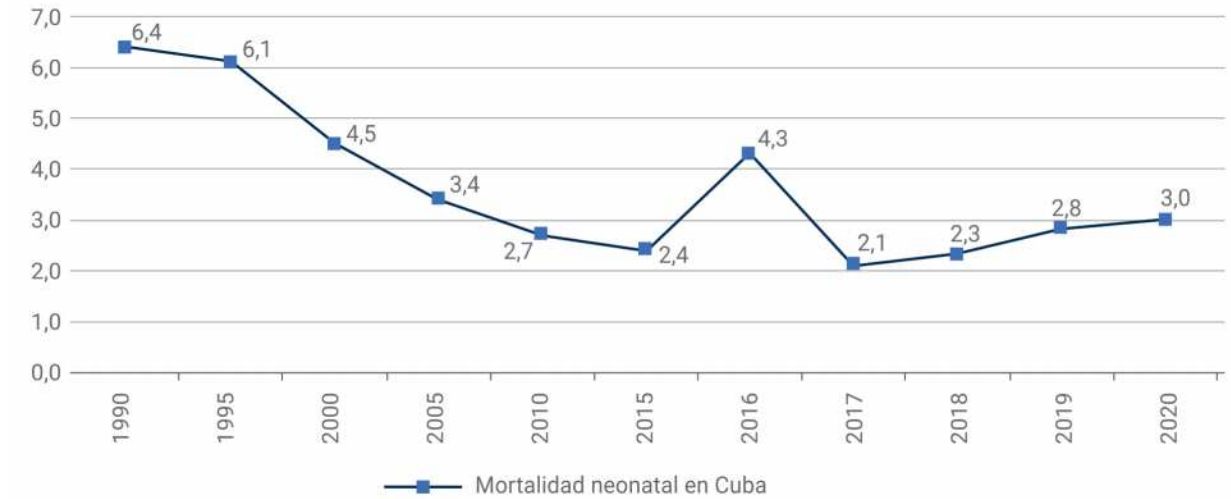

Fig. 2.10. Comportamiento de la mortalidad neonatal en Cuba (1990-2000). *Fuente:* Anuario Estadístico (1970-2020), Direc-ción de Registros Médicos y Estadísticas del Ministerio de Salud Pública.

La tasa de mortalidad preescolar (1 a 4 años), considerada cada vez más como un indicador del nivel de vida de la población, de sus condiciones socioeconómicas, de la accesibilidad y calidad de los servicios, también ha experimentado una marcada reducción (fig. 2.11).

La mortalidad del menor de 5 años, conocida como *tasa de mortalidad en menores de 5 años* (TMM5), refleja en forma directa el nivel de vida y el grado de desarrollo de la salud pública alcanzado. Es el indicador más representativo de la situación de salud de la infancia. En términos más específicos, es la probabilidad de muerte desde el nacimiento hasta la edad de 5 años. Su comportamiento en los últimos 40 años puede visualizarse en la figura 2.12.

Fig. 2.11. Comportamiento de la mortalidad preescolar en Cuba (1970-2020). *Fuente:* Anuario Estadístico (1990-2020); Di-rección de Registros Médicos y Estadísticas del Ministerio de Salud Pública.

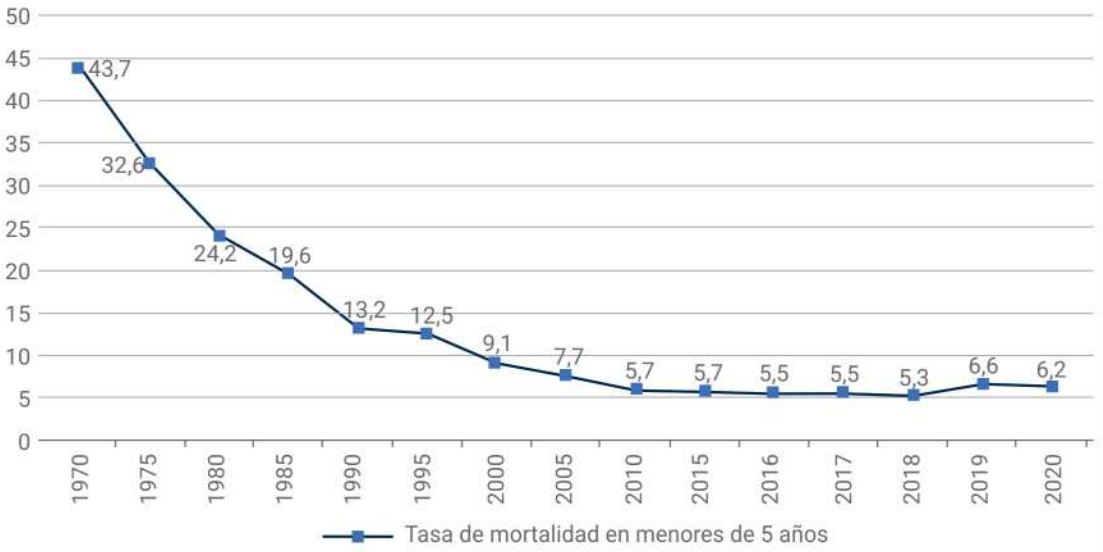

Fig. 2.12. Tasa de mortalidad del menor de 5 años en Cuba (1970-2020). *Fuente:* Anuario Estadístico (1970-2020); Dirección de Registros Médicos y Estadísticas del Ministerio de Salud Pública.

En la figura 2.13 se muestra el porcentaje de niños sobrevivientes a los 5 años de edad, otro indicador de resultado de la calidad de la atención a la salud infan-til, y representa la cantidad de niños que no alcanza-ron a cumplir los 5 años de vida. En el año 1970 no alcanzaron esa edad el 5,6 % de cada 100 niños que nacieron, y en la actualidad es tan solo el 0,7 %.

Según el informe "Estado Mundial de Madres 2011", de la ONG "Save The Children", Cuba se situaba entre los mejores países para cuidar niños enfermos. El análisis se basó en tres indicadores: la proporción de médicos, enfermeros, comadronas y otros trabajadores de la salud por 1000 habitantes; la proporción de niños vacunados contra difteria, tétanos y tosferina, y la proporción de mujeres que dan a luz en presencia de comadronas. Cuba ocupó el octavo lugar entre 160 países, primera nación latinoamericana en esta clasificación, por delante de Alemania (10), Rusia (11), Francia (12), Reino Unido (14) e incluso Estados Unidos (15).

La propia organización, que promueve los derechos de la niñez, consideró a Cuba en el 2013 como el mejor país de América Latina para la maternidad y el trigésimo tercero de todo el mundo. Se tuvo en cuenta el bienestar, la salud, la educación y la situación económica de las madres, así como las tasas de mortalidad materna e infantil. Su director, Beat Rohr, afirmó constarle que cuando las mujeres tienen educación, representación política y una atención materna e infantil de calidad, ellas y sus bebés tienen muchas más probabilidades de sobrevivir y prosperar, al igual que la sociedad en la que viven.

Teniendo en cuenta el gasto público total dedicado a la salud y la mortalidad infantil, los indicadores del Banco Mundial sitúan a Cuba como el país que, con más del 90 % del gasto dedicado a la salud alcanza en la región de América Latina y el Caribe, la menor tasa de mortalidad infantil, inferior a 10 por cada 1000 nacidos vivos.

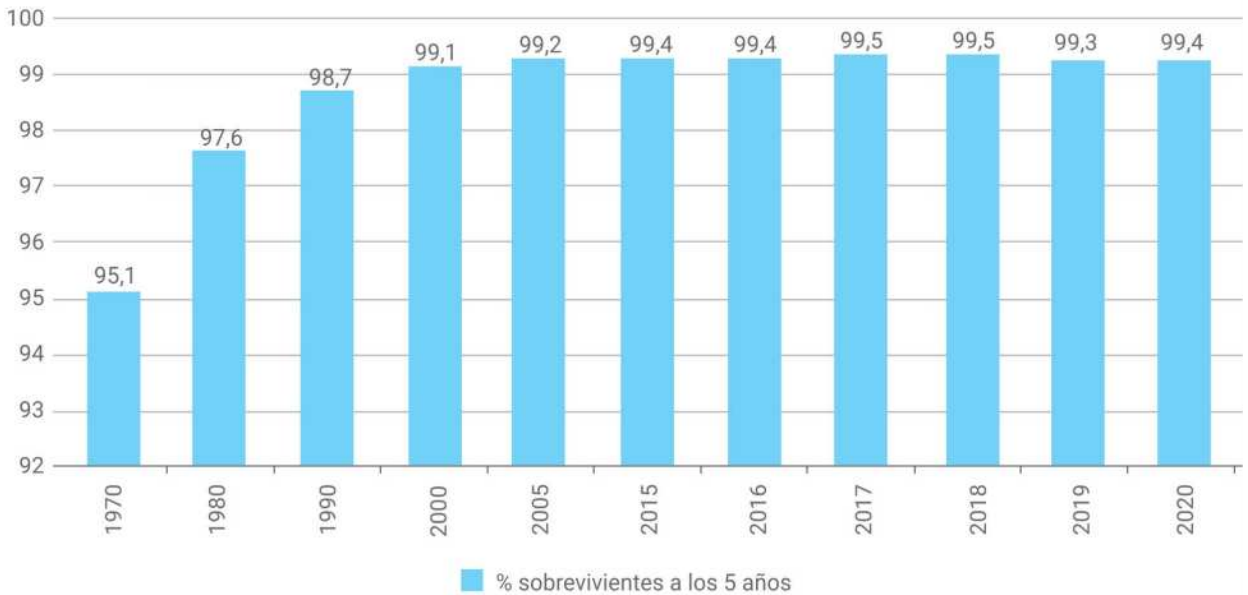

Fig. 2.13. Supervivencia infantil en Cuba (1970-2020). *Fuente:* Anuario Estadístico (1970-2020); Dirección de Registros Mé-dicos y Estadísticas del Ministerio de Salud Pública.

Principales logros y mayores desafíos

Los principales logros del Programa Materno-Infantil cubano se resumen en los siguientes:

- La atención prenatal con mínimo 10 controles y la captación de los embarazos mayoritariamente de forma precoz.
- Establecimiento de hogares maternos, instituciones donde se beneficia más del 50 % de las gestantes (141 en el año 2020).
- La implementación, en 1988, del programa de reducción de la incidencia del peso bajo al nacer y su contribución al continuo descenso de este índice de 8,2 hasta 5,6 % en el 2019.
- Disminución de la tasa de mortalidad del menor de 5 años hasta 6 por cada 1000 nacidos vivos en el 2020.
- El 99,4 % de los niños sobreviven a los 5 años de vida.
- Atención especial al desarrollo de la perinatología, ya que nacer antes del término o con peso inferior a 1000 g representa un problema para la supervivencia inmediata y la calidad de vida posterior.
- Desarrollo del subprograma de diagnóstico, prevención y manejo de enfermedades genéticas y defectos congénitos mediante una red nacional de 184 centros y servicios, y un valioso capital humano especializado. Este sistema ha contribuido a reducir la mortalidad infantil por anomalías congénitas en más de 70 % y alcanzar tasa de menos de 1,0 por cada 1000 nacidos vivos en los últimos 10 años.
- Alcanzado un elevado porcentaje de parto institucional (99,9 %).
- Desarrollo de salas de cuidados intensivos neonatales, las cuales contribuyeron a la reducción de la mortalidad neonatal a 3,0 por cada 1000 nacidos vivos en el 2020. La mortalidad neonatal precoz de descendió a 1,7 y la neonatal tardía a 1,3 en el 2020.
- Implementación de un programa de la detección precoz de 6 afecciones desde la etapa neonatal: hipotiroidismo congénito, fenilcetonuria, hiperplasia suprarrenal congénita, déficit de biotinidasa, galactosemia y fibrosis quística, realizada con tecnologías desarrolladas en Cuba.
- La red de unidades de cuidados intensivos pediátricos (UTIP), creada en 1982 en respuesta a la epidemia de dengue hemorrágico que cobró la vida de más de 100 niños, cuenta con 33 salas distribuidas en todas las provincias. Estos servicios han contribuido al mejoramiento del servicio de atención al niño grave.
- La supervivencia superior al 99,9 % de los más de 7000 niños que enfermaron de COVID-19, en lo cual desempeñaron un importante rol las UTIP.
- Uso de tres grupos de medicamentos de tipo preventivo, producidos en el país en el tratamiento de niños enfermos de COVID-19.
- Cuba fue el primer país del mundo en vacunar contra la COVID-19 a los niños menores de 2 años, y obtuvo una adherencia a la vacunación superior al 96 %.
- Tener, al cierre del 2020, más del 97 % de su población infantil inmunizada con un candidato vacunal de producción nacional contra la COVID-19.
- El desarrollo de una red cardiopediátrica nacional y cardiocentros en tres regiones del país ha garantizado el diagnóstico precoz y el tratamiento médico, quirúrgico y de rehabilitación de los niños con cardiopatías hasta la vida adulta.
- El desarrollo de una red de 14 bancos de leche humana, en 13 provincias, los que han contribuido a la reducción de la mortalidad neonatal.
- El movimiento de la categorización de los hospitales maternos y más recientemente de los pediátricos como “amigos de la madre y el niño”.
- Cuba fue el primer país en recibir certificación de la eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH/sida y la sífilis congénita desde el 2015.
- Implementación de un programa de prevención de accidentes en los menores de 20 años, con acciones fundamentales de promoción y prevención, que ha permitido la reducción de la tasa de mortalidad por lesiones no intencionales.
- El acceso universal a servicios de salud sexual y reproductiva (incluyendo planificación familiar), cumpliendo derechos sexuales y reproductivos.

- Cobertura anticoncepcional superior al 78 % y necesidades de anticoncepción satisfechas en el 73 % de las mujeres en edad fértil.
- A pesar del elevado riesgo entre los años 2005 y 2020, solo ocurrieron 64 defunciones maternas de adolescentes, lo que representó el 8 % de la mortalidad materna general.
- Atención diferenciada de alta calidad a la morbilidad materna extremadamente grave (MMEG) de adolescentes, que ha llegado a representar el 4,8 % del total de las mujeres de todas las edades que requieren cuidados intensivos.

Los mayores desafíos que enfrenta la salud materno-infantil en Cuba radican en:

- Elevar las acciones de prevención de la infertilidad e incrementar el número de parejas infértiles beneficiadas con técnicas de reproducción asistida, para contribuir a modificar el contexto demográfico actual caracterizado por baja tasa global de fecundidad y tasa bruta de fecundidad, reducción del número de nacimientos y saldo natural poblacional negativo.
- Incrementar las acciones promocionales y educativas desde la APS y la participación de las organizaciones de la sociedad civil y los medios de comunicación para que no se abuse del derecho al aborto inducido ante embarazos no intencionales, cuya tasa fue de 22,1 por cada 1000 mujeres de 12 a 49 años de edad en el 2020, enfatizándolas entre adolescentes y jóvenes.
- Ofrecer mayor y variada información para incrementar la percepción del riesgo de los adolescentes ante las consecuencias del ejercicio de la sexualidad sin protección.
- Hacer más eficientes las acciones multisectoriales para lograr la reducción del embarazo adolescente, problema de salud sexual y reproductiva que se mantiene en los últimos 5 años en alrededor de 50 por cada 1000 nacidos vivos, siendo el 18 % de los nacimientos de madres adolescentes.
- Disminuir la morbilidad por infecciones de trasmisión sexual (ITS) y baja percepción de riesgos sobre infecciones de transmisión sexual y VIH, con un 50 % de los adolescentes que consideran lejana la posibilidad de contraerlos.
- Reducir la mortalidad materna, que se ha mantenido estacionaria en los últimos 5 años.
- Lograr mayor suficiencia en la calidad en la atención y humanización del parto y la capacidad resolutiva frente a las emergencias obstétricas.
- Incrementar el uso de la lactancia materna exclusiva y mejorar las prácticas en la introducción oportuna de alimentos (alimentación complementaria).
- Reducir el sobrepeso y la obesidad en la primera infancia, que han alcanzado el 17,3 % y es superior en adolescentes entre 15 y 19 años (19 %), para reducir el riesgo que inciden en enfermedades crónicas no trasmisibles en edades tempranas de la vida.
- Disminuir la prevalencia de déficits carenciales nutricionales que persisten, como la anemia en niños entre 6 y 23 meses de edad, la prevalencia en preescolares y la proporción de mujeres embarazadas con anemia en el tercer trimestre.
- Elevar la indicación de suplementos de hierro por los pediatras y de otros suplementos que contengan vitamina A, a los niños de 6 a 35 meses de edad, para contribuir a la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en estas edades.
- Fortalecer las acciones intersectoriales para la prevención de las lesiones no intencionales, en mayor proporción los accidentes de tránsito, que no dejan importante causa de mortalidad niños entre 10-19 años.
- Lograr que las familias de los niños y adolescentes adopten prácticas positivas y comportamientos saludables de crianza considerando igualdad de género; todos tendrán mejores condiciones para sobrevivir y prosperar, incluso en situaciones de emergencia.

Las enfermedades no trasmisibles y sus factores de riesgo en Cuba

Salvador Tamayo Muñiz

Cuba cuenta hoy con una estrategia de país, hasta el 2025, para la prevención y control de las enfermedades no trasmisibles (ENT) y sus factores de riesgo (FR).

Los antecedentes de mayor importancia de esta estrategia están en las mismas bases fundacionales del sistema nacional de salud (SNS). La estrategia de atención primaria de salud (APS) tuvo una comprensión y, probablemente, referentes nutricios propios en nuestro país a medida que se gestaba una nueva salud pública y se organizaba un primer nivel de atención, sobre bases nuevas y transformadoras, desde la concepción del policlínico integral, primero, y del policlínico comunitario, después.

Ya para 1975 surgió el primer programa de control comunitario de la hipertensión arterial (HTA), con la autoría y la coordinación del profesor Dr. Ignacio Macías Castro. Este programa, después de ser aprobado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se utilizó en un estudio multicéntríco en 13 países de América Latina. Fue la base del surgimiento, con amplio proceso de participación, de los programas de control de las enfermedades no trasmisibles, que se constituyeron en el Programa de Atención Integral al Adulto.

Posteriormente, en 1982, el propio Dr. Macías Castro redactó el primer programa de Cuba sobre promoción de salud, que incluía la lucha contra el tabaquismo, la obesidad y el sedentarismo, y fue aprobado por el Consejo de Ministros y el Buró Político del Comité Central del Partido Comunista de Cuba para su divulgación y ejecución.

Determinado por sistemáticos estudios de la mortalidad del adulto e influenciado por proyectos como el INTERHEALTH, en el que Cuba estaba representada por el Dr. Macías Castro, así como por la visita a Cuba, y a Cienfuegos en particular, de Pekka Puska, artífice del proyecto de enfermedades no trasmisibles de Karelia del Norte (Finlandia), surgió a finales de la década de 1980 el Proyecto Global de Cienfuegos (PGC), una iniciativa local que se desarrolló con el fuerte liderazgo técnico del Dr. Alfredo Espinosa Brito, la comprensión, respaldo y coordinación determinantes del Gobierno de Cienfuegos y un acompañamiento técnico sistemático del MINSAP y de la Representación de OPS/OMS en Cuba, especialmente del Dr. Miguel Márquez, representante por esa época.

Aún en etapa incipiente el PGC desarrolló una concepción integral e integradora de las causas, el enfoque y el abordaje de las enfermedades no trasmisibles. Permitió que Cuba se insertara tempranamente en el movimiento de municipios por la salud, constituyéndose la red cubana en la propia ciudad de Cienfuegos el 9 de diciembre de 1994.

Este período de inicios de los años de 1990, a la vez que se desaceleraba el crecimiento económico y se iniciaba en Cuba el llamado "período especial", fue una etapa fecunda en el desarrollo de una concepción sanitaria de prioridad al abordaje de las enfermedades no trasmisibles. Surgió y se desarrolló la estrategia de los Objetivos, Propósitos y Directrices de la Salud Pública cubana hasta el año 2000 (OPS-2000).

A pesar de una situación económica y social muy compleja en esta etapa, que se extendió durante casi toda la década de 1990, así como el enfrentamiento a nuevos problemas sanitarios derivados de esta, como fue la epidemia de neuropatía relacionada con la deprivación nutricional que sufrió la población, el influjo de la tendencia iniciada con el PGC se extendió por el país. La política de descentralización de la cooperación técnica de la Representación OPS/OMS en Cuba, con la conducción del Dr. Patricio Yepes y la carismática coordinación técnica que desempeñó el Dr. Gabriel Montalvo desempeñaron un papel muy importante en el estímulo y desarrollo de iniciativas locales de gestión sanitaria enfocadas a la prioridad de las enfermedades no trasmisibles.

En los años de la primera década del 2000, se retomaron por el MINSAP los esfuerzos hacia un enfoque estratégico encaminado a impactar, con una primera mirada en el horizonte de 2015, en el cuadro de mortalidad del país, en el que señoreaban las enfermedades no trasmisibles. En este sentido es justo reconocer el rol desempeñado por el Dr. Joaquín García Salabarría y el respaldo técnico del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM).

Por esta época también se reforzó la cooperación técnica especializada de OPS/OMS para la prevención y control de las enfermedades no trasmisibles, con la incorporación de Cuba al proyecto CARMEN, para la que fue seleccionada como área de demostración la ciudad de Cienfuegos. En paralelo, el Gobierno central del país puso en marcha el Programa de Salud y Calidad de Vida, iniciativa que permitió y promovió el desarrollo del adecuado marco de voluntad política, intersectorialidad y promoción de la participación comunitaria que requiere una política coherente de prevención y manejo de las enfermedades no trasmisibles basada en la APS.

Ya en la segunda mitad de la década de 1990 el MINSAP había puesto en marcha el Programa de enfermedades no trasmisibles, el cual constituyó un paso importante en el enfoque sectorial y la coordinación extrasectorial a este asunto. Es destacable en este sentido el trabajo desarrollado por el Dr. Orlando Landrove, que estableció y coordinó un sistema de trabajo desde el MINSAP.

En 2011 se efectuó la reunión cumbre de la ONU para valorar las enfermedades no trasmisibles y definir una estrategia mundial para su enfrentamiento. Es de destacar que solo dos problemas sanitarios han llevado al reclamo de la atención de los jefes de Estado en la ONU: el VIH/sida, primero, y las enfermedades no trasmisibles, después.

La emergencia y la prioridad de las enfermedades no trasmisibles en Cuba, como en la región y en el mundo, no deriva de una cuestión normativa sino del análisis de la situación de salud (ASIS), que es una función básica de la epidemiología, metaciencia en la que se asienta la salud pública. La ignorancia real respecto al ASIS o su desatención y desaprovechamiento como recurso metodológico para entender y atender el estado de salud de la población explica en parte la postergación del abordaje priorizado de las enfermedades no trasmisibles. Lo cierto es que, en la última década, la atención a las enfermedades no trasmisibles no avanzó a la par que otros esfuerzos y resultados que emprendió el MINSAP, sin desconocer la atención a emergencias sanitarias relacionadas con enfermedades infectocontagiosas remergentes (dengue, cólera), la recuperación y desarrollo de la infraestructura sanitaria y un proceso de transformaciones estructurales y funcionales en busca de racionalidad y eficiencia.

La pandemia de la COVID-19 ha venido a destacar la emergencia, y poner de relieve la importancia de las enfermedades no trasmisibles, su prevención y control. Se plantea que la sobremortalidad relacionada con la epidemia tiene, en realidad, su base en las enfermedades no trasmisibles.

Las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la diabetes *mellitus* señorean en el cuadro de mortalidad general. Se ha producido un retroceso con respecto a la mortalidad prematura, que se ha acentuado. Avanzan desenfrenadamente en el cuadro de morbilidad y mortalidad la enfermedad renal crónica y la cirrosis; en esta última sin lograr la desaceleración causal del alcoholismo. Se comienza a manifestar con impacto creciente la enfermedad del hígado graso no alcohólica relacionada con la obesidad. La hipertensión arterial y el tabaquismo emergen como dos grandes problemas, de mayor impacto global, en el panorama de las enfermedades no trasmisibles, pero no se puede desconocer el efecto epidémico deletéreo de una ola, con fuerza de tsunami, que viene representando la obesidad y el sedentarismo.

Se requiere de un nuevo y sostenido esfuerzo para el abordaje de este flagelo que representan las enfermedades no trasmisibles. Junto a los conflictos bélicos y la desigual distribución de la riqueza a nivel internacional, reforzadas por el cambio climático, el impacto de las enfermedades no trasmisibles contribuirá de modo significativo al incumplimiento de los objetivos del mundo para el 2030.

Recientemente el MINSAP ha aprobado estrategias encaminadas a priorizar y liderar técnicamente la promoción de salud y la prevención de enfermedades, y se han actualizado las bases del movimiento de municipios, ciudades y comunidades por la salud. Estos constituyen, junto a la actualización de la convocatoria del Consejo Nacional de Salud, importantes pasos en el camino de la gestión de las enfermedades no trasmisibles como prioridad.

Hay un indicador negativo que es necesario poner más de relieve socialmente, en pos de sintetizar y reforzar la comprensión del efecto nefasto de las enfermedades no trasmisibles. Se trata de la carga global de enfermedad (CGE), que implica la situación de la mortalidad, de la discapacidad y de los gastos que se generan en la atención sanitaria. La carga global de enfermedad crece considerablemente en su fracción atribuible a las enfermedades no trasmisibles, como crece la mortalidad prematura que profundiza de modo muy negativo la compleja dinámica demográfica que exhibe Cuba. Por otra parte, hay un indicador positivo, muy positivo, que también es necesario poner en perspectiva y reforzar su comprensión: la esperanza de vida saludable (EVISA). Todo apunta a considerar el retroceso que se ha producido en Cuba, como en el mundo, en relación a la esperanza de vida como consecuencia de la COVID-19, pero es más dramático considerar la brecha, que se profundiza, entre esta y la EVISA y los retrocesos de esta última.

Hay que dar un vuelco, de prioridad, al esfuerzo global de promoción de la salud. Pero también hay que dar un vuelco metodológico, de urgencia, en el sentido del enfoque de prioridad hacia los factores protectores y favorecedores de la salud. Con la COVID-19, incluso durante momentos alentadores como la vacunación de los niños y adolescentes, en Cuba ganamos conciencia de la fuerza con la que están presentes y avanzan en ese segmento de la población graves amenazas como la obesidad y la hipertensión arterial. Esto debiera aportar un sentido de alarma a la tarea impostergable de enfrentar de un modo distinto, más resuelto, las enfermedades no trasmisibles. El propio enfrentamiento de la COVID-19 mostró nuestras grandes fortalezas, capacidades y potencialidades, en el sentido de la prioridad que concede el Estado a las emergencias sanitarias. Y las enfermedades no trasmisibles lo son.

Recientemente se ha comenzado a hacer públicos los resultados de la Encuesta Nacional de Salud,

gestionada por el INHEM. Impresionan los datos que aporta en su relación con las enfermedades no trasmisibles y sus factores de riesgo. Se requerirá de nuevas investigaciones, pero más que todo se requiere actuar ahora. En estas batallas ha de seguirse un enfoque integral e integrador. Sin embargo, es práctico e inteligente avanzar por la senda donde se pueden obtener más resultados en un menor tiempo.

En ese sentido toma una importancia significativa el despliegue de todos los esfuerzos en torno al Programa de Control de la Hipertensión Arterial, basados en la implementación y extensión en todo el país de la iniciativa HEARTS de la OPS/OMS, en la que Cuba viene avanzando desde 2016. En el año del 120 aniversario de la fundación de la OPS, Cuba, su sistema de salud y su maquinaria social integrada pueden desplegar su capacidad de gestión para el control de la HTA. Si esto se logra, y es posible hacerlo, muy posible, comenzaremos a deslindar el camino entreverado de las enfermedades no trasmisibles.

Cambio climático y salud

Ileana del Rosario Morales Suárez, Susana Suárez Tamayo,
Guillermo Mesa Ridel, Miriam Portuondo Sao

La Organización Panamericana de la Salud ha señalado que el cambio climático es la mayor amenaza para la salud mundial en el siglo XXI. La Convención Marco de Naciones Unidas sobre el cambio climático define este fenómeno como "un cambio de clima atribuido a la actividad humana que, directa o indirectamente, altera la composición de la atmósfera mundial y se superpone a la variabilidad natural del clima, observada durante períodos de tiempo comparables".

El cambio climático constituye uno de los factores que se vinculan con los determinantes sociales de la salud, al igual que un aire limpio, agua potable, alimentos suficientes y una vivienda segura, e impacta en todos los aspectos de la sociedad. De manera particular, afecta la salud humana, así como la calidad de vida de las poblaciones y los recursos vinculados directamente con el desarrollo económico y social.

Se prevé que entre los años 2030 y 2050 el cambio climático causará unas 250 000 muertes anuales adicionales debido a malnutrición, paludismo, diarrea y estrés calórico, y que los costos directos para la salud –de aquí hasta el 2030, excluyendo los costos en sectores determinantes como la agricultura, el agua y el saneamiento entre otros–, serán entre US$ 2000 y US$ 4000 millones al año. En las últimas décadas, la investigación climatológica mundial ha dejado en claro que la variabilidad aumentará en un mundo más cálido, y existe un consenso cada vez más generalizado de sus implicaciones ambientales, ecológicas y socioeconómicas.

Desde comienzos de los años 90 del siglo pasado, Cuba incorpora el cambio climático a la agenda ambiental nacional. En el año 2005 entró en vigor la Directiva Número Uno del Consejo de Defensa Nacional para la planificación, organización y preparación del país ante situaciones de desastres –que fue actualizada en 2010– y, en 2006 se iniciaron los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo en el ciclo de reducción de los desastres. En el 2007 el Consejo de Ministros aprobó por primera vez un programa para el enfrentamiento al cambio climático, y una de cuyas tareas fue el macroproyecto sobre peligros y vulnerabilidad de la zona costera cubana 2050-2100. Más adelante se emiten directivas que abordan el tema, hasta abril de 2017, fecha en que se implementa el Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático, co-

nocido como Tarea Vida. Todos ellos marcaron hitos que refuerzan la importancia y atención a ese peligro global.

La Tarea Vida ha sido considerada como la expresión más abarcadora del compromiso de Gobierno para trabajar en la protección de las actuales y futuras generaciones frente a las consecuencias del cambio climático, y convierte los resultados científicos en una política de mayor jerarquía.

La ciencia cubana ha identificado impactos actuales y futuros del cambio climático que permiten afirmar la transición del archipiélago a un clima más extremo y árido para finales del siglo XXI, dado por la temperatura del aire, que pudiera incrementarse hasta 4,5 °C, la reducción en la precipitación entre 20 y 60 %, el mayor incremento del nivel medio del mar para los años 2050 y 2100, respectivamente, e impactos en la pérdida de superficie emergida y viviendas, así como afectaciones a los habitantes que residen en esas áreas.

Las investigaciones realizadas en el país durante los últimos 30 años sobre impacto del cambio climático en la salud humana destacan la amplia labor realizada entre las ciencias médicas, la meteorología y la climatología. En 1991, se implementó una primera evaluación preliminar de los impactos del cambio climático que, basada en investigaciones anteriores, abarcó diversos sectores socioeconómicos entre los cuales se encontraba el sector de la salud. Desde fecha tan temprana ya se señalaba que el incremento de las temperaturas tendría efectos directos sobre el estrés térmico y la propagación de enfermedades trasmisibles, y se asociaba a déficits de agua, disminución de su calidad y la disponibilidad de alimentos. En adelante, el sector salud ha estado presente en todas las evaluaciones realizadas en el país, no solo determinando impactos sobre las enfermedades infecciosas sino también sobre los agentes, las enfermedades crónicas no trasmisibles y otros determinantes de la salud.

En Cuba, el Ministerio de Salud Pública forma parte del sistema de medidas de defensa civil a todos los niveles: municipal, provincial y nacional. Este organismo está facultado para emitir normativas relacionadas con la vigilancia, la prevención y el control de las enfermedades que pueden provocar epidemias, y tiene el encargo de la preparación de la comunidad a través de la Sociedad Nacional Cubana de la Cruz Roja. Así mismo, toma decisiones y elabora indicaciones para las direcciones provinciales, municipales y las instituciones de salud en las áreas de la asistencia médica y social, la higiene, la epidemiología y el aseguramiento logístico, siendo el plan de reducción de desastres la herramienta básica para planificar, organizar y preparar al sector ante cualquier probabilidad de desastre, sobre la base del análisis de los peligros, el estudio de vulnerabilidades y la evaluación del riesgo.

El sector salud dispone de oportunidades para el enfrentamiento al cambio climático que han permitido mejorar sostenidamente sus indicadores de resultado, desde actividades de promoción, prevención, atención médica y rehabilitación, mediante procesos que incorporan transformaciones graduales y progresivas, acciones simultáneas intersectoriales y de integración en los tres niveles de atención, disminución de gastos, mejoras en los indicadores de proceso, altos índices de calidad y generación de nuevos ingresos. Todo ello ha contribuido a elevar la eficiencia en la prestación de los servicios y a mejorar el desempeño profesional.

La estrategia de formación del capital humano ha constituido un paso esencial, primario y de la más alta prioridad para generar capacidades y desarrollar competencias en reducción de riesgo de desastres y enfrentamiento al cambio climático. El trabajo docente educativo, conducido por el Ministerio de Salud Pública e implementado en universidades y facultades de ciencias médicas, institutos y centros nacionales, fue inicialmente enfocado hacia la formación de pregrado para los estudiantes de las ciencias médicas, extranjeros y cubanos, y luego se extendió al posgrado mediante diversas formas organizativas de enseñanza. Se llegó a estructurar una escalera certificativa contentiva de cursos cortos, diplomados y una maestría en Salud y Desastres, esta última con sede en la Escuela Nacional de Salud Pública. Dicha preparación va dirigida a los docentes, los

profesionales de diversas ramas y especialidades, los técnicos y trabajadores de la salud, e incluye la superación de funcionarios y directivos.

El desarrollo de capacidades desempeña un papel determinante para alcanzar una visión integral que contribuya a reducir la vulnerabilidad sistémica e impacte en las causas y potencialidades de desastres, sustentado en un conocimiento sobre los peligros climáticos presentes y futuros y en anticipar todo tipo de riesgos, dentro y fuera del territorio nacional, para una toma de decisiones dinámica, flexible, sistemática y coherente con la política nacional. A ello se añade el trabajo metodológico desarrollado con nuevas herramientas y métodos de trabajo apropiados para la enseñanza a los diferentes niveles y categorías de la educación médica, y en lo referente a planes de estudio, actualización de programas, contenidos docentes y disponibilidad de textos, aprovechando al máximo los recursos existentes, el uso de las nuevas tecnologías, la investigación en educación médica, la producción científica documental y el intercambio de experiencias entre las diversas disciplinas para el fomento de una cultura en el ámbito educativo.

Los avances obtenidos consideran nuevos y actuales desafíos, como son el elevado índice de envejecimiento poblacional, la baja tasa de natalidad y el impacto del clima cambiante, en medio de los factores socioeconómicos, culturales y ambientales que pueden limitar el alcance de nuevos progresos en la política del sector salud. Se trabaja en el contexto de la adaptación al cambio climático para alcanzar un estadio superior de desarrollo resiliente y sostenible para el año 2030.

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático tiene como misión "fortalecer la capacidad de adaptarse al cambio climático profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país y generar acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, para su desarrollo económico y social y asegurar su sostenibilidad". El incremento de las iniciativas de gestión de la información y el conocimiento en Cuba, así como de las estrategias de promoción de salud, constituyen soportes importantes para la implementación de este Plan.

En todo ello, el rol de la OPS/OMS en Cuba ha sido fundamental. El Departamento de Cambio Climático y Determinantes Ambientales de la Salud de OPS/OMS ha mantenido una estrecha colaboración técnica con el Ministerio de Salud Pública y otras agencias gubernamentales para desarrollar un sistema de salud resiliente al clima, capaz anticipar, preparar, prevenir, responder y recuperarse rápidamente de los riesgos climáticos. Estas actividades se han concentrado en:

- Apoyo a la preparación de las políticas y planes basados en evidencias, las evaluaciones de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, el capítulo de salud en el plan de adaptación, la elaboración del perfil de país sobre cambio climático y salud, y la contribución al plan subregional de acción sobre salud y cambio climático.
- Fortalecimiento de la vigilancia nacional y regional con el desarrollo e implementación de sistemas de alerta temprana para enfermedades y condiciones sensibles al clima.
- Mejora de la infraestructura de salud mediante el empleo del índice de seguridad hospitalaria para la evaluación y remodelación de la infraestructura de salud, para que sea más segura y operativa, durante y después de los eventos relacionados con el clima, y emplee oportunamente tecnologías más ecológicas.
- Proporcionar capacitación y sensibilización para el desarrollo de capacidades a través de talleres y cursos sobre cambio climático y salud, presenciales y en el campus virtual de la OPS.
- Creación de alianzas para obtener cobeneficios en salud, con la promoción y medición en las acciones intersectoriales de mitigación desde la adaptación.
- Empoderar a los líderes de salud: comprometiendo el tema salud en las negociaciones sobre cambio climático, convocando reuniones técnicas y de alto nivel sobre salud y cambio climático.
- Movilización de recursos sobre el cambio climático y la salud mediante el establecimiento de una

red de donantes y el apoyo a las propuestas de financiación para la mitigación y adaptación en la salud a nivel nacional y regional.

En particular, se han realizado diversos talleres sobre cambio climático y salud con apoyo de la OPS/OMS, y profesionales cubanos han tomado parte en los entrenamientos ofrecidos para el desarrollo de los planes de adaptación del sector salud. Bajo el auspicio de la OPS, Cuba formó parte del grupo de países presentes en la aprobación del Plan de acción del Caribe sobre la salud y el cambio climático del año 2017, en el contexto de la Iniciativa Especial de la OMS y el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y sobre Cambio Climático y la Salud en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo. En respuesta a este plan de acción regional, la OPS/OMS ha acompañado al MINSAP en la elaboración de propuestas de proyectos sobre adaptación al cambio climático y mitigación, que fueron socializadas con el Fondo Verde y otros potenciales donantes, durante un taller regional organizado en Jamaica, en octubre de 2019, una de cuyas propuestas más sólidas es el proyecto “Desarrollo de redes de salud resilientes en tres municipios costeros de Cuba”.

La estrategia de cooperación de la OPS/OMS para el período 2018-2022 con Cuba, firmada por el ministro de Salud Pública y los directores de OPS y OMS, también recoge el cambio climático como uno de los temas priorizados para la cooperación técnica de la organización en este período. Más recientemente se ha participado en varias sesiones de trabajo en Washington con el asesor de la OPS/OMS para cambio climático y salud, y con otros expertos, para la capacitación en preparar proyectos Readiness de salud para el Fondo Verde del Clima.

Evidente ha sido el avance en el sector en cuanto a cambio climático e impacto a la salud, pero los retos se imponen por la continuidad de la variabilidad y el cambio del clima. Muchas son las estrategias que se siguen generando.

Respuesta de Cuba frente a la COVID-19: estrategia definida, revisión permanente y resultados

José Ángel Portal Miranda

Mucho antes de que se confirmaran en Cuba los primeros pacientes positivos de COVID-19 –aquel inolvidable 11 de marzo de 2020– ya el país había comenzado a sedimentar acciones para enfrentar el virus y minimizar sus posibles efectos en la salud de las personas. Justamente porque "en prever está todo el arte de salvar", como hemos aprendido de José Martí, desde enero de 2020 empezaron a adoptarse las medidas pertinentes para contrarrestar los daños de la enfermedad y lograr, en primer lugar, salvar vidas. En ese pensamiento estratégico se imbricaron también los preceptos consolidados en más de 60 años de Revolución.

De esa visión nació el Plan Nacional para la Prevención y el Control del nuevo coronavirus, aprobado en el propio enero por el Buró Político del Comité Central del Partido Comunista de Cuba, el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros y el Consejo de Ministros. En su elaboración estuvieron involucrados todos los organismos y organizaciones de masas.

Los esfuerzos organizativos y de recursos demandados en el país para hacer frente al virus abarcaron todos los sectores. De manera particular en el campo sanitario fue necesario implementar estrategias de trabajo nunca antes imaginadas, por la envergadura de la situación y los daños que implicaba para la salud de las personas. Prevención, anticipación a los riesgos, complementariedad, actualización constante de protocolos, intersectorialidad, sistematicidad y muchos otros elementos fueron claves para avanzar con éxito en el combate al SARS-CoV-2 desde el primer momento.

Una de las grandes fortalezas en que se ha sustentado la ejecución de dicho Plan ha sido su capacidad para asumir constantes actualizaciones de los protocolos diseñados, teniendo en cuenta siempre el contexto epidemiológico y las mejores experiencias aportadas por la ciencia, tanto de Cuba como del mundo. En momentos en que desde otras naciones se hacía cada vez más evidente la fragilidad de sus sistemas sanitarios, por la incapacidad de responder de manera sostenida a la propagación del virus y sus consecuencias entre la población, Cuba hizo sostenibles sus acciones de contención y demostró cuánto puede lograrse cuando en el centro de todo el hacer está la voluntad política de poner en primer lugar la salud de las personas. Muestra fehaciente de ello

es que por casi 2 años sesionó diariamente un Grupo Temporal de Trabajo para la prevención y el control del nuevo coronavirus, encabezado por el Presidente de la República y el Primer Ministro. Desde ese escenario se mantuvo una evaluación constante del comportamiento de la epidemia en todo el territorio nacional, lo cual permitió adoptar decisiones inmediatas y oportunas, en dependencia del contexto, con el consecuente ajuste de medidas y protocolos de actuación.

Fundamental en la actualización de nuestros protocolos han sido también las experiencias de los integrantes de las 58 brigadas del Contingente Henry Reeve que, ante la solicitud de varios Gobiernos, colaboraron en el combate a la pandemia en 42 países. Sus vivencias, sobre todo en los primeros meses de enfrentamiento a la COVID-19, dejaron muchos aprendizajes que aplicamos y adaptamos al escenario epidemiológico cubano.

En medio de los grandes desafíos impuestos por la desconocida enfermedad, hacer se convirtió en premisa esencial para la nación, que no escatimó esfuerzos ni recursos para defender la vida de su pueblo. Habrá un antes y un después de la COVID-19 para Cuba; es esa una verdad incuestionable.

Modelo cubano de gestión integral para el enfrentamiento a la COVID-19

La creación del Grupo de Ciencia, con un Comité de Innovación como órgano ejecutor, encargado de examinar las evidencias científicas y respaldar la adopción de decisiones gubernamentales, de acuerdo con el escenario epidemiológico, fue otra gran fortaleza que distinguió el enfrentamiento cubano a la COVID-19. Ese Comité de Innovación tiene adjuntos tres subgrupos de expertos y científicos, por áreas del conocimiento, y un Observatorio de Ciencia en Salud, cuya labor es parte de la estrategia para fortalecer acciones asociadas a temas como el uso efectivo de las tecnologías, la producción y la gestión en el procesamiento de los datos, la diseminación y el intercambio del conocimiento, la solución de problemas, la innovación, así como el intercambio y la colaboración entre especialistas y técnicos del sector. Todo ello ha sido un apoyo imprescindible para disponer con inmediatez y objetividad de la información necesaria para sostener la vigilancia epidemiológica.

Entre los mayores retos asumidos por este Comité como órgano conductor de las tareas científicas se destacan el diseño de un sistema de gestión de ciencia proactivo, permanente e inclusivo; la conformación de una estrategia de reposicionamiento de productos biotecnológicos y farmacéuticos, registrados o en desarrollo clínico para otras enfermedades; y la flexibilización de mecanismos de trabajo, previamente aprobados, para el cierre del ciclo de la ciencia y la innovación, entre el Sistema Nacional de Salud y otros organismos, organizaciones e instituciones.

La creación, implementación y posterior validación del Sistema de Gestión de la Epidemia en Cuba constituye el primer resultado de la ciencia cubana en la lucha contra la COVID-19. Por su impacto, ese sistema es considerado como una innovación organizacional, caracterizado por la multisectorialidad, la transdisciplinariedad y la integralidad en las acciones que a partir de él se llevan a cabo. Un aporte significativo de ese colectivo multidisciplinario fue la conformación, en época muy temprana, del Protocolo Cubano de Actuación para el Enfrentamiento a la COVID-19, el cual rige la actuación médico-epidemiológica en el país y se ha mantenido en constante perfeccionamiento, teniendo en cuenta la situación nacional y las experiencias que iba dejando el trabajo frente a la epidemia.

El Protocolo fue concebido en tres escenarios de actuación: la atención a grupos vulnerables, mediante la aplicación de medidas preventivas; el tratamiento a pacientes, y el seguimiento a los convalecientes. Es un Protocolo auténticamente cubano, donde el 85 % de los productos que se emplean son producidos por nuestra industria biotecnológica y farmacéutica.

Los resultados que distinguen el enfrentamiento de Cuba a la epidemia son fruto del trabajo de muchos y han tenido como premisa esencial tres componentes del Modelo de Gestión Integral diseñado por nuestros especialistas (fig. 2.14). Ellos son el epidemiológico; la organización de los servicios

asistenciales de salud y la ciencia, complementados con una amplia información estadística, una permanente evaluación de la información clínico-epidemiológica y sus tendencias, así como los procesos continuos de capacitación a profesionales y estudiantes de la salud, además de a otros sectores.

Gestión epidemiológica

En la gestión epidemiológica están contenidas, entre otras acciones, la búsqueda de casos mediante pesquisas activas a toda la población y autopesquisa virtual; la atención especializada a sospechosos; el aislamiento de los contactos; la realización de pruebas diagnósticas de SARS-CoV-2; la vigilancia epidemiológica, con la información diaria del comportamiento de la epidemia; y la vigilancia genómica de las variantes del virus, que permitió detectar la entrada a Cuba de diferentes variantes genéticas y su propagación por el territorio nacional. Esta vigilancia genómica, por ejemplo, posibilitó conocer que variantes como la D614G, la beta, la delta y la ómicron estuvieron asociadas a varios de los picos epidémicos vividos en el país (fig. 2.15).

Otro de los principales hitos que es preciso destacar, dentro de las acciones implementadas desde etapas muy tempranas, fue la creación de laboratorios de biología molecular para el diagnóstico del SARS-CoV-2. De cuatro instituciones de este tipo con que se contaba al iniciar el enfrentamiento al virus, en el transcurso de estos más de 2 años se incrementaron de forma paulatina hasta alcanzar 27 laboratorios, localizados en todas las provincias del país, incluido el municipio especial Isla de la Juventud. La capacidad diaria de procesamiento de muestras en estas instituciones asciende en la actualidad a 25 000 pruebas de PCR diarias.

Ese despliegue de equipamiento con novedosas tecnologías permitirá también encauzar nuevas investigaciones en enfermedades, como el cáncer, y mejorar la calidad de la atención al pueblo cubano.

Gestión asistencial

A principios de agosto de 2020, tras más de 7 meses de enfrentamiento a la COVID-19 en el mundo y en medio de un complejo escenario internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS) advertía que la pandemia podría ser "prolongada" y que demandaría de una estrategia sostenida por parte de todas las naciones para contener su propagación. Casi 2 años después de esas declaraciones, en el contexto de la 75 Asamblea Mundial de la Salud, el pasado 22 de mayo, el director de la OMS, Tedros Adhanom Gebreyesus, reconocía que la situación actual de la pandemia de coronavirus es una crisis que "definitivamente, todavía no ha terminado".

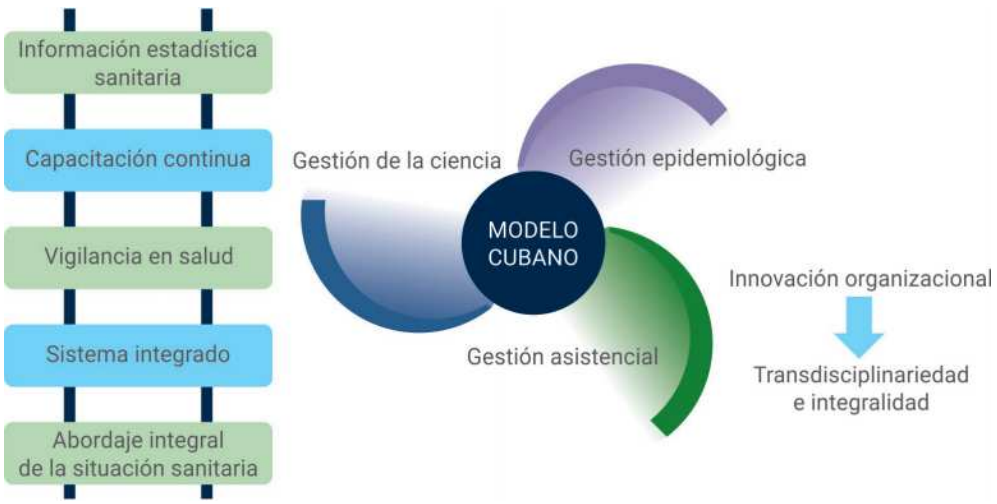

Fig. 2.14. Modelo cubano para el enfrentamiento a la COVID-19: integración entre la ciencia y la salud

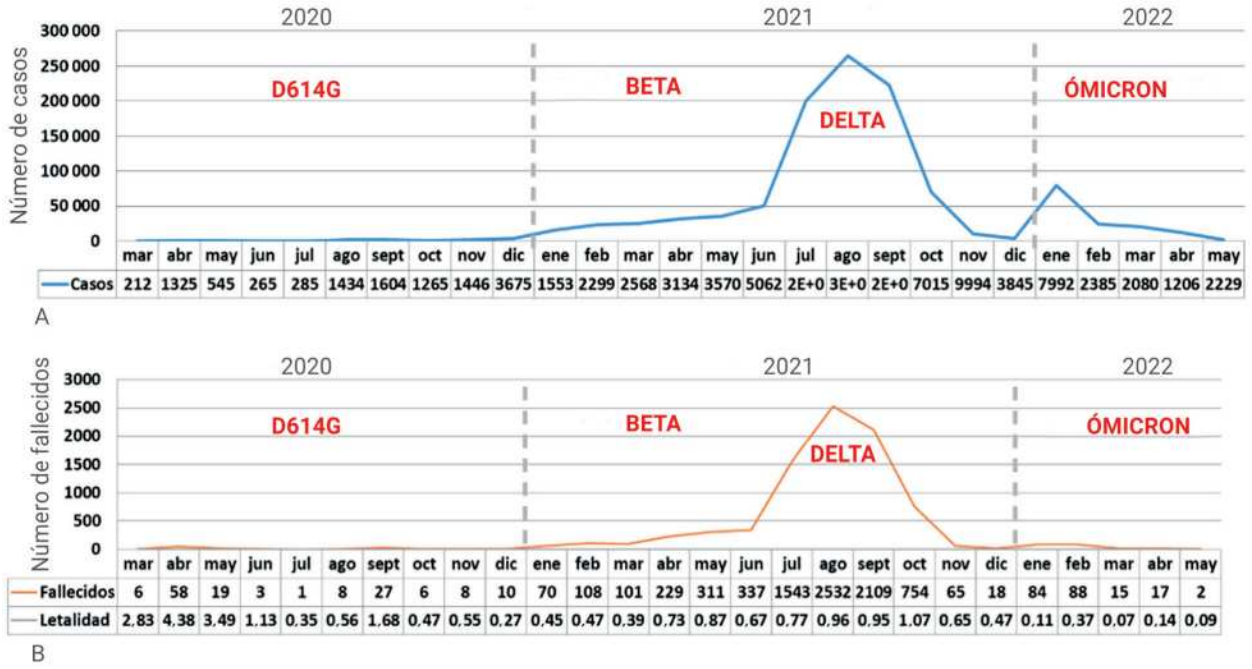

Fig. 2.15. Vigilancia epidemiológica de las variantes de SARS-CoV-2 circulantes en Cuba (marzo de 2020 a mayo de 2022). A) Incidencia de casos por mes. B) Incidencia de fallecidos y letalidad por mes. *Fuente:* MINSAP.

Aun cuando las alertas continúan encendidas, y el SARS-CoV-2 está lejos de desaparecer y continúa siendo un desafío, en Cuba la epidemia se ha vivido de una manera muy diferente al resto del mundo. Ello tiene mucho que ver con los claros principios que han definido nuestro actuar, donde la máxima prioridad ha sido evitar que la población enferme de COVID-19, que si enferma no se agrave y que, si inevitablemente los pacientes llegan a esa condición, no mueran y se recuperen con el mínimo de secuelas, para que puedan insertarse nuevamente a la vida laboral y social en el menor tiempo posible (fig. 2.16).

Como parte del componente de gestión asistencial, desde el primer momento se definieron las capacidades necesarias para asegurar la atención médica a todos los contagiados, con la consecuente organización de los servicios y recursos humanos necesarios para su correcto funcionamiento. Se trabajó para prever de manera escalonada la disponibilidad de camas de hospitalización, incluidas las de cuidados intensivos, así como el aprovisionamiento de ventiladores pulmonares y otros equipamientos médicos y tecnológicos.

Fig. 2.16. Principios sanitarios en el enfrentamiento a la pandemia de COVID-19 en Cuba.

El despliegue de recursos y capacidades se realizó de forma gradual, teniendo en cuenta las demandas de la situación epidemiológica nacional. Su concepción inicial, desde el diseño de tres etapas, posibilitó dar respuesta a la vigilancia clínico-epidemiológica de viajeros, contactos, así como a personas sospechosas de estar contagiadas con la enfermedad y a los pacientes confirmados con la COVID-19.

En un primer momento se previó el funcionamiento de 26 instituciones, cuya cifra ascendió a 892 entre los meses de julio y septiembre de 2021, cuando sucedió en Cuba el mayor pico de contagios de toda la epidemia. En ese momento las capacidades llegaron al máximo posible en varios territorios y fue inevitable abrir nuevos centros asistenciales y ampliar la dotación de camas de forma acelerada. Fue necesario entonces, por ejemplo, incrementar las camas hospitalarias desde 3419 de que se disponía inicialmente, hasta un total de 7710. En lo referido a las camas de las unidades de cuidados intensivos, se previó un crecimiento de 202 a 861, con una disponibilidad de 701 ventiladores pulmonares.

La concepción innovadora tanto del protocolo como en la forma de atención, con que se ha trabajado en las salas de vigilancia intensiva (UVI) desde su creación, ha permitido que más del 83 % de los pacientes en estadio moderado ingresados en ellas no llegue a las terapias intensivas.

También fue concebida desde el inicio, como una acción imprescindible, la preparación de los profesionales y técnicos de la salud que laborarían, tanto en la zona roja como en el resto de los centros y servicios habilitados para hacer frente a la enfermedad. Las acciones no solo han incluido a los trabajadores de la salud, sino que se han hecho extensivas a otros sectores estrechamente relacionados con las acciones desplegadas para contener la epidemia en el país.

Gestión de la ciencia

El Sistema de Ciencia e Innovación en Salud –creado desde la década de los años 60 del pasado siglo y fortalecido en los últimos años– demostró que el país estaba preparado para afrontar el desafío que trajo consigo la epidemia y permitió la introducción de los resultados de la ciencia, de forma ágil y oportuna. Justamente de la ciencia nacieron las mejores respuestas para combatir al virus, y a pesar de la tragedia que ha significado su propagación en el mundo, su acelerada dispersión ha impulsado el desarrollo del conocimiento de una manera sin precedentes en Cuba.

Los lazos establecidos desde la actividad de Gobierno con los sectores productivos y de servicios y el sector del conocimiento son fortalezas que han distinguido el enfrentamiento a la enfermedad. El trabajo desarrollado por las universidades cubanas y sus nexos con el sector de la salud es un valioso ejemplo de cooperación. Otro elemento significativo ha sido la integración del Sistema Nacional de Salud con la industria biotecnológica cubana y con otras instituciones de investigación y centros de producción.

Un elemento de suma valía, que demuestra el protagonismo alcanzado por la ciencia en estos dos años, ha sido el espacio propiciado cada semana por el Presidente de la República y el Primer Ministro (desde el 2 de abril de 2020) para intercambiar con científicos y expertos vinculados directamente al enfrentamiento a la epidemia en el país. Esos más de 130 encuentros han sido escenario oportuno para compartir información detallada acerca del curso de los resultados de sus estudios e innovaciones, imprescindibles también para respaldar muchas de las acciones puestas en práctica.

El hacer de la ciencia ha permitido hasta el momento la aprobación y puesta en marcha de más de 1250 proyectos de investigación, de los cuales 279 tienen un alcance nacional y han sido aprobados por Comité de Innovación para el enfrentamiento a la COVID-19. En tiempo record han sido aprobados y se ejecutan 54 ensayos clínicos: 23 están relacionados con las vacunas contra la COVID-19.

El Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CECMED), como Autoridad Reguladora Nacional, ha garantizado el respaldo de todas las estrategias de uso de productos, empleando mecanismos simplificados y acelerados, sin dejar de cumplir con las exigencias regulatorias.

La interacción temprana con la industria y los procesos de investigación-desarrollo de productos innovadores ha facilitado el acompañamiento regulatorio y un procedimiento de evaluación gradual de los productos que ha posibilitado llevarlos con mayor inmediatez a los pacientes. Asimismo, el Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos (CENCEC) ha mantenido un control y monitoreo constantes sobre los ensayos clínicos y otros estudios relacionados con la enfermedad.

En la carpeta de productos de BioCubaFarma para el enfrentamiento a la COVID-19 se incluyen 3 medicamentos de uso preventivo, 3 antivirales, 2 novedosos antiinflamatorios, 4 diagnosticadores serológicos (3 registrados y 1 ya introducido en el protocolo diagnóstico), medios, reactivos y equipos para el diagnóstico molecular, así como 3 prototipos de ventiladores para ser empleados en las unidades de cuidados intensivos y un tomógrafo de impedancia. Dos productos innovadores de la biotecnología cubana: el anticuerpo monoclonal anti-CD6 (Itolizumab) y el péptido Jusvinza, conocido como CIGB-258, resultaron efectivos para evitar la evolución de los enfermos hacia la criticidad.

Desde el trabajo de ciencia e innovación que distingue al sector han sido decisivas también las atenciones psicosocial y de salud mental para lograr un abordaje integral de pacientes. Estas acciones se han caracterizado por fortalecer el apoyo psicológico, tanto a las personas sanas como a la población en riesgo, los enfermos hospitalizados y los trabajadores de la Salud.

Igualmente, otras empresas de la industria nacional y trabajadores por cuenta propia participaron en el diseño, desarrollo e introducción de tecnologías e insumos necesarios para el funcionamiento del Sistema Nacional de Salud.

Desarrollo de vacunas cubanas y estrategia de vacunación

Como parte de los hitos de la ciencia en estos dos años resulta inevitable hablar de nuestras vacunas y candidatos vacunales. Ha sido un trabajo encomiable el de los científicos cubanos desde que el 19 de mayo de 2020, en el Centro de Neurociencias de Cuba, el Presidente de la República los convocó a desarrollar nuestras propias vacunas, aunque existieran en otras naciones, porque como él dijo entonces “nosotros necesitamos la nuestra para tener soberanía”.

Los múltiples proyectos de investigación que fueron iniciados a partir de ese momento han permitido disponer de 3 vacunas propias, aprobadas por la autoridad regulatoria nacional para su uso de emergencia, y de 2 candidatos vacunales, ambos en etapa de ensayo clínico. Es algo que solo ha logrado un pequeño grupo de naciones en el mundo: concretar proyectos de vacunas específicas contra el SARS-CoV-2. En la creación, desarrollo e introducción temprana de candidatos vacunales han participado científicos de los centros de BioCubaFarma, el Ministerio de Salud Pública, y la Universidad de La Habana, entre otros investigadores.

El hecho de que las vacunas y candidatos vacunales cubanos estén diseñados sobre bases tecnológicas trabajadas previamente en el país garantiza una mayor seguridad para cada uno de ellos. Al concluir los ensayos clínicos, las vacunas Abdala y Soberana-02 manifestaron un alto nivel de eficacia, con un 92,28 % y un 91,2 %, respectivamente, realidad que las ubica entre las primeras de su tipo en el mundo.

Loable ha sido también la Estrategia de Vacunación diseñada y puesta en práctica en Cuba. Desde una perspectiva científica y metodológicamente fundamentada, se ha garantizado cobertura total a nuestra población con vacunas propias. Los pilares esenciales que sustentan nuestra estrategia son su carácter universal, inclusivo y escalonado.

Para su puesta en práctica se tuvieron en cuenta grupos y territorios de riesgo, con la combinación de etapas del desarrollo de los candidatos. A pesar de la premura con que fue necesario trabajar para minimizar los daños de la enfermedad tanto como fuera posible, los diferentes procesos, incluidas las etapas de ensayos clínicos, los estudios de intervención, la intervención poblacional y la vacunación masiva, se han llevado a cabo con todo el rigor regulatorio necesario

y disponemos de una extensa documentación que así lo avala. Este tremendo esfuerzo, que ha demandado una gran movilización de personas y recursos, así como el apoyo en los territorios de numerosas instituciones y organizaciones, nos permitió que, hasta el 18 de junio de 2022, el 97,3 % de la población vacunable del país tuviera completo su esquema de inmunización, y el 83,1 % hubiera recibido, además, una dosis de refuerzo de alguno de nuestros inmunógenos.

La campaña de vacunación pediátrica iniciada el 3 de septiembre de ese propio año fue algo inédito. Cuba es la única nación del mundo que ha podido vacunar de forma masiva a sus más pequeños, a partir de los 2 años de edad. Igualmente, avanza el ensayo clínico en menores de 2 años.

A la par de esas acciones se desarrolló también la vacunación a los adultos convalecientes de la enfermedad, un procedimiento que nos distingue del mundo. Posteriormente, los resultados del ensayo clínico para convalecientes en edades pediátricas permitieron vacunar a este grupo poblacional antes de finalizar el 2021.

Consideraciones finales

Mucho queda por hacer aún en el camino de aprovechar los saberes de nuestros científicos, especialistas, investigadores y trabajadores de la salud. Estamos seguros de que el conocimiento generado en estos más de 2 años tendrá un impacto y una continuidad más allá de la COVID-19, tanto en el manejo de otras enfermedades infecciosas como en enfermedades crónicas no trasmisibles, abriendo nuevos horizontes.

Si para el mundo la batalla de la COVID-19 ha sido dura, para Cuba lo ha sido mucho más, pues se ha desarrollado en condiciones particularmente difíciles, marcadas por un recrudecimiento sin precedentes del bloqueo económico, comercial y financiero del Gobierno de los Estados Unidos y la adopción de nuevas medidas coercitivas contra nuestro pueblo. La entrega con que durante estos complejos meses se ha desempeñado nuestro personal de la salud no solo ratifica la calidad de su formación profesional sino también los valores humanos que lo distinguen y lo ponen a la altura de los grandes desafíos, tanto en Cuba como en otras partes del mundo.

Los resultados alcanzados en el enfrentamiento a la COVID-19 son fruto de la previsión con que se trabajó desde el primer momento para minimizar los riesgos y proteger a la población cubana. Tras 27 meses de enfrentamiento al virus, el 11 de junio de 2022 se habían diagnosticado con la enfermedad en Cuba un total de 1 105 753 personas, de las cuales hasta el 19 de junio de 2022 se ha logrado salvar la vida al 99,2 %. Esa última cifra encierra en sí el esfuerzo de muchos en el país y tiene como bases esenciales las fortalezas que distinguen desde hace más de 6 décadas al Sistema Nacional de Salud.

Bibliografía

Abreu Reyes Gavilán AE, Gutiérrez Hernández NJ. Memoria histórica del cólera morbo en La Habana. Repertorio Méd Habanero. 1842;4(supl):1-100.

Agencia de Naciones Unidas para la Infancia. Atención materno-infantil integral y de calidad. 2019 (Internet). [acceso 8/3//2022]. Disponible en: https://www.unicef.org/cuba/atencion-materno-infantil-integral-y-de-calidad

Agencia de Naciones Unidas para la Infancia. Cada niño sobrevive y prospera. 2019 (Internet). [acceso 5/2//2022]. Disponible en: https://www.unicef.org/cuba/cada-nino-sobrevive-y-prospera

Agencia de Naciones Unidas para la Infancia. El Desarrollo en la Primera Infancia en Cuba. La experiencia de un sistema integrado y ampliado para que todos los niños y niñas comiencen la vida de la mejor manera. (Internet) Agencia de Naciones Unidas para la Infancia. 2016. [acceso 12/4//2022]. https://www.unicef.org/cuba/media/586/file/desarrollo-primera-infancia-cuba-2016.pdf

Aguiar J, Fernández J, Aguilar A, Mendoza Y,Vázquez M, Suárez J, *et al*. Characterizationof a new transgenic mouse model of the spinocerebellar ataxia type 2. Biotecnol Aplicada. 2006;23(1):549. Disponible en: https://biblat.unam.mx/hevila/Biotecnologiaaplicada/2006/vol23/no1/9.pdf

Almaguer-Gotay D, Almaguer-Mederos LE, Aguilera-Rodríguez R, Estupiñán-Rodríguez A, González-Zaldivar Y, Cuello-Almarales D,*et. al*. Role of glutathione S-transferases in the spinocerebellar ataxia type 2 clinical phenotype. J Neurol Sci. 2014; 341(1-2):41-5. https://doi.org/10.1016/j.jns.2014.03.045

Almaguer-Gotay D, Almaguer-Mederos LE, Aguilera-Rodríguez R, Rodríguez-Labrada R, Cuello-Almarales D, Estupiñán-Domínguez A, *et. al*. Spinocerebellar Ataxia Type 2 Is Associated with the Extracellular Loss of Superoxide Dismutase but Not Catalase Activity. Front Neurol. 2017; 8:276. https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00276

Almaguer-Mederos LE, Aguilera Rodríguez R, González Zaldivar Y, Almaguer Gotay D, Cuello Almarales D, Laffita Mesa J,*et. al*. Estimation of survival in spinocerebellar ataxia type 2 Cuban patients. Clin Genet. 2013;83(3):293-4. https://doi.org/10.1111/j.1399-0004.2012.01902.x

Almaguer-Mederos LE, Aguilera-Rodríguez R, Cuello-Almarales D, Almaguer-Gotay D, González-Zaldívar Y, Vázquez-Mojena Y, *et. al*. Normal ATXN2 alleles influences on the age at onset in spinocerebellar ataxia type 2. Mov Disord. 2017;32(9):1329-1330. https://doi.org/10.1002/mds.27073

Almaguer-Mederos LE, Almaguer-Gotay D, Aguilera-Rodríguez R, González-Zaldívar Y, Cuello-Almarales D, Laffita-Mesa J, *et. al*. Association of glutathione S-transferase omega polymorphism and spinocerebellar ataxia type 2. J Neurol Sci. 2017; 372:324-328. https://doi.org/10.1016/j.jns.2016.11.075.

Almaguer-Mederos LE, Falcón NS, Almira YR, Zaldivar YG, Almarales DC, Góngora EM,*et. al*. Estimation of the age at onset in spinocerebellar ataxia type 2 Cuban patients by survival analysis. Clin Genet. 2010; 78(2):169-74. https://doi.org/10.1111/j.1399-0004.2009.01358.x

Alvarez M, Rodriguez-Roche R, Bernardo L, Vázquez S, Morier L, Gonzalez D, Castro O, Kouri G, Halstead SB, Guzman MG. Dengue hemorrhagic Fever caused by sequential dengue

1-3 virus infections over a long time interval: Havana epidemic, 2001-2002. Am J Trop Med Hyg. 2006 Dec;75(6):1113-7. PMID: 17172378.

Aragonés C, Campos JR, Pérez D, Martínez A, Pérez J. SIDATRAT: informatics to improve HIV/AIDS care. MEDICC review. 2012;14(4):5-9. Disponible en https://mediccreview.org/sidatrat-informatics-to-improve-hiv-aids-care/

Aragonés López C, Campos Díaz J, Sánchez Valdés L, Pérez Avila L. Grupos de Prevención del SIDA (GPSIDA): 15 años de trabajo sostenido en la prevención del VIH/sida. Revista cubana de medicina tropical. 2007; 59(3):261-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602007000300014

Aragonés López C. Vivir con VIH en Cuba. Impacto-AIDS. Project Los Ángeles 2003;2(3):33-4. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/medicreview/mrw-2011/mrw112h.pdf

Balbus J, Berry P, Brettle M, Jagnarine S, Soares A, Ugarte C, et al. Enhancing the sustainability and climate resiliency of health care facilities: a comparison of initiatives and toolkits. Rev Panam Salud Pública. 2016;40(3):174-80. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/31233

Baly A, Toledo ME, Boelaert M, Reyes A, Vanlerberghe V, Ceballos E, Carvajal M, Maso R, La Rosa M, Denis O, Van der Stuyft P. Cost-effectiveness of Aedes aegypti control programmes; participatory versus vertical. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 2007;101, 578-586. Disponible en https://doi.org/10.1016/j.trstmh.2007.01.002

Baly A, Toledo ME, Rodriguez K, Benitez JR, Rodriguez M, Boelaert M, Vanlerberghe V, Van der Stuyft P. Costs of dengue prevention and incremental cost of dengue outbreak control in Guantanamo, Cuba. Trop Med Int Health. 2012 Jan;17(1):123-32. doi: 10.1111/j.1365-3156.2011.02881.x. Epub 2011 Sep 12. PMID: 21906216. Disponible en: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-3156.2011.02881.x

Barreto SM, Miranda J, Figueroa P, Schmidt MI, Munoz S, Kuri PP y Silva Jr JB. Epidemiology in Latin America and the Caribbean: current situation and challenges. International Journal of Epidemiology 2012; 41:557-571. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22407860/

Beguería R. Alteraciones de la Motilidad Ocular en las Enfermedades Heredodegenerativas Espinocerebelosas Tipo Pierre Marie en la región del Norte de Oriente. Estudio prospectivo de 30 enfermos [thesis]. La Habana: Instituto de Neurología y Neurocirugía [CUB]; 1977.182 p.

Beldarraín Chaple E, Alfonso IR, Morales I, Durán AF. Primer acercamiento histórico epidemiológico a la COVID-19 en Cuba. An Acad Cienc Cuba. 2020;10(2). Disponible en: http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/ 862/866

Beldarraín Chaple E. Apuntes sobre la medicina en Cuba. Historia y publicaciones. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005. Disponible en: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/apuntes-sobre-la-medicina-en-cuba-historia-y-publicaciones/

Berdasquera D, Mirabal MC, Suárez CL. La integración de la Higiene y la Epidemiología a la Atención Primaria: Otro avance de la Salud Pública Cubana. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2001;17(1):100-102. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252001000100014

Bisset JA, Rodríguez MM, Piedra LA, Cruz M, Gutiérrez G, Ruiz A. Reversal of Resistance to the Larvicide Temephos in an Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) Laboratory Strain From Cuba. J Med Entomol. 2020 May 4;57(3):801-806. doi: 10.1093/jme/tjz206. PMID: 31788689. Disponible en: https://academic.oup.com/jme/article/57/3/801/5648977

Blanco Solano M. Disertación sobre la cólera–morbus. La Habana: Imprenta de Palmer; 1831.

Broeder R. Country watch: Cuba. Sexual health exchange. 1999(3):8-9.

Buck C. Epidemiología y política de salud. En: Organización Panamericana de la Salud. La formación en epidemiología para el desarrollo de los servicios de salud. OPS-Serie Desarrollo de Recursos Humanos, 88. Washington (DC); 1987.

Burr C. Havana. Assessing Cuba's approach to contain AIDS and HIV. Lancet. 1997; 350(9078):647.

Cabezas Cruz E. Evolución de la mortalidad materna en Cuba. (Internet) Rev Cubana Salud Pública. 2006;32(1). [acceso 5/2//2022]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662006000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Cantelar de Francisco N. Dengue en el Caribe y las Américas (artículo revisión) (II parte). Rev Cubana Med Trop. 1983; 35: 136-156.

Caraballoso M, Granda A, Cabrera JF, del Puerto C, Hernandez H, Martinez S *et al.* Aspectos generales del Programa Nacional de Formación del Especialista en Higiene y Epidemiología de Cuba. Rev. Educ. Med. Salud. 1990; 24(3):280-94.

Casanova R, Selman-Houssein E, Palenzuela H, Cárdenas F, Carballés J, Savio A, et al. Cuba's National Pediatric Cardiology Program. (Internet) MEDICC Rev. 2010; 12(2):6–9. [acceso 5/2//2022]. Disponible: https://doi.org/10.37757/MR2010.V12.N2.3

CECMED. Acciones reguladoras del CECMED en apoyo al Plan de Enfrentamiento a la COVID-19. Aprobaciones de productos. Disponible: https://www.cecmed.cu/covid-19/aprobaciones

Chang-Monteagudo A, Ochoa-Azze R, Climent-Ruiz Y, Macías-Abraham C, et al. A single dose of SARS-CoV-2 FINLAY-FR-1A vaccine enhances neutralization response in COVID-19 convalescents, with a very good safety profile: An open-label phase 1 clinical trial. Lancet Reg Health Am. 2021 Dec;4:100079. doi: 10.1016/j.lana.2021.100079. PMID: 34541571; PMCID: PMC8442527. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8442527/

Chávez-Fernández L, Noda-Alonso S. Intervención sanitaria: algunas respuestas a interrogantes de la población. La Habana; 2021. Disponible en: https://salud.msp.gob.cu/intervencion-sanitaria-algunas-respuestas-a-interrogantes-de-la-poblacion/?doing_wp_cron=1632174052.9071049690246582031250

Colectivo de autores. Guías de actuación para los servicios de planificación familiar. [acceso 5/2//2022]. Disponible en: http://www.ecimed.sld.cu/2020/01/28/guia-de-actuacion-para-los-servicios-de-planificacion-familiar/

Colectivo de autores. La atención a la salud en los primeros 1000 días de la vida: experiencia cubana [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2021. Disponible en: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/la-atencion-a-la-salud-en-los-primeros-1000-dias-de-la-vida-experiencia-cubana/

Colectivo de autores. Manual de Procedimientos de los Hogares maternos en Cuba. (Internet). [Acceso 5/2//2022]. Disponible en: https://cuba.unfpa.org/es/publications/manual-de-procedimientos-de-los-hogares-maternos-en-cuba

Colectivo de autores. Neuropatía Epidémica en Cuba. 1992-2994. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1995.

Constitución de la República de Cuba. 2019.(Internet) [acceso 13/1//2022]. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/constitucion-de-la-republica-de-cuba-proclamada-el-10-de-abril-de-2019

Cubadebate. Dr. Luis Herrera sobre las vacunas: "Cuba buscó una apuesta segura, con base en las posibilidades y en tecnología dominada". La Habana; 2021. Disponible en: http://www.cubadebate.cu/especiales/2021/04/12/dr-luis-herrera-sobre-las-vacunas-cuba-busco-una-apuesta-segura-con-base-en-las-posibilidades-y-en-tecnologia-dominada

De la Concepción Raxach J. Desarrollo Positivo. Red Global de Personas Viviendo con VIH/SIDA (GNP+) Abogacía. 1998:114-5.

De la Torre Montejo E, López Pardo C, Márquez M, Gutiérrez Muñiz JA, Rojas Ochoa F. Salud para todos sí es posible. La Habana: Sociedad Cubana de Salud Pública; 2004.

Del Puerto C, Ferrer H, Toledo G. Higiene y Epidemiología. Apuntes para la historia. Ka Habana: Palacio de las Convenciones; 2002.

Del Puerto Quintana. Ferrer García H., Toledo Curbelo G. Higiene y Epidemiología. Apuntes para la historia. La Habana: Editorial Palacio de las Convenciones; 2002.

Delgado García G. Conferencias de historia de la administración de salud pública en Cuba. Cuadernos de Historia de la Salud Pública. 1996; 81. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/his/vol_1_96/hissu196.htm

Delgado García G. El cólera morbo asiático en Cuba y otros ensayos. Cuad Hist. Sal. Publ. 1993; 78. Disponible en: http://documentosdigitalizados.sld.cu//index.php?P=DownloadFile&Id=2899

Delgado García G. La doctrina finlaísta: valoración científica e histórica a un siglo de su presentación. Cuad Hist. Sal. Publ. 1982; 68.

Durán García FA. COVID-19 en Cuba. Rev Infodir. 2020;10:e955. Disponible en: http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/955

Espinosa Brito AD. Experiencias y resultados en el Proyecto Global de Cienfuegos. Revista Cubana de Salud Pública 2011;37(Supl):619-630. Disponible en http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v37s5/spu11511.pdf

Espinosa Brito AD. La práctica de la salud pública cubana en el período 1980-1995. Testimonio del Dr. C. Alfredo Espinosa Brito. Infodir. 2020;31(enero-abril). Disponible en http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/692

Estrada R, Vallés L, Galarraga J. Heredoataxias. Estudio neuropatológico en 3 casos. Rev Cub Medic. 1980; 19: 225-37. Disponible en: http://www.revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/download/1498/1235

Fernández-Ruiz J, Velázquez-Pérez L, Díaz R, Drucker-Colyn R, Pérez-González R, Canales N, et. al. Prism adaptation in spinocerebellar ataxia type 2. Neuropsychologia 2007, 45:2692-2698.

Finlay Barrés CJ. La fiebre amarilla antes y después del descubrimiento de América. Obras Completas. Academia de Ciencias de Cuba. La Habana. 1971; 1:03-11.

Finlay Barrés CJ. Transmisión del cólera por medio de aguas corrientes cargadas de principios específicos. An Real Acad Cien Méd Fis Nat Habana. 1873; 10:150-70.

Focks Dana A, Alexander Neal. Multicountry study of Aedes aegypti pupal productivity survey methodology: Findings and recommendations. WHO Regional Office for South-East Asia. Dengue Bulletin. 2007 Dec; 31: 192-200. Disponible en https://apps.who.int/iris/handle/10665/170461

Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. Brumana L, Perceval MC. Castro A. (Internet) Educación, ingreso y etnia son los factores sociales que más influyen en la salud materno infantil. 2015. [acceso 1/5//2022]. Disponible en: https://www.everywomaneverychild-lac.org/educacion-ingreso-y-etnia-son-los-factores-sociales-que-mas-influyen-en-la-salud-materno-infantil/

Gamboa Díaz Y, Lugo Valdés M, García Vargas A, Domínguez Arencibia B, González García D. Retos y desafíos de la Biotecnología cubana en el enfrentamiento de la COVID-19. Infodir; 2020 (Sept-Dic);32:e883. Disponible en: http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/883/1199

Garcés Espinosa JV, Rodríguez Reyna JB, Gutiérrez López JI. Base-Pami, una herramienta práctica. (Internet). Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas. 2022;15(3): 1-12. [acceso 5/2//2022]. Disponible en: https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1038

Gato R, Menéndez Z, Prieto E, Argilés R, Rodríguez M, Baldoquín W, Hernández Y, Pérez D, Anaya J, Fuentes I, Lorenzo C, González K, Campo Y, Bouyer J. Sterile Insect Technique: Successful Suppression of an Aedes aegypti Field Population in Cuba. Insects. 2021 May 18;12(5):469. doi: 10.3390/insects12050469. PMID: 34070177; PMCID: PMC8158475. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8158475/

Gispert S, Nothers C, Orozco G, Auburger G. Search for the chromosomal location of autosomal dominant cerebellar ataxia from Holguin, Cuba: exclusion from candidate regions on chomosome 4 and 11q. Human Hereditary. 1993; 43(1):12-20.

Gispert S, Twells R, Orozco G, Brice A, *et.al*. Chromosomal assignment of the second locus for autosomal dominant cerebellar ataxia (SCA2) to chromosome 12q23-24.1. Nature Genetics. 1993; 4:295-299.

González Cárdenas LT, Cuesta Mejías L, Pérez Perea L, et al. El Programa del médico y enfermera de la familia: desarrollo del modelo de atención médica en Cuba. (Internet). Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2018;42:e31. Disponible en: https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.31

González E, Armas L, Cantelar B, Cantelar N. Bases para la valoración del impacto social de un programa de Maestría en Epidemiología. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2008; 46(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032008000100006

González Núñez I, Díaz Jidy M, Pérez Avila J, Mengana Gutiérrez HL. Terapia antirretroviral en gestantes seropositivas al VIH/SIDA en Cuba. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2004 ; 56(1):70-72. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602004000100013&lng=en

González Núñez Ida, Díaz Jidy Manuel, Pérez Ávila Jorge. La transmisión materno infantil del VIH/SIDA en Cuba. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2000 ; 52(3): 220-224. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602000000300012&lng=es

González-Garcés Y, Domínguez-Barrios Y, Zayas-Hernández A, Sigler-Villanueva AA, Canales-Ochoa N, Hernández Oliver MO, *et. al*. Impacts of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health and Motor Deficits in Cuban Patients with Cerebellar Ataxias. Cerebellum. 2021; 20(6):896-903. https://doi.org/10.1007/s12311-021-01260-9

González-Rizo A, Castañet CE, Companioni A, Menéndez Z, Hernández H, Magdalena-Rodríguez M, Gato R. Effect of Chlorine and Temperature on Larvicidal Activity of Cuban Bacillus thuringiensis Isolates. J Arthropod Borne Dis. 2019 Mar 30;13(1):39-49. PMID: 31346534; PMCID: PMC6643015. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6643015/

González-Zaldívar Y, Vázquez-Mojena Y, Laffita-Mesa JM, Almaguer-Mederos LE, Rodríguez-Labrada R, Sánchez-Cruz G, *et. al*. Epidemiological, clinical, and molecular characterization of Cuban families with spinocerebellar ataxia type 3/Machado-Joseph disease. Cerebellum Ataxias. 2015;2:1. https://doi.org/10.1186/s40673-015-0020-4

Gorry C. Cuba's human breast milk banks.(Internet) MEDICC Rev. 2014; 16(1). [acceso 12/6//2022]. Disponible en: https://doi.org/10.37757/MR2014.V16.N1.4

Gorry C. SOBERANA, Cuba's COVID-19 vaccine candidates: Dagmar García-Rivera, PhD, Director of Research, Finlay Vaccine Institute. MEDICC Rev. 2020 Oct;22(4):10–5. Available at: http://mediccreview.org/soberana-cuba-covid-19-vaccine-candidates

Gutiérrez-Bugallo G, Boullis A, Martinez Y, Hery L, Rodríguez M, Bisset JA, Vega-Rúa A. Vector competence of Aedes aegypti from Havana, Cuba, for dengue virus type 1, chikungunya, and Zika viruses. PLoS Negl Trop Dis. 2020 Dec 3;14(12):e0008941. doi: 10.1371/journal.pntd.0008941. PMID: 33270652; PMCID: PMC7738162. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7738162/

Guzmán María G., Vázquez Susana, Álvarez Mayling, Pelegrino José L., Ruiz Amores Didye, Martínez Pedro Ariel et al . Vigilancia de laboratorio de dengue y otros arbovirus en Cuba, 1970-2017. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2019 ; 71(1): e338. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602019000100008&lng=es

Guzmán MG, Kourí G, Halstead SB. Do escape mutants explain rapid increases in dengue case-fatality rates within epidemics? Lancet. 2000 May 27;355(9218):1902-3. doi: 10.1016/S0140-6736(00)02303-5. PMID: 10866460.

Guzmán MG, Martinez E, Gubler D, Izquierdo A. Dengue infection. Nat Rev Dis Primers. 2016; 2:16055. Disponible en https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.55

Guzman MG, Pelaez O, Kouri G, Quintana I, Vazquez S, Penton M, et al. Caracterización final y lecciones de la epidemia de dengue 3 en Cuba, 2001-2002. Revista Panamericana de Salud Pública. 2006;19(4):282-9. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/rpsp/2006.v19n4/282-289/

Guzman MG. Dengue. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016. Disponible en http://www.bvs.sld.cu/libros/dengue/indice_p.htm

Hernández-Castillo CR, Gálvez V, Mercadillo RE, Díaz R, Yescas P, Martínez L, *et. al*. Functional connectivity changes related to cognitive and motor performance in SCA 2. Mov Disord. 2015; 30 (10):1391-9. Disponible en: https://movementdisorders.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mds.26320

Herrera Alcázar VR, Santana Espinosa MC, Fernández Díaz IE. Caracterización de directivos del Programa de Atención Materno Infantil durante el 2013-2020. (Internet). Revista de Información científica para la Dirección en Salud. 2021;(36). [acceso 5/2//2022]. Disponible en: http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/445/4452352006/html/index.html

Herrera J. Atención primaria y mortalidad materno-infantil en Iberoamérica. (Internet). Aten Primaria, 2013;45(5):244-248. [acceso 11/3//2022]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2012.11.009

Izquierdo Estévez A, Martinez Torres E. Utilidad de la identificación de los signos de alarma en niños y adolescentes con dengue. Rev Cubana Pediatr. [en Internet]. 2019 [citado 2019 Abr 2]; 91(2): [aprox. 9p.]. Disponible en: http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/644

Kickbush I. Promoción de la salud: una perspectiva mundial. En: Promoción de la salud: una antología. 1996. OPS/OMS; Primera Sección. 1996; Publicación científica No. 557. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3318/Promocion%20de%20la%20salud%20una%20antologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kouri GP, Guzmán MG, Bravo JR. Why dengue haemorrhagic fever in Cuba? 2. An integral analysis. Trans R Soc Trop Med Hyg. 1987;81(5):821-3. doi: 10.1016/0035-9203(87)90042-3. PMID: 3450005.

Kourí V, Alemán Y, Pérez L, Pérez J, Fonseca C, Correa C, et al. High frequency of antiviral drug resistance and non-B subtypes in HIV-1 patients failing antiviral therapy in Cuba. Journal of clinical virology. 2012;55(4):348-55.

Laffita-Mesa JM, Bauer PO, Kourí V, Peña Serrano L, Roskams J, Almaguer Gotay D, *et. al.* Epigenetics DNA methylation in the core ataxin-2 gene promoter: novel physiological and pathological implications. Hum Genet. 2012; 131(4):625-38. https://doi.org/10.1007/s00439-011-1101-y

Le Roy Cassá J. Estudio sobre la mortalidad de La Habana durante el siglo XIX y los comienzos del actual. An Acad Cien Med Fis Nat Hab. 1912-13; 49:866-69.

Le Roy Cassá J. La mortalidad en La Habana durante el siglo XVII. La Habana: Imprenta La Propagandista; 1930.

Le Roy Cassá J. La primera epidemia de fiebre amarilla en La Habana en 1649 y la mortandad en La Habana en el siglo XVII. La Habana: Imprenta La Propagandista; 1930.

Lobaina T, De Armas J, Rodríguez T, González GO, Labrada-Rosado A, Rojas I, *et al.* Estrategia de ciencia, tecnología e innovación del Centro Nacional de Biopreparados frente a la COVID-19. An Acad Cienc Cuba. 2020;10(3). Disponible en: http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/917

López Ambrón L, Egües Torres L, Pérez Carreras A, Galindo Santana BM, Galindo Sardiña MA, Resik Aguirre S, Tejeda Fuentes A. Experiencia Cubana en Inmunización (1962-2016). (Internet). [acceso 8/4//2022]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34905/v42e342018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

López Sánchez J. Cuba Medicina y civilización, siglos XVII y XVIII. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1997

López Sánchez J. Finlay, el hombre y la verdad científica. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1987.

López Sánchez J. Vida y obra del sabio médico habanero Tomás Romay Chacón. La Habana: Editorial Científico Técnica; 2004.

López-Muñoz F, Velázquez-Pérez L, González-Garcés Y, et al. Estudio bibliométrico y mapeo de redes de la producción científica internacional de Cuba sobre ataxias durante el período 1993-2020. [en prensa]

Machado LY, Blanco M, Dubed M, Díaz HM, Ruiz NM, Váldes N, et al. HIV type 1 genetic diversity in newly diagnosed Cuban patients. AIDS research and human retroviruses. 2012; 28(8):956-60. Disponible en: https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/aid.2011.0295?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed&

Machado LY, Blanco M, López LS, Díaz HM, Dubed M, Valdés N, et al. National survey of pre-treatment HIV drug resistance in Cuban patients. PloS one. 2019;14(9): e0221879. Disponible en https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0221879

Machado LY, Dubed M, Díaz H, Ruiz N, Romay D, Valdés N, et al. Transmitted HIV type 1 drug resistance in newly diagnosed Cuban patients. AIDS research and human retroviruses. 2013; 29(2):411-4. Disponible en: https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/AID.2012.0183?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed

Magaña J, Tapia-Guerrero Y, Velázquez-Pérez L, Cerecedo-Zapata C, Maldonado-Rodríguez M, Jano-Ito J, et. al. Analysis of CAG repeats in five SCA loci in Mexican population: Epidemiological evidence of a SCA7 founder effect. Clin Genet. 2014; 85(2):159-165 https://doi.org/10.1111/cge.12114

Marcheco Teruel B. Cuba's National Medical Genetics Program. (Internet) MEDICC Rev. 2009;11(1):11-3. [acceso 19/9//2021]. Disponible en: https://doi.org/10.37757/MR2009V11.N1.6

Marquetti MC, Fuster CA, Rojas L, Castex M, Cox R, Velazquez B, Leyva M, Gonzalez R, Hidalgo Y, Lamothe D, Martín I, Pomier O, Ginorio D, Llanes R, Bisset JA Aportes de la ciencia cubana en el control de vectores de arbovirosis y malaria en Centroamérica, África y el Caribe. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba [Internet]. 2018;8(1). Disponible en: http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/422

Martinez E. Del dengue hemorrágico al dengue grave. En: Dengue. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2016: 253-260. Disponible en http://www.bvs.sld.cu/libros/dengue/indice_p.htm

Martínez Fortún Foyo JA. Epidemiología, síntesis cronológica. Cuadernos; 1952.

Martínez González JE SMZ, Santoya Arévalo AA, Milanés Céspedes YM. Proyecto socio-cultural "Cruzada por la vida": el movimiento del voluntariado granmense en la prevención del VIH/sida. Experiencias de 10 años de trabajo. Revista Médica Multimed. 2013;17(1). Disponible en: http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/115

Martínez S. Evolución histórica de la enseñanza de la Medicina Preventiva en Cuba. XIV Encuentro de Latinoamericanistas Españoles. Congreso Internacional 1810-2010: 200 años de Iberoamérica. España: Universidad de Santiago de Compostela; 2010.

Martínez S. La ejecución del Análisis de Situación de Salud. En: Análisis de Situación de Salud. Una nueva mirada. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2020. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/analisis_situacion_salud_3ra.ed/analisis_situacion_salud_capitulo_11.pdf

Martínez S. La orientación epidemiológica del sistema de salud de Cuba. Rev. Brasileira Epidemiología. 1999; 2 (1 y 2): 19-33. Disponible en: https://www.scielo.br/j/rbepid/a/CQ7H-FnBGYYxYx5jjcTqN6Nz/abstract/?lang=es

Martínez S. Proyecto de superación a equipos de dirección. En: Márquez M. (editor). La cooperación de la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud en Cuba. (1989-1996). Ecuador: Ediciones Universidad de Cuenca; 2002.

Martínez-Torres E, Castro-Peraza O, González-Rubio D, Guzmán-Tirado M. Ciencia e innovación aplicadas a la enfermedad dengue y su manejo en países de América. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba; 9(3). Disponible en: http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/732

Martínez-Torres E, Guzmán-Tirado M, Castro-Peraza O, González-Rubio D, Zamora-Ubieta F, Kourí-Flores G. Contribución de Cuba y del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" para evitar las muertes por dengue. Revista Cubana de Medicina Tropical [Internet]. 2017;69(3) Disponible en: http://www.revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/272

Más Bermejo P, del Puerto Quintana C, Barceló Pérez C, Molina Esquivel E, Cañas Pérez R. Estudio de casos y controles de la neuropatía óptica epidémica en Cuba. Bol. Oficina Sanit Panam. 1995; 118(2):115. Disponible en https://iris.paho.org/handle/10665.2/15618

Más Bermejo P, Vidal Ledo MJ, Baldoquín Rodríguez W, Seuc Jo AH, Guinovart Díaz R, Pérez Rodríguez N, et al. Organización de la investigación epidemiológica para la lucha antiepidémica contra la COVID-19 en Cuba. Rev Infodir. 2020;32:e831. Disponible en: http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/831

Más Bermejo P, Vidal M, Baldoquin W, Seuc AH, Guinovart R, Pérez N, et al. Organización de la investigación epidemiológica para la lucha antiepidémica contra la COVID-19 en

Cuba. Infodir. 2020; 33:e831. Disponible en: http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/831/1103

Más Bermejo P. La Higiene y Epidemiología en Cuba a los 50 años del triunfo de la Revolución. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2009;47(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032009000200001

Mederos LE, Proenza CL, Almira YR, Batallán KE, Falcón NS, Góngora EM,*et. al*. Age-dependent risks in genetic counseling for spinocerebellar ataxia type 2. Clin Genet. 2008;74(6):571-3. https://doi.org/10.1111/j.1399-0004.2008.01073.x

Mesa Ridel G, Correa Betancourt I, Ortiz Bultó PL. La dirección en salud frente a la variabilidad y el cambio climático en Cuba. Infodir [Internet]. 2021 [citado 2022 Abr 29]; (34): e901. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996352120210001000017&lng=es.Epub 01-Abr-2021

Mesa Ridel G, González García J, Reyes Fernández MC, Cintra Cala D, Ferreiro Rodríguez Y, Betancourt Lavastida JE. El sector de la salud frente a los desastres y el cambio climático en Cuba. Rev Panam Salud Pública. 2018; 42:e24. Disponible en: https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.24

Ministerio de Salud Pública [CUB], Departamento Materno Infantil y Planificación Familiar. Programa Nacional de Salud para la Atención Integral en la Adolescencia, 2012-2017. (Internet) La Habana: MINSAP; 2012. [acceso 16/2//2022]. Disponible en: https://files.sld.cu/redenfermeriacomunitaria/files/2015/01/programa-nacional-de-atencion-integral-a-la-salud-de-adolescentes.pdf

Ministerio de Salud Pública [CUB], Departamento Nacional de Salud Materno Infantil. (Internet) Actualización del programa de morbilidad y mortalidad materna. La Habana: MINSAP; 2012. [acceso 5/2//2022]. Disponible en: https://salud.msp.gob.cu/wp-content/uploads/2019/02/RM_953_2012.pdf

Ministerio de Salud Pública [CUB], Departamento para el control de las enfermedades no trasmisibles. Estrategia nacional para la prevención y el control de las enfermedades no trasmisibles y sus factores de riesgo. Cuba 2020-2025/ Departamento para el control de las enfermedades no trasmisibles. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2021. Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros/estrategia_nacional_enfermedades_trasmisibles/estrategia_enfermedades_trasmisibles.pdf

Ministerio de Salud Pública [CUB], Dirección de Registros Médicos y Estadísticas. Encuesta por Múltiples Conglomerados. 2019.(Internet) [acceso 5/2//2022]. Disponible en: https://www.unicef.org/cuba/media/3551/file/MICS6_Cuba-2019_compressed.pdf%20.pdf.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Atención a la pareja infértil en Cuba. Aspectos metodológicos [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2021. [acceso 5/2//2022]. Disponible en: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/atencion-a-la-pareja-infertil-en-cuba-aspectos-metodologicos/

Ministerio de Salud Pública [CUB]. I Encuesta Nacional de Salud Cuba 2018-2020: principales resultados para la acción. Cuba, 2021.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Objetivos de trabajo. Publicaciones Institucionales. Ministerio de Salud Pública Cuba, 2022. Editorial Ciencias Médicas, 2022. ISBN 978-959-313-973-1

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Objetivos, propósitos y directrices para incrementar la salud de la población cubana. 1992-2000. [Documento de trabajo]. La Habana; 1992.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Parte de cierre del día 15 de junio a las 12 de la noche. Página oficial del Ministerio de Salud Pública de la república de Cuba. La Habana; 2021. Disponible en: https://salud.msp.gob.cu/category/covid-19/

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Plan de Estudio de la Especialidad de Medicina General Integral. La Habana, Universidad de Ciencias Médicas; 2018.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Plan estratégico nacional para la prevención y el control de las ITS y el VIH/sida/2014–2018. 2013:33-7.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Plan para la Prevención y Control del nuevo Coronavirus (2019-nov) "neumonía de Wuhan". Ministerio de Salud Pública; 2020.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Programa de Trabajo del Médico y la Enfermera de la Familia, el Policlínico y el Hospital. La Habana; 1988.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Programa Nacional de Control y Prevención del VIH/SIDA. Ministerio de Salud Pública; 1997.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Resolución 128/2020 (GOC-2020-351-EX25). Ministerio de Salud Pública. Gaceta Oficial No. 25 extraordinaria de 12 de mayo de 2020. La Habana; 2020. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/resolucion-128-de-2020-de-ministerio-de-salud-publica

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Sistemas de vigilancia en salud. [Documento sobre el desarrollo y perspectivas de la Vigilancia en Salud en Cuba. Unidad de Análisis y Tendencias en Salud]. La Habana; 1996.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Variante Delta: desafíos e incertidumbres ante mayor incidencia de COVID-19. La Habana; 2021. Disponible en: https://salud.msp.gob.cu/variante-delta-desafios-e-incertidumbres-ante-mayor-incidencia-de-covid-19/

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Variantes genéticas aumentan la severidad de la COVID-19. La Habana; 2021 Disponible en: https://salud.msp.gob.cu/variantes-geneticas-aumentan-la-severidad-de-la-covid-19

Ministerio del Trabajo y Seguridad Social [CUB]. Compendio de normas jurídicas para especialistas que atienden el VIH/sida. MTSS; 2008.

Morales Ojeda R, Mas Bermejo P, Castell-Florit Serrate P, Arocha Mariño C, Valdivia Onega NC, Druyet Castillo D, et al. Transformaciones en el sistema de salud en Cuba y estrategias actuales para su consolidación y sostenibilidad. Rev Panam Salud Pública. 2018; 42:e25. https://doi.org/10.26633/ RPSP.2018.25

Morales Ojeda R. Cobertura Universal de Salud. Experiencia Cubana. Convención de Salud 2015. La Habana: Editorial Palacio de las Convenciones; 2015.

Morales R, Mas P, Castell-Florit P, Arocha C, Valdivia NC, Druyet D, *et al.* Transformaciones en el sistema de salud en Cuba y estrategias actuales para su consolidación y sostenibilidad. Rev Panam Salud Pública. 2018;42:e25. Disponible en: https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.25

Moya J. Prólogo. En: Análisis de Situación de Salud. Una nueva mirada. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2020. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/analisis_situacion_salud_3ra.ed/analisis_situacion_salud_prologo_Dr_Jose_Moya.pdf

Mujica Pérez P. El sistema de salud cubano. Editorial. Rev. Ciencias Médicas. 2004; 8(3): 1-2.

Naciones Unidas. Todas las Mujeres Todos los Niños. Estrategia Mundial para la Mujer, el Niño y el Adolescente (2016–2030). (Internet) Nueva York: Naciones Unidas; 2015. [acceso 15/5//2022]. Disponible en: http://www.everywomaneverychild.org

Naciones Unidas. Todas las mujeres. Todos los niños. La estrategia mundial para la salud de la mujer, el niño y el adolescente (2016-2030). (Internet) Naciones Unidas. 2015 [acceso 03/11/2020]. [acceso 12/11//2021]. Disponible en: www.everywomaneverychild.org.

Noriega V. Un nuevo reto en la formación del especialista en Higiene y Epidemiología. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2008; 46(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032008000100005

Núñez Torres K. Los servicios públicos en Cuba. Especial referencia a la salud. (Internet). Iuris Dictio. 2019;24:129-138. [acceso 12/12//2021]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.18272/iu.v24i24.1455

Oficina Nacional de Estadísticas e Información [CUB]. Encuesta sobre indicadores de prevención de infección por el VIH/sida 2013. ONEI; 2015.

Ordoñez C. Diagnóstico de salud en la comunidad. Rev Cubana Med Gen Integr. 1989;4 (4):54.

Organización Mundial de la Salud. Agenda de salud sostenible para las Américas 2018-2030: Un llamado a la acción para la salud y el bienestar en la Región de las Américas. OPS/OMS. (Internet) [acceso 03/1/2022]. Disponible en: https://www.paho.org/es/agenda-salud-sostenible-para-americas-2018-2030

Organización Mundial de la Salud. Cambio Climático y Salud. Datos y Cifras. Ginebra; 2022.

Organización Mundial de la Salud. Evolución de la mortalidad materna: 1990- 2015. (Internet) Estimaciones de la OMS, el UNICEF, el UNFPA, el Grupo del Banco Mundial y la División de Población de las Naciones Unidas. 2015[acceso 12/1//2022]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204114/WHO_RHR_15.23_spa.pdf?sequence=1

Organización Mundial de la Salud. La OMS valida la eliminación en Cuba de la transmisión de madre a hijo del VIH y de la sífilis [comunicado de prensa], 2015 junio 30. Ginebra: OMS; 2015. [acceso 5/2/2022]. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/mtct-hiv-cuba/es/

Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Cambio climático para profesionales de la salud: un libro de bolsillo. OPS/OMS; 2020. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/52950

Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). La OMS valida la eliminación de Cuba de la transmisión de madre a hijo del VIH y de la sífilis. OPS; 2017. Disponible en: https://www3.paho.org/cub/index.php?option=-com_content&view=article&id=470:la-oms-valida-la-eliminacion-de-cuba-de-la-transmision-de-madre-a-hijo-del-vih-y-de-la-sifilis&Itemid=418

Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Las funciones esenciales de la salud pública en las Américas. Una renovación para el siglo XXI. Marco conceptual y descripción. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2019. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/53125

Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Usos y perspectivas de la Epidemiología. Documento del Seminario. Buenos Aires, Argentina. 7-10 noviembre,1983. Publicación No. PNSP. Washington D.C.: OPS; 1984. p. 84-47. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/35606?locale-attribute=es

Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Revista Especial. "La OPS/OMS reconoce los logros de la salud pública cubana". 2009; Mayo.

Ortiz Bultó PL, Pérez A, Rivero A, Pérez A, Canga R. Salud humana. En: Planos E, Guevara AV, Rivero R, ed. Impactos del cambio climático y medidas de adaptación en Cuba. La Habana: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Instituto de Meteorología.

2013. p. 401-29. Consultado: 24/2/2021 Disponible en: http://repositorio.geotech.cu/jspui/bitstream/1234/2820/1/Impacto%20del%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20y%20Medidas%20de%20Adaptaci%C3%B3n%20en%20Cuba%20Introducci%C3%B3n.pdf

Pantoja O, Martinez E, Guzmán MG, Gonzalez D, Castro O. Descripción clínica de niños fallecidos por dengue hemorrágico durante la epidemia cubana de 1981. Rev Cubana Pediatr. 2022;94(2):e1995. Disponible en: http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1995

Perdomo I. Estrategia metodológica para evaluar competencias profesionales en especialistas de Higiene y Epidemiología. Rev Cubana Salud Pública 2010; 36(2):142-7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000200007&lng=es

Perez D, Lefèvre P, Castro M, Sanchez L, Toledo ME, Vanlerberghe V, Van der Stuyft P. Process-oriented fidelity research assists in evaluation, adjustment and scaling-up of community-based interventions. Health Policy and Planning. 2011 Sep;26(5):413-22. PMID: 21149346. Disponible en: https://academic.oup.com/heapol/article/26/5/413/741011

Pérez D, Lefèvre P, Castro M, Toledo ME, Zamora G, Bonet M, Van der Stuyft P. Diffusion of community empowerment strategies for Aedesaegypti control in Cuba: A muddling through experience. Social Science & Medicine. 2013;84:44-52. Disponible en https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.02.003

Pérez L, Álvarez LP, Carmona R, Aragonés C, Delgado E, Thomson MM, et al. Genotypic resistance to antirretroviral drugs in patients infected with several HIV type 1 genetic forms in Cuba. AIDS research and human retroviruses. 2007; 23(3):407-14. Disponible en: https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/aid.2006.0155?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed

Pérez L, Machado L, Pintos Y, Díaz H, Kourí V, Aragonés C, et al. Antirretroviral Drug Resistance Transmitted in HIV-1 Newly Diagnosed Cuban Patients. April 2013-April 2014. Clin Res HIV/AIDS. 2020; 7(1):1050. Disponible en: https://www.jscimedcentral.com/HIV-AIDS/HIV-AIDS-7-1050.pdf

Pérez LJ, Perez D, Gonzalez I, Díaz Jidy M, Orta M, Aragonés C. Perspectives and practice in antirretroviral treatment. Case study. Approaches to the management of VIH in Cuba. World Health Organization; 2004. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43013/9241592060_eng.pdf?sequence=1

Pérez Montoya ER. Discurso en el Segmento de Alto Nivel Ministerial de la COP 26. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. [Internet]. 2021; Departamento de Comunicación. Disponible en: https://www.citma.gob.cu/discurso-de-elba-rosa-perez-montoya-ministra-de-ciencia-tecnologia-y-medio-ambienten-de-la-republica-de-cuba-en-el-segmento-de-alto-nivel-ministerial-de-la-cop-26/

Pita G, Jiménez S, Basabe B, García RG, Macías C, Selva L, et al. Anemia in children under five years old in Eastern Cuba, 2005–2011. (Internet) MEDICC Rev. 2014;16(1):16-23. [acceso 17/9/2021]. Disponible en: https://doi.org/10.37757/MR2014.V16.N1.5

Placeres Hernández J.F. Treinta y cinco años del Programa del Médico y la Enfermera de la Familia. (Internet) Rev Med Electron. 2019;41(4). [acceso 5/2//2022]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedele/me-2019/me194s.pdf.

Portal Miranda JA. Intervención sanitaria con candidatos vacunales, como estrategia temporal de enfrentamiento a la COVID-19, Cuba, 2021. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2022; 48(1): e3513. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662022000100010&lng=es

Pulst SM, Nechiporuk A, Nechiporuk T, Gispert S, Chen XN, Lopes-Cendes I, *et al.* Moderate expansion of a normally biallelic trinucleotide repeat in spinocerebellar ataxia type 2. Nat Genet 1996;14(3):269-76.

Pulst SM, Santos N, Wang D, Yang H, Huynh D, Velázquez L, *et. al.* Spinocerebellar ataxia type 2: polyQ repeat variation in the CACNA1A calcium channel modifies age of onset. Brain. 2005, 128: 2297-2303. Disponible en: https://academic.oup.com/brain/article/128/10/2297/274657

Reed G, Galindo MA. Cuba's National Immunization Program. (Internet) MEDICC Rev. 2007; 9 (1):5-7. [acceso 5/2/2022]. Disponible en: https://doi.org/10.37757/MR2007V9.N1.2

Reetz K, Rodríguez-Labrada R, Dogan I, Mirzazade S, Romanzetti S, Schulz JB, et. al. Brain atrophy measures in preclinical and manifest spinocerebellar ataxia type 2. Ann Clin Transl Neurol. 2018; 5(2):128-137. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5817824/

República de Cuba. Primera Comunicación Nacional a la Convención Marco de las naciones unidas sobre Cambio Climático. La Habana, 2001:109-111. Disponible en: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Cuba%20INC.pdf

República de Cuba. Segunda Comunicación Nacional a la Convención Marco de las naciones unidas sobre Cambio Climático. La Habana, 2015:123-125. Disponible en: http://euroclimaplus.org/intranet/_documentos/repositorio/02Comunicaci%C3%B3n%20ONUCambio%20Climatico_Cuba.pdf

República de Cuba. Tercera Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones unidas sobre Cambio Climático. La Habana. 2020: 263-274. Disponible en: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Third%20National%20Communication.%20Cuba.pdf

Rodríguez D. Vigilancia epidemiológica o Vigilancia en Salud Pública. InfoHEM 2015;13 (1). Disponible en: https://files.sld.cu/vigilancia/files/2015/10/milord-infohem.pdf

Rodríguez-Díaz JC, Velázquez-Pérez L, Rodríguez-Labrada R, Aguilera Rodríguez R, Laffita Pérez D, Canales Ochoa N, *et al*. Neurorehabilitation therapy in spinocerebellar ataxia type 2: A 24-week, rater-blinded, randomized, controlled trial. Mov Disord. 2018; 33(9):1481-1487. https://doi.org/10.1002/mds.27437

Rodríguez-Labrada R, Medrano-Montero J, Velázquez-Pérez L. Hereditary Ataxias in Cuba: Results and Impact of a Comprehensive, Multidisciplinary Project. MEDICC Review 2019; 21(4):39-45. https://doi.org/10.37757/MR2019.V21.N4.7

Rodríguez-Labrada R, Velázquez-Perez L, Ochoa NC, Polo LG, Valencia RH, Cruz GS,*et. al*. Subtle rapid eye movement sleep abnormalities in presymptomatic spinocerebellar ataxia type 2 gene carriers. Mov Disord. 2011; 26(2):347-50. https://doi.org/10.1002/mds.23409

Rojas Ochoa F. (Compilación). Fundamentos políticos ideológicos de la Salud Pública Revolucionaria Cubana. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009. Disponible en: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/fundamentos-politico-ideologico-de-la-salud-publica-revolucionaria-cubana/

Rojas Ochoa F. Actor y testigo. Medio siglo de un trabajador de la salud. La Habana: Editorial Lazo Adentro; 2016. ISBN: 978-959.283-151-3.

Rojo N, Sanabria G, Valenti C, Louro I, Pérez J, Llanusa S. Evaluación de la Estrategia Multisectorial Integrada para la Prevención y Control del Problema de Salud Pública VIH/sida en Cuba, 2004–2013. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2015;5(3):1-7. Disponible en http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/293

Rojo N, Torres Y, Gómez F, Guillard N. Creación cultural en la prevención social de la epidemia de VIH/sida en Cuba. Sexología y Sociedad. 2014; 20(1). Disponible en http://revsexologiaysociedad.sld.cu/index.php/sexologiaysociedad/article/view/467/529

Rojo N, Valenti C, Martínez N, Morales I, Martínez E, Fleitas I, Portuondo M, Torres Y, Sierra G. Ciencia e innovación tecnológica en la salud en Cuba: resultados en problemas seleccionados. Rev Panam salud pública. 2018; 42:e32. Disponible: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6386005/

Ruiz Hernández JR. Cuba. Revolución Social y salud pública (1959-1984). La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. ISBN 978-959-212-304-5. Disponible en: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/cuba-revolucion-social-y-salud-publica-1959-1984/

Ruiz Hernández JR. La Salud Pública Revolucionaria Cubana (1959-2008). Cuaderno de Historia de la Salud Pública. 2018; 123. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/his/his_123/index_123.htm

Ruiz-Gonzalez Y, Velázquez-Pérez L, Rodríguez-Labrada R, Torres-Vega R, Ziemann U. EMG Rectification Is Detrimental for Identifying Abnormalities in Corticomuscular and Intermuscular Coherence in Spinocerebellar Ataxia Type 2. Cerebellum. 2020;19(5):665-671. https://doi.org/10.1007/s12311-020-01149-z

s/a. Estrategia de fortalecimiento de la epidemiología. Competencias centrales en epidemiología aplicada y necesidades de educación de la fuerza de trabajo. Reunión Regional de Directores de Nacionales de Epidemiología. Perú, noviembre 23-25; 2020.

Saavedra D, Añé-Kourí AL, Sánchez N, Filgueira LM, Betancourt J, Herrera C, et al. An anti-CD6 monoclonal antibody (itolizumab) reduces circulating IL-6 in severe COVID-19 elderly patients. Immunity & ageing: I & A. 2020;17(1):34. Disponible en https://immunityageing.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12979-020-00207-8

Santa JA. La alimentación complementaria adecuada del bebe. Fondo de Nacionales Unidas para la Infancia. (Internet) 2020. [acceso 5/2//2022]. Disponible en: https://www.unicef.org/cuba/media/876/file/alimentacion-adecuada-bebe-guia-unicef.pdf

Santana Espinosa MC, Herrera Alcázar VR. El Directivo. Riesgo o fortaleza para la sostenibilidad del Programa Materno Infantil en Cuba. (Internet). Revista de Información Científica a Directivos. [acceso 14/4//2022]. Disponible en: http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/292/339

Santana Espinosa MC, Lauzurique ME, Herrera Alcázar VR, Castro Pacheco BL, Machado Lubián MC, Cintra Cala D, Álvarez Fumero RT, Marcheco Teruel B. Atención a la salud materno infantil en Cuba: logros y desafíos (Internet). Rev Panam Salud Pública. 2018;42:1-9. [acceso 8/4//2022]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34900/v42e272018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Santana M, Esquivel M, VR. H, Castro B, Machado L, Cintra D, et al. Atención a la salud materno infantil en Cuba: logros y desafíos. Revista Panamericana de Salud Pública. 2018;42: e27. Disponible en https://iris.paho.org/handle/10665.2/34900

Saute JA, Donis KC, Serrano-Munuera C, Genis D, Ramirez LT, Mazzetti P, *et. Al*. On behalf of the Iberoamerican Multidisciplinary Network for the Study of Movement Disorders (RIBERMOV) Study Group. Ataxia Rating Scales—Psychometric Profiles, Natural, History and Their Application in Clinical Trials. The Cerebellum, 2012; 11(2):488-504.

Sepulveda-Falla D, Glatzel M, Lopera F. Phenotypic profile of early-onset familial Alzheimer's disease caused by presenilin-1 E280A mutation. J Alzheimer Dis. 2012; 32(1):1-12.

Seventy-fifth World Health Assembly a75/3. High-Level Welcome Address by Dr Tedros Adhanom Ghebreyesus, Director-General (First plenary session). Ginebra, 22 May 2022. Disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA75/A75_5-en.pdf

Shah VV, Rodriguez-Labrada R, Horak FB, McNames J, Casey H, Hansson Floyd K, *et.al*. Gait Variability in Spinocerebellar Ataxia Assessed Using Wearable Inertial Sensors. Mov Disord. 2021; 36 (12):2922-2931. https://doi.org/10.1002/mds.28740

Sierra B, Magalhães AC, Soares D, Cavadas B, Perez AB, Alvarez M, Aguirre E, Bracho C, Pereira L, Guzman MG. Multi-Tissue Transcriptomic-Informed In Silico Investigation of Drugs for the Treatment of Dengue Fever Disease. Viruses. 2021 Aug 4;13(8):1540. doi: 10.3390/v13081540. PMID: 34452405; PMCID: PMC8402662. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8402662/

Simon DK, Zheng K, Velázquez L, Santos N, Almaguer L, Figueroa KP, *et. al.*Mitochondrial complex I gene variant associated with early age at onset in spinocerebellar ataxia type 2. Arch Neurol. 2007; 64(7):1042-4. doi: https://doi.org/10.1001/archneur.64.7.1042

Simon DK, Zheng K, Velázquez L, Santos N, Almaguer L, Figueroa PK, *et. al*. Mitochondrial Complex I Gene Variant Associated With Early Age at Onset in Spinocerebellar Ataxia Type 2. Arch Neurol. 2007; 64(7):1042-1044. Disponible en: https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/794129

Tarinas A, Tápanes RD, Ferrer G, Pérez J. Validation of high-performance liquid chromatography methods for determination of zidovudine, stavudine, lamivudine and indinavir in human plasma. Farmacia hospitalaria. 2007; 31(4):243-7. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130634307753813

Tarinas A, Tápanes RD, González D, Ferrer G, Abreu D, Pérez J. Bioequivalence study of two nevirapine tablet formulations in human-immunodeficiency-virus-infected patients. Farmacia hospitalaria. 2007; 31(3):165-8. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130634307753655

Teja Pérez J. La práctica de la salud pública en Cuba (1980-1995). En: Testimonios. Entrevista al Dr. Cs. Pedro Más Bermejo. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2021. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/la_practica_saludpublica_cuba/la_practica_de_la_salud_publica_en_cuba_testimonios.pdf

Tejeiro Fernández A. Estado actual del paludismo en Cuba. Bol Hig y Epidemiol. 1965; 3(4):5-15.

Tercero-Pérez K, Cortés H, Torres-Ramos Y, Rodríguez-Labrada R, Cerecedo-Zapata CM, Hernández-Hernández O, *et. al*. Effects of Physical Rehabilitation in Patients with Spinocerebellar Ataxia Type 7. Cerebellum. 2019; 18(3):397-405. https://doi.org/10.1007/s12311-019-1006-1

Terry H. Cuba enfrenta el sida período 1983-1993. Breve síntesis testimonial. [Publicación interna] MINSAP; 2017.

Toledo ME, Rodriguez A, Valdés L, Carrión R, Cabrera G, Banderas D, Ceballos E, Domeqc M, Peña C, Baly A, Vanlerberghe V, Van der Stuyft P. Evidence on impact of community-based environmental management on dengue transmission in Santiago de Cuba. Trop Med Int Health. 2011 Jun;16(6):744-7. doi: 10.1111/j.1365-3156.2011.02762.x. PMID: 21418448. Disponible en: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-3156.2011.02762.x

Toledo ME, Vanlerberghe V, Lambert I,Montada D, Baly A, Van der Stuyft P (2015) No Effect of Insecticide Treated Curtain Deployment on Aedes Infestation in a Cluster Randomized

Trial in a Setting of Low Dengue Transmission in Guantanamo, Cuba. PLoS ONE 10(3): e0119373. doi:10.1371/journal.pone.0119373. Disponible en: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0119373

Vallés L, Estrada GL, Bastecherrea SL. Algunas formas de heredoataxia en una región de Cuba. Rev Neurol. 1978; 27:163-76.

Vázquez-Mojena Y, Laguna-Salvia L, Laffita-Mesa JM, González-Zaldívar Y, Almaguer-Mederos LE, Rodríguez-Labrada R,*et. al*. Genetic features of Huntington disease in Cuban population: implications for phenotype, epidemiology and predictive testing. J Neurol Sci. 2013;335(1-2):101-4. https://doi.org/10.1016/j.jns.2013.08.037

Velázquez-Pérez L, Fernández-Ruiz J, Díaz R, Pérez- González R, Canales N, Sánchez-Cruz G, *et. al*. Spinocerebellar ataxia type 2 olfactory impairment shows a pattern similar to other major neurodegenerative diseases. J Neurol. 2006; 253(9):1165-9.

Velázquez-Pérez L, González-Piña R, Rodríguez-Labrada R, Aguilera-Rodríguez R, Galicia-Polo L, Vázquez-Mojena Y, *et. al*. Recessive spinocerebellar ataxia with paroxysmal cough attacks: a report of five cases. Cerebellum. 2014; 13(2):215-21. Disponible en: https://link.springer.com/article/10.1007/s12311-013-0526-3

Velázquez-Pérez L, Medrano-Montero J, Rodríguez-Labrada R, Canales-Ochoa N, Campins Alí J, Carrillo Rodes FJ, *et al*. Hereditary Ataxias in Cuba: a nationwide epidemiological and clinical study in 1001 patients. Cerebellum Springer. 2020; 19:252–64. https://doi.org/10.1007/s12311-020-01107-9.

Velázquez-Pérez L, Rodríguez-Diaz JC, Rodríguez-Labrada R, Medrano-Montero J, Aguilera Cruz AB, Reynaldo-Cejas L, *et al*. Neurorehabilitation Improves the Motor Features in Prodromal SCA2: A Randomized, Controlled Trial. Mov Disord. 2019; 34(7):10601068. https://doi.org/10.1002/mds.27676

Velázquez-Pérez L, Rodríguez-Labrada R, Canales-Ochoa N, Montero JM, Sánchez-Cruz G, Aguilera-Rodríguez R, *et. al*. Progression of early features of spinocerebellar ataxia type 2 in individuals at risk: a longitudinal study. Lancet Neurol. 2014; 13(5):482-9. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70027-4

Velázquez-Pérez L, Rodríguez-Labrada R, García-Rodríguez JC, Almaguer-Mederos LE, Cruz-Mariño T, Laffita-Mesa JM. A Comprehensive Review of Spinocerebellar Ataxia Type 2 in Cuba. Cerebellum. 2011; 10(2):184-98. https://doi.org/10.1007/s12311-011-0265-2

Velázquez-Pérez L, Rodríguez-Labrada R, González-Garcés Y, Arrufat-Pie E, Torres-Vega R, Medrano-Montero J, *et. al.*Prodromal Spinocerebellar Ataxia Type 2 Subjects Have Quantifiable Gait and Postural Sway Deficits. Mov Disord, 2021; 36(2):471-480 https://doi.org/10.1002/mds.28343

Velázquez-Pérez L, Rodríguez-Labrada R, González-Garcés Y, Vázquez-Mojena Y, Pérez-Rodríguez R, Ziemann U. Neurophysiological features in spinocerebellar ataxia type 2: Prospectsfor novel biomarkers. Clin Neurophysiol. 2022; 135:1-12. https://doi.org/10.1016/j.clinph.2021.12.005

Velázquez-Pérez L, Rodríguez-Labrada R, Laffita-Mesa JM. Prodromal spinocerebellar ataxia type 2: Prospects for early interventions and ethical challenges. Mov Disord. 2017;32(5):708-718. https://doi.org/10.1002/mds.26969

Velázquez-Perez L, Rodríguez-Labrada R, Ochoa NC, Polo LG, Valencia RH, Álvarez L, et. al. Movement Disorders during the Sleep in SCA2 mutation: Lisuride improve the Periodic Legs Movements. MovDis, 2010. 25(2), S181-S565 (Abstract).

Velázquez-Pérez L, Rodríguez-Labrada R, Torres-Vega R, Medrano Montero J, Vázquez-Mojena Y, Auburger G, et. al. Abnormal cortico spinal tract function and motor cortex excitability in non-ataxic SCA2 mutation carriers: A TMS study. Clin Neurophysiol. 2016; 127(8):2713-2719. https://doi.org/10.1016/j.clinph.2016.05.003

Velázquez-Pérez L, Rodríguez-Labrada R, Torres-Vega R, Ortega-Sánchez R, Medrano-Montero J, González-Piña R, et. al. Progression of corticospinal tract dysfunction in pre-ataxic spinocerebellar ataxia type 2: A two-yearsfollow-up TMS study. Clin Neurophysiol. 2018;129(5):895-900. https://doi.org/10.1016/j.clinph.2018.01.066

Velázquez-Pérez L, Santos FN, García R, Paneque HM, Hechavarría PR. Las Ataxias hereditarias en Cuba. Aspectos históricos, epidemiológicos, clínicos, electrofisiológicos y de neurología cuantitativa Rev Neurol. 2001; 32: 71-6.

Velázquez-Pérez L, Seifried C, Santos-Falcón N, Abele M, Ziemann U, Martínez-Góngora E, et. al. Saccade velocity is controlled by polyglutaminesize in Spinocerebellar Ataxia type 2 (SCA2) Ann Neurol. 2004; 56(3):444-7. https://doi.org/10.1002/ana.20220

Velázquez-Pérez L, Seifried C, Santos-Falcón N, Abele M, Ziemann U, Martínez-Góngora E, Sánchez-Cruz G, et. al. Saccade velocity is controlled by polyglutamine size in Spinocerebellar Ataxia type 2 (SCA2) Clin Autonomic Research 2005; 15(5): 336 (Abstract).

Velázquez-Pérez L, Tünnerhoff J, Rodríguez-Labrada R, Torres-Vega R, Ruiz-Gonzalez Y, Belardinelli P, et. al. Early corticospinal tract damage in prodromal SCA2 revealed by EEG-EMG and EMG-EMG coherence. Clin Neurophysiol. 2017; 128(12):2493-2502.

Velázquez-Pérez L, Voss U, Rodríguez-Labrada R, Auburger G, Canales Ochoa N, Sánchez-Cruz G, et. al. Sleep disorders in spinocerebellar ataxia type 2 patients. Neurodegener Dis. 2011;8(6):447-54. https://doi.org/10.1159/000324374

Velázquez-Pérez L. Las ataxias en Cuba: Biografía de un proyecto. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2019.

Velázquez-Pérez LC, Rodríguez-Labrada R, Fernandez-Ruiz J. Spinocerebellar Ataxia Type 2: Clinicogenetic Aspects, Mechanistic Insights, and Management Approaches. Front Neurol 2017; 11(8):472. https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00472

Velázquez-Pérez Luis, Sánchez-Cruz G, Santos-Falcón N, Almaguer-Mederos LE, Escalona-Batallan K, Rodríguez-Labrada R, *et. al*. Molecular epidemiology of spinocerebellar ataxias in Cuba: insights into SCA2 founder effect in Holguin. Neurosci Lett. 2009; 454(2):157-60. https://doi.org/10.1016/j.neulet.2009.03.015

Vogel AP, Magee M, Torres-Vega R, Medrano-Montero J, Cyngler MP, Kruse M, et. al. Features of speech and swallowing dysfunction in pre-ataxic spinocerebellar ataxia type 2. Neurology. 2020; 95(2):e194-e205.

Watts N, Amann M, Ayeb-Karlsson S, Belesova K, Bouley T. The Lancet countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. Lancet. 2018;391(10120):581-630. Disponible en: https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32464-9/fulltext

World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard 2022. Disponible en: https://covid19.who.int/

CAPÍTULO 3

Centros colaboradores de la OPS/OMS en Cuba

Los centros colaboradores de la OPS/OMS en Cuba y sus aportes a la salud en la región

Roxana González López

Desde los tiempos de la Sociedad de las Naciones se remonta la idea de apelar a instituciones nacionales para funciones internacionales. Cuando se creó la Organización Mundial de la Salud en 1948, esta nombro nuevos centros de referencia, comenzando con el Centro Mundial de Influenza, en Londres, que tuvo como finalidad la de realizar actividades de vigilancia epidemiológica a nivel mundial. El primer centro colaborador designado en las Américas fue el Centro Venezolano de Clasificación de Enfermedades (CEVECE), Centro Simón Bolívar, en 1955.

En resolución WHA2.19 y WHA 2.32 (1949) se establece que la Organización no debe ocuparse de establecer instituciones internacionales de investigación bajo sus auspicios y que el mejor medio para fomentar la investigación en el campo de la es ayudar a las instituciones existentes, coordinar sus trabajos y utilizar los resultados de dichos trabajos. Todos los centros colaboradores de la OPS/OMS han sido designados de acuerdo con esta política, que sin duda ha mejorado la participación nacional en las actividades de la Organización (fig. 3.1).

Por definición, un centro colaborador forma parte de una red de colaboración internacional establecida por la OPS/OMS como apoyo de su programa a nivel de país, interpaíses, interregional y mundial, según corresponda. De acuerdo con la política y estrategia de cooperación técnica, sus centros colaboradores también deben participar en el fortalecimiento de los recursos del país en función de la información, los servicios, la investigación y la capacitación, para fortalecer el desarrollo de la salud a nivel nacional.

Todos los centros colaboradores de la OMS ubicados en la región de las Américas se denominan *Centros Colaboradores de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud* (CC de la OPS/OMS), ya que la OPS actúa como Oficina Regional de la OMS.

Los centros colaboradores son instituciones designadas por el director general para realizar actividades de apoyo a la Organización. Los directores regionales proponen instituciones para ser designadas como centros colaboradores sobre la base de averiguaciones preliminares y con las autoridades nacionales correspondientes, contando con el asesoramiento y las sugerencias de los funcionarios responsables del programa de la Organización. Antes de la designación, la institución debe haber llevado a cabo actividades planificadas conjuntamente y haber culminado con éxito al menos dos años de colaboración con la OPS/OMS.

Fig. 3.1. Centros colaboradores de la OPS/OMS: hitos.

Entre los criterios de elegibilidad están:

- Alto nivel científico y técnico a nivel nacional e internacional.
- Lugar destacado en la estructura sanitaria, científica y docente del país.
- Alta calidad de liderazgo con un número suficiente de personal cualificado.
- Estabilidad en términos de personal, actividad y financiación.
- Sólidas relaciones de trabajo con otras instituciones a nivel nacional, regional y mundial.
- Capacidad y preparación claras para contribuir a las actividades del programa de la OPS/OMS.
- Pertinencia técnica y geográfica de la institución y sus actividades para las prioridades del programa de la OPS/OMS.

La designación es un acuerdo de duración limitada (4 años). Concluye automáticamente en la fecha de expiración. La OPS/OMS propone una renovación basada en el rendimiento pasado del centro colaborador y en las necesidades futuras de la Organización. Esta redesignación puede tener una duración de 1, 2, 3 o 4 años, y se debe iniciar entre 6 a 9 meses antes de la fecha de expiración.

Hoy existen más de 800 centros colaboradores en más de 80 países del mundo. Al 8 de julio del 2021, había 182 centros colaboradores en la región de las Américas, distribuidos de la siguiente manera: Argentina (13), Brasil (19), Canadá (33), Chile (6), Colombia (3), Costa Rica (2), Cuba (8), Estados Unidos de América (74), Granada (1), Honduras (1), Jamaica (1), México (14), Perú (1), Puerto Rico (1), Trinidad y Tabago (2), y Uruguay (2). En Cuba, existen 8 centros colaboradores activos (tabla 3.1), además de dos que actualmente están en proceso de nueva designación.

La red de centros colaboradores de la OPS/OMS representa uno de los primeros mecanismos establecidos para llevar a cabo la cooperación técnica entre la Organización y los Estados miembros. Este mecanismo ha evolucionado y su prestigio ha aumentado de manera continua. Se motiva a los centros colaboradores a entablar relaciones de trabajo con otros centros colaboradores mediante la formación de redes de colaboración o su incorporación en redes ya existentes.

La colaboración entre estas instituciones y la OPS/OMS genera beneficios para ambas partes. La OPS/OMS tiene acceso estas instituciones y apoya su trabajo. De manera similar, las instituciones designadas como centros colaboradores adquieren mayor visibilidad y reconocimiento nacional e internacional. Los centros también tienen oportunidades de colaborar mediante objetivos compartidos, el intercambio de información y la cooperación técnica, en particular a nivel internacional.

Tabla 3.1. Centros colaboradores de OPS/OMS en Cuba (2022)

Institución	Temas
CUB-30: Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT)	Salud ocupacional
CUB-16: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM)	Salud en la vivienda
CUB-27: Centro Nacional de Información en Ciencias Médicas	Gestión del conocimiento y comunicación científica
CUB-26: Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CECMED)	Regulación de las tecnologías sanitarias

Tabla 3.1.

Institución	Temas
CUB-31: Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana	Estrategias de comunicación y contenido de redes sociales
CUB-18: Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK)	Estudio y control del dengue
CUB-29: Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK)	Eliminación de la tuberculosis
CUB-20: Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud (CITED)	Salud pública y envejecimiento
CUB-32: Centro Nacional de Genética Médica (CNGM)*	Desarrollo genético en la promoción de salud
CUB-21: Hospital Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos*	Organización, gestión y calidad hospitalaria

* Centros que actualmente están en proceso de designación.

Longevidad saludable: los retos al sistema de salud cubano

Liliam Rodríguez Rivera

El incremento absoluto y relativo de las personas mayores es una tendencia global con marcada influencia en la economía, las políticas sociales y de salud, las familias y las comunidades. Las poblaciones de todo el mundo están envejeciendo inexorablemente, con variaciones regionales y entre países.

En la actualidad, el ser humano ha desechado la quimera de la inmortalidad y se ha centrado en conseguir una vida más larga y saludable. El mejoramiento en las condiciones de vida de la población, la nutrición, la educación, los progresos en el diagnóstico precoz y tratamiento de numerosas enfermedades, la innovación y los avances tecnológicos, han logrado duplicar la esperanza de vida en los últimos 100 años de existencia de la especie humana.

De hecho, la longevidad es un triunfo del desarrollo y de las políticas de salud, y constituye uno de los mayores logros de la humanidad. Los casos de extrema longevidad han cautivado desde siempre al ser humano y han despertado históricamente el interés de la filosofía, el arte, la religión y la medicina. Pasando de lo anecdótico a lo real, un rasgo característico del envejecimiento demográfico actual es el aumento en la proporción de personas longevas.

Esta creciente longevidad de nuestras poblaciones debe ser motivo de celebración. Asegurar que las personas tengan vidas no solamente más largas, sino también más saludables, redundará en mayores oportunidades y menores costos para las personas mayores, sus familias y la sociedad. El objetivo es lograr más y mejor vida. A continuación se presenta una mirada general sobre los avances y desafíos que representa el logro de una longevidad saludable para la salud pública cubana.

Esperanza de vida: marco conceptual

La esperanza de vida es una medida muy utilizada para comparar la salud global de las poblaciones. Define los años que en promedio se espera vivan los individuos pertenecientes a una generación o cohorte ficticia a una edad establecida, bajo el supuesto

de que todos ellos desde el nacimiento hasta su total extinción están sujetos a las mismas condiciones de mortalidad de la población real.

Las dos medidas más empleadas son la esperanza de vida al nacer y la esperanza de vida a los 60 años. La primera se interpreta como los años que en promedio se espera viva una persona de la población bajo estudio en el momento de nacer, está muy influenciada por la mortalidad infantil y proporciona valiosa información acerca de las condiciones de salud de las poblaciones. La segunda se interpreta como los años que en promedio se espera viva una persona a esa edad, evalúa la mortalidad en las personas mayores y orienta acerca de la eficacia del sistema de salud de un país.

En efecto, la esperanza de vida brinda valiosa información acerca del grado de desarrollo humano de las poblaciones. Es un indicador clave que sintetiza el desarrollo socioeconómico de un país y sostiene una relación directamente proporcional con su gasto en salud y educación. Así mismo, se utiliza en el cálculo de otros indicadores sintéticos como es el caso del índice de desarrollo humano (IDH). Este índice mide el desarrollo humano en forma integral, al contemplar las dimensiones de longevidad, conocimientos e ingreso. La longevidad ha sido medida en todas las oportunidades mediante la esperanza de vida al nacer.

Es cierto que la disminución de la mortalidad y el concomitante aumento de la esperanza de vida contribuyen a que más personas sobrevivan hasta edades avanzadas, pero esta prolongación de la vida debe ir acompañada de la mejora en su calidad. Por ello, es importante conocer si los años de vida ganados como consecuencia del incremento de la longevidad son vividos en buena o mala salud.

La esperanza de vida en buena salud se define como el promedio de número de años esperados que vive una persona disfrutando de buena salud (en ausencia de limitaciones funcionales o de discapacidad) y se conoce también como esperanza de vida libre de discapacidad.

Dinámica demográfica, envejecimiento y longevidad en Cuba

El contexto sociodemográfico actual y futuro que presenta Cuba es de un crecimiento poblacional casi nulo, con índices de fecundidad por debajo del nivel de reemplazo, baja mortalidad infantil, elevada esperanza de vida y un saldo migratorio externo negativo.

La disminución de la fecundidad y el envejecimiento poblacional son temas que acaparan la atención del Estado y la sociedad cubana. Nuestro país atraviesa un acelerado ritmo de envejecimiento demográfico; según los resultados del Anuario Estadístico de Salud de 2020, el grupo de personas de 60 años y más representa el 21,3 % de la población total del país (2 357 313 personas mayores). Se estima que hacía el 2045 se superen los tres millones y medio de personas mayores.

La longevidad de la población cubana sigue aumentando y la esperanza de vida al nacer en Cuba, según los cálculos realizados para el período 2011-2013, presenta un valor de 78,45 años para ambos sexos. Los hombres cubanos tienen una esperanza de vida al nacer de 76,50 años, en tanto que para las mujeres es de 80,45 años. La sobrevivencia a los 60 años de edad es elevada: el 87 % en los hombres y el 92 % en las mujeres pertenecientes a una generación alcanzan esa edad. Así mismo, alrededor del 62 % de los hombres y el 73 % mujeres de la propia generación logran cumplir los 75 años. Estos valores muestran los avances y niveles de desarrollo humano alcanzados por Cuba y lo ubican entre los países de más alta esperanza de vida al nacer.

El envejecimiento de la población cubana y la atención a las personas mayores se articulan con los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución y con el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030. En particular, el Lineamiento 119 singulariza "Garantizar la implantación gradual de la política para atender los elevados niveles de envejecimiento de la población. Estimular

la fecundidad con el fin de acercarse al remplazo poblacional en una perspectiva mediata". Así mismo, se vincula con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que busca hacer realidad los derechos humanos de todas las personas, hace un llamado para no dejar a nadie atrás y garantiza que los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se cumplan para todos los segmentos de la sociedad, en todas las edades, con un enfoque particular en los más vulnerables, incluidas las personas mayores.

Este aumento de la población adulta mayor genera una serie de interrogantes que destacan la complejidad de este fenómeno. El envejecimiento poblacional repercute en todos los aspectos de la sociedad, en particular la demanda de bienes y servicios como educación, salud, cuidados a largo plazo, protección social, vivienda, transporte, tecnologías de la información y la comunicación, mercados laborales y financieros, así como en las estructuras familiares y los lazos intergeneracionales.

Envejecimiento saludable y capacidad funcional

El proceso de envejecimiento se puede contextualizar en dos dimensiones: el envejecimiento que experimenta la población y el envejecimiento que viven las personas. Cabe destacar que, el envejecimiento es un proceso complejo, multifactorial, paulatino y gradual. Por otra parte, los cambios que modulan el envejecimiento no son ni lineales ni uniformes y solo se asocian vagamente con la edad cronológica de una persona. La diversidad en la vejez no es aleatoria y en parte se debe a que esos cambios están influenciados por el entorno, las conductas personales y las transiciones vitales que ocurren a lo largo del curso de vida.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera el envejecimiento saludable en un sentido amplio, basado en el curso de la vida y en perspectivas funcionales, y lo define como el proceso de fomentar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez.

Así mismo, la capacidad funcional comprende los atributos relacionados con la salud que permiten a una persona ser y hacer lo que es importante para ella. Se compone de la capacidad intrínseca de la persona, las características del entorno que afectan esa capacidad y las interacciones entre la persona y esas características. La capacidad intrínseca es la combinación de todas las capacidades físicas y mentales con las que cuenta una persona. El entorno comprende todos los factores del mundo exterior que forman el contexto de vida de una persona e incluyen el hogar, la comunidad y la sociedad en general.

Está claro que en casi todos los países las personas que lleguen a los 60 años pueden esperar vivir alrededor de 20 años más. Lo que no está claro es cuán saludables serán esos años de vida ni cuáles son los costos de la atención de salud que estarán asociados con los años vividos después de los 60 años.

Aunque se suele suponer que el aumento de la longevidad viene acompañado de un período prolongado de buena salud, hasta el momento no se cuenta con suficiente evidencia científica de que las personas mayores en la actualidad gocen de mejor salud que sus padres a la misma edad. Por tanto, para formular políticas de salud es fundamental determinar si las personas actualmente viven vidas más largas y saludables o si los años añadidos a la vejez se viven en general con mal estado de salud.

Avances de la salud pública cubana en materia de longevidad saludable

Los logros de Cuba en materia de salud han sido reconocidos globalmente y demuestran el compromiso y la voluntad política de su Gobierno en función de la salud de su pueblo y de poder responder, con el desarrollo de acciones integrales e intersectoriales, a diversos desafíos como el cambio climático, los desastres, las epidemias y el envejecimiento poblacional, entre otros.

El Programa Nacional del Adulto Mayor constituye uno de los programas priorizados por el Ministerio de Salud Pública y se implementa en los tres niveles de atención: primaria, secundaria y terciaria. El Consejo de Ministros aprobó en el 2014 el Acuerdo 32/14, "Política para enfrentar los elevados niveles de envejecimiento de la población cubana", en el cual intervienen varios ministerios. Su implementación gradual es evaluada sistemáticamente por la alta dirección del país.

Cuba posee una sólida atención primaria de salud (APS) y desde la década de 1980 ha desarrollado el programa del médico y la enfermera de la familia, pilar fundamental para la atención a la población adulta mayor en su entorno comunitario. Se garantiza la realización del examen periódico de salud a las personas mayores, al menos una vez al año, con énfasis en la detección precoz del deterioro de la capacidad funcional; la proyección comunitaria de los especialistas de gerontología y geriatría, y se incrementan los participantes en los llamados *círculos de abuelos*, espacios de socialización y práctica de actividad física en aras de un envejecimiento saludable.

En la actualidad, el Sistema Nacional de Salud (SNS), para la atención especializada a las personas mayores, cuenta con 642 especialistas en Gerontología y Geriatría, y con 291 profesionales en formación en dicha especialidad. Así mismo, existen 53 servicios hospitalarios de geriatría en el país, con 1071 camas. En proceso de actualización, la "Estrategia para la atención a personas con demencia y enfermedad de Alzheimer" dispone de consultas de memoria en los centros de salud mental en la mayoría de los municipios del país, y cuenta con un centro de referencia para el tratamiento oportuno de las personas que padecen demencia, la capacitación y atención a los cuidadores, y el desarrollo de investigaciones conjuntas con la industria biotecnológica cubana.

En Cuba existen diversas instituciones para la atención a los cuidados de larga duración, como las casas de abuelos y los hogares de ancianos. En ambas, las personas mayores se insertan en actividades culturales y de rehabilitación para recuperar, mantener u optimizar su capacidad funcional.

Hoy el país posee 300 casas de abuelos, con una capacidad de 10 258 plazas, dispone de instituciones de este tipo dedicadas a la atención y el cuidado de las personas mayores que padecen demencia en estadio leve o moderado, y prevé extender esta variante a todas las regiones del país, dependiendo del comportamiento del envejecimiento en cada territorio. Existen 157 hogares de ancianos (incluyendo los 17 de órdenes religiosas y fraternales), con unas 12 561 camas, y gracias a un intenso programa de reparación y mantenimiento constructivo se ha mejorado la calidad y comodidad de sus instalaciones. Entre las acciones que ejecuta el SNS como parte de esta política está el desarrollo de escuelas para capacitar, dotar de herramientas y preparar en su autocuidado a los cuidadores de las personas mayores en situación de dependencia, para lo cual en la mayoría de las áreas de salud se han creado estos espacios.

Durante la pandemia de la COVID-19 las personas mayores han sido un grupo priorizado, y se han tomado estrategias e intervenciones, como parte de un modelo de gestión integral, dirigidas a su protección y cuidado como grupo vulnerable a la enfermedad, en el marco del Plan Nacional de Actuación. Entre ellas destacan la sistemática vigilancia epidemiológica para la identificación temprana de los casos; el énfasis en las medidas de prevención. como el distanciamiento social el uso de las mascarillas y el lavado de las manos; la promoción de la práctica de actividad física en el hogar; la atención psicológica online a través del psicogrupo en WhatsApp de personas mayores y cuidadores; la protección social que facilita la adquisición de alimentos, la disponibilidad de medicamentos y el cobro de pensiones; la implementación de protocolos de actuación específicos para hogares de ancianos; la aplicación de la Biomudulina T (inmunomodulador biológico de origen natural) para estimular el sistema inmunitario de las personas mayores, y la administración de las vacunas cubanas anti-SARS-CoV-2. Para las personas mayores recuperadas existen consultas especializadas para el seguimiento y manejo de las posibles secuelas.

Desde febrero de 2020, Cuba cuenta con un nuevo sistema de programas nacionales y proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Son 11 los programas nacionales de ciencia, tecnología e innovación (CTI) para el período 2021-2025, y entre estos se encuentra el denominado "Envejecimiento, longevidad y salud", centrado en el diseño y ejecución de investigaciones que contribuyan al avance de la ciencia, la tecnología y la innovación en estos temas medulares para la sociedad cubana.

A fin de ayudar a las ciudades a mejorar su adaptación a las personas mayores y facilitar el aprendizaje y el apoyo mutuos, la OMS estableció en 2010 la Red Mundial OMS de Ciudades y Comunidades Adaptadas a las Personas Mayores. El objetivo de la Red consiste en facilitar el intercambio de información y de prácticas óptimas, proporcionar asistencia técnica y capacitación, y ayudar a las ciudades a velar por que las intervenciones sean apropiadas, sostenibles y costoeficaces. En Cuba se reportan territorios de algunos municipios que ya se encuentran en la lista de ciudades y comunidades amigables.

El 31 de octubre de 2008 se creó el Centro Colaborador OPS/OMS sobre Salud Pública y Envejecimiento con sede en el Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud (CITED). A lo largo de estos 12 años, se ha podido vigilar la salud de las personas mayores a través del comportamiento de la morbilidad y mortalidad para alertar sobre desviaciones al respecto; ofrecer consultorías y asesorías estadísticas y epidemiológicas en temas relacionados con el envejecimiento, la longevidad y la esperanza de vida; desarrollar documentos técnicos sobre el análisis de las brechas y oportunidades para el incremento de la esperanza de vida saludable en la población cubana, y realizar investigaciones afines. Así mismo, se ha trabajado en la creación de protocolos de actuación para la estandarización en evaluación y manejo de los principales problemas de salud que aquejan a las personas mayores tanto en el ámbito de los servicios de geriatría como en la atención primaria de salud.

Longevidad saludable y desafíos para la salud pública en Cuba

Prepararse para una población que envejece y alcanza edades avanzadas es vital para todos los sectores de la sociedad; requiere una respuesta integral de salud pública y el fomento de estrategias e intervenciones coordinadas e intersectoriales con el propósito de contribuir a la prolongación de la vida de los cubanos con una mayor calidad de vida. Es necesario ir más allá de tratar a las personas mayores como un grupo vulnerable. Las personas mayores deben ser reconocidas como agentes activos del desarrollo de la sociedad para lograr resultados realmente transformadores, inclusivos y sostenibles.

Pueden y deben tomarse medidas para que los cubanos disfruten los años adicionales de vida en la mejor salud posible. En la actualidad, la mayoría de los problemas de salud de las personas mayores en Cuba están relacionados con trastornos crónicos, especialmente enfermedades no trasmisibles. Muchos de esos trastornos se pueden prevenir o retrasar mediante comportamientos saludables y entornos físicos que los promuevan. Incluso en el caso de que existan enfermedades crónicas, sus consecuencias pueden limitarse mediante cuidados integrados y coordinados que permitan fortalecer y mantener la capacidad funcional. En cuanto a las personas cuya capacidad intrínseca disminuye de forma considerable, los entornos favorables pueden promover la dignidad, la autonomía, la participación y el bienestar.

El apoyo para el autocuidado es otra herramienta para proporcionar a las personas mayores una atención integrada y centrada en las personas. Se ha demostrado que los programas de autocuidado en casos de enfermedades crónicas determinan incrementos en los niveles de actividad física, disminución del dolor crónico, reducción de las hospitalizaciones, menos visitas a los servicios de urgencia. Se hace necesario su implementación y diversificación en el país. La telemedicina y la e-salud son retos para el Sistema Nacional

de Salud como una necesidad tecnológica de los servicios de salud y para el desarrollo de aplicaciones que potencien los citados programas de autocuidado basados en evidencias.

Las ayudas técnicas o apoyos pueden ayudar a las personas mayores a mantener su autonomía y facultades ante el menoscabo de la capacidad intrínseca. La mayor disponibilidad y accesibilidad a espejuelos, aparatos auditivos, bastones y sillas de ruedas debe ser una prioridad en las políticas de salud. También es necesario, en el contexto cubano actual, considerar las fuentes de financiación para la adquisición de estas tecnologías, ampliar su alcance y establecer sinergias entre la academia y la industria potenciando el encadenamiento productivo.

El apoyo y cuidado a las personas mayores suele recaer por lo general en la familia, con grandes costos psicológicos, económicos y sociales. Se hace necesario encontrar el equilibrio adecuado entre la familia y el Estado para garantizar su calidad y sostenibilidad. La calidad de los cuidados a largo plazo (CLP) se puede mejorar, y para ello se requiere una respuesta coordinada y multisectorial. Además, es necesario promover su visión positiva, fomentar el crecimiento económico y las oportunidades de trabajo.

Los sistemas y métodos de medición empleados actualmente en el campo del envejecimiento son limitados, lo que impide entender cabalmente los problemas de salud de las personas mayores y la eficacia de las intervenciones diseñadas para solucionarlos. Asimismo, la falta de información a nivel individual dificulta el monitoreo del acceso y la satisfacción de las personas con los servicios sociales y de salud. Se precisan nuevos métodos e instrumentos capaces de detectar las trayectorias de la capacidad funcional y del envejecimiento saludable a lo largo de todo el ciclo de vida, y habrá que incorporar esas herramientas en los sistemas de recogida sistemática de datos. También se necesitan mecanismos para vincular y analizar los datos en otros sectores y, por último, poder difundir información en un formato útil para los decidores, profesionales, investigadores, entre otros.

Por otro lado, las estadísticas y los métodos de vigilancia nacionales tendrán que incluir a los grupos de edad más avanzada, y en número suficiente para documentar sus necesidades, demandas y sus diversos estados de salud.

Es preciso garantizar que el número de geriatras satisfaga las necesidades de atención y cuidados de la población adulta mayor. No obstante la necesidad de incrementar esta formación de los geriatras, lo importante es preparar a todos los profesionales, técnicos y personal de servicio que laboran directamente con las personas mayores.

Se ha identificado falta de comunicación entre la investigación básica y aplicada, la necesidad de una mayor implicación de la industria farmacéutica y biotecnológica, la exigencia de promover redes de investigación nacionales, el requerimiento de integrar la academia y la industria, y por último y no menos importante, los problemas objetivos relacionados con la financiación. Las informaciones obtenidas serán oportunas para el conocimiento de la situación de salud de los adultos mayores cubanos y para sustentar estrategias, acciones y programas dirigidos a esta población, sus familiares y cuidadores. Asimismo, ofrecerá datos científicos a los investigadores y decidores pues la traslación eficaz del conocimiento científico es la clave para resolver los problemas de salud y mejorar la productividad del sistema.

Más allá del sector salud, aspectos tales como el entorno natural y edificado, los servicios y programas sociales, las actitudes culturales, influyen en el grado en que las personas mayores pueden actuar y participar en la sociedad. Es fundamental el papel de otros sectores para aprovechar experiencias exitosas anteriores y trabajar coordinadamente por el logro de una longevidad saludable.

El nuevo proyecto de ley del Código de las Familias resulta fundamental para avanzar en materia de protección a los derechos de las personas adultas mayores cubanas y mejorar su calidad de vida. Incluye tópicos novedosos relacionados con su dignidad, autonomía, comunicación intrafamiliar, necesidades afectivas y de cuidados, apoyos,

salvaguardias de la voluntad y preferencias, reconocimiento de la abuelidad y protección ante cualquier forma de discriminación y violencia. Es un código de los afectos, pues reconoce el vínculo entre los abuelos y sus nietos en la trasmisión intergeneracional de las tradiciones, culturas, experiencias, educación, principios y valores.

El envejecimiento en Cuba ofrece oportunidades significativas para el desarrollo sostenible que están asociadas con la participación activa de las personas mayores en la economía, mediante la participación en el mercado laboral estatal o no estatal, así como por las transferencias de activos y recursos a sus familias y comunidades. Las personas mayores, en particular las mujeres, desempeñan un papel vital en el cuidado no remunerado de esposos, nietos y otros familiares, incluidos aquellos en situación de dependencia. En vista de sus experiencias, conocimientos y habilidades, las personas mayores son actores activos en sus comunidades. Son fuentes importantes de la memoria histórica y la sabiduría, guardianes de la cultura y depositarios de tradiciones.

Solo con el esfuerzo colectivo de la sociedad cubana se puede avanzar en el fomento de una longevidad saludable, ofreciendo a las actuales y futuras generaciones de personas mayores la oportunidad de una buena vejez y así poder cumplir con la promesa de la Agenda 2030 de no dejar a nadie atrás y en consonancia con la Década del Envejecimiento Saludable (2020-2030) y la Visión de la Nación Cubana.

La tuberculosis en Cuba: del control a la eliminación

Edilberto Rodolfo González Ochoa, Alexander González Díaz

El tránsito exitoso desde el control a la eliminación de la tuberculosis (TB) en Cuba, dada la situación epidemiológica presente, ha sido propiciado por la equidad social alcanzada en el país. La ocurrencia y perpetuación de la tuberculosis en la población están determinadas por procesos de agrupamiento para la producción, apropiación, distribución y redistribución de los bienes para el desarrollo de la sociedad. Esto rememora lo que define Breilh en 2003 como la determinación social de la salud (DSS): la inequidad como resultado de las desigualdades en las relaciones de poder y dominación, configurando la triple llamada *inequidad de género, de etnia y de clase social*.

Los centros colaboradores en la temática de la tuberculosis han potenciado el desarrollo de la vigilancia y las investigaciones para alcanzar el control sostenido y avanzar hacia la eliminación de la enfermedad en Cuba. Desde muy temprano, en 1995, con la visión del profesor Gustavo Kourí, se iniciaron las gestiones para la designación del centro colaborador de tuberculosis en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Así, en 1998, el Laboratorio Nacional de Referencia e Investigaciones de Tuberculosis fue designado como centro colaborador de OPS/OMS en materia de tuberculosis bajo la dirección del profesor José Antonio Valdivia Álvarez. Su redesignación ha sido mantenida cada 4 años y en la actualidad se designa como un centro colaborador de eliminación de la tuberculosis.

Antecedentes

Una mirada a la evolución de la tuberculosis en Cuba permite afirmar que ha transitado por tres etapas: colonial (anterior a 1902); república mediatizada (1902-1958) y república democrática participativa socialista (1959 en adelante). A continuación se ofrece un recorrido por la segunda y tercera, cuyas subetapas son:

Etapa segunda:

- Liga Antituberculosa Nacional (1902-1936).
- Creación y funcionamiento del Consejo Nacional de Tuberculosis (1937-1958).

Etapa tercera:

- Preparatoria (1959-1963).
- Implementación nacional del Programa Nacional de Lucha Antituberculosa (PNLA) (1964-1970).
- Implementación y escalado nacional del Proyecto 0400 Cuba/OPS/OMS (1970-1973).
- Evaluación del impacto del Programa Nacional de Control de Tuberculosis (1973-82).
- Introducción de rifampicina en la fase I de la quimioterapia antituberculosis (QAT) (1982-1987).
- Extensión de la rifampicina a la fase II (1987-1991).
- Reemergencia de la tuberculosis (1992-1994).
- Fortalecimiento del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCT) (1995-2008).
- Refortalecimiento del PNCT (2009-2013).
- Replanteamiento del Plan de Acción del PNCT (2013-2015).
- Estrategia Fin de la Tuberculosis (2016-2030).

La tuberculosis de 1902 a 1958

En los documentos que contienen aspectos históricos sobre la tuberculosis de 1902 a 1958, se narran las primeras ideas acerca de las explicaciones de la ocurrencia y distribución de esta enfermedad en Cuba, vinculados a las condiciones de vida de la población en las décadas iniciales. La tendencia de la mortalidad por tuberculosis en esas décadas, según el *Boletín de Salubridad y Asistencia Social*, muestra tasas sumamente elevadas que disminuyeron después de la tercera década, posiblemente por el descubrimiento y uso de las primeras drogas antituberculosas, así como tasas de mortalidad por tuberculosis de 230 por 100 000 habitantes en 1902, que disminuyeron hasta 21,9 en 1958 (fig. 3.2A). Las tasas de mortalidad aparecen más elevadas en el sexo femenino en las primeras décadas hasta finales de la segunda, que se igualan. Esta razón se invierte a finales de la década 1940 con el predominio del sexo masculino (fig. 3.2B).

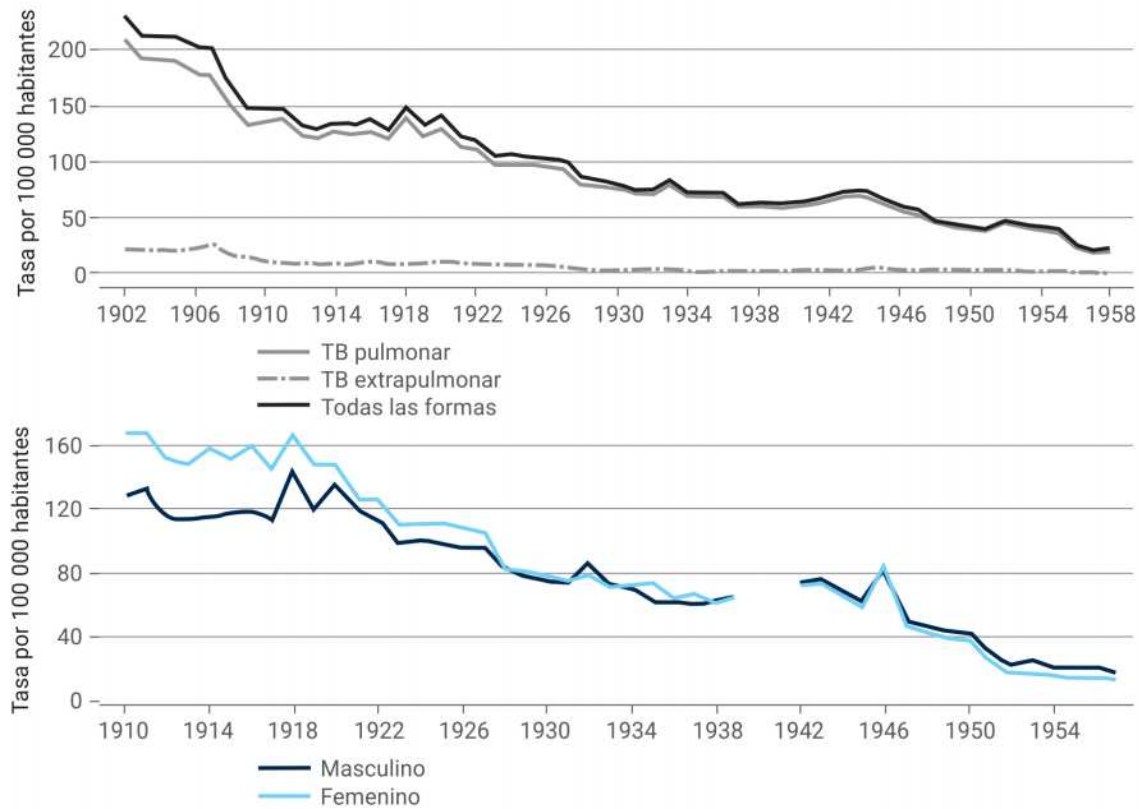

Fig. 3.2. A) Tasas de mortalidad por tuberculosis (todas sus formas, pulmonar y extrapulmonar). Cuba, 1902-1958. B) Tasas de mortalidad por tuberculosis según sexo. Cuba, 1910-1958. *Fuente*: Boletín de Salubridad y Asistencia Social.

Después de la década de 1930 se creó el Consejo Nacional de Tuberculosis y se realizaron algunos estudios clínico-epidemiológicos. Además, se desarrolló un programa de control de la enfermedad cuyos recursos y cobertura eran insuficientes para alcanzar buenos efectos preventivos curativos. Un análisis histórico y político de este asunto fue realizado por G. Aldereguía Lima.

Control y posible eliminación de la tuberculosis después de 1958

Una nueva era se comenzó a perfilar con la iniciativa mundial de Eliminación de la Tuberculosis como Problema de Salud Pública (ETB-PSP), iniciada por la OPS/OMS en 1960-1961 (fig. 3.3). Es preciso relatar que la concepción de que la ETB-PSP es función de los gobiernos, fue planteada muy tempranamente en 1960 por el director de la OPS/OMS, en esa época el Dr. Abraham Horwitz.

El enfoque epidemiológico del control de la tuberculosis hacia su posible eliminación, más acertadamente que el de hablar de su erradicación, fue expuesto a los miembros de la Comisión y del Departamento Nacional de Tuberculosis del Ministerio de Salud Pública por el Dr. Manuel Zúñiga en varias sesiones de trabajo. Estas fueron fundamentales para consolidar la concepción del propósito del Programa Nacional de Lucha Antituberculosa (PNLA) de 1963 sobre la ETB-PSP, planteado en ese documento.

El Primer Seminario de Zoonosis del Instituto Nacional de la Medicina Veterinaria, el Ministerio de Salud Pública y la Organización Panamericana de la Salud fue un evento trazador de las políticas científicas y gerenciales en las enfermedades vinculadas a la salud animal, incluidas la tuberculosis. Se informó de la situación epidemiológica y la red de laboratorios de *M. tuberculosis* del país.

Otro hecho que marcó un momento decisivo del control de la tuberculosis fue la visita de trabajo y asesoría del profesor Ladislav Ŝula, director del Instituto de Bacteriología de Tuberculosis de Praga, como consultor de la OPS/OMS. Desde el 29 de marzo 29 hasta el 17 de mayo de 1968 desarrolló un curso teórico-práctico sobre técnicas de diagnóstico bacteriológico de *M. tuberculosis*. Visitó distintos centros de salud dedicados al control de la tuberculosis en varias provincias, analizó aspectos muy importantes de la situación epidemiológica y de las acciones del PNLA, aportando recomendaciones oportunamente. El curso lo recibieron 35 profesionales y técnicos de laboratorios de *M. tuberculosis* de todo el país, y las conferencias generales iniciales, 80 profesionales y técnicos incluyendo los de los servicios de atención hospitalaria y ambulatoria del PNLA.

Fig. 3.3. Tasas de incidencia y mortalidad de la tuberculosis en Cuba (1959-2020).

El desarrollo de los servicios de la atención primaria de salud, mediante el policlínico integral en 1965, constituyó un hito crucial que culminó con el consultorio del médico y enfermero de las familias a partir de 1986. El control de la tuberculosis comenzó a integrar sus acciones: vacunación BCG en los niños escolares e investigación epidemiológica del caso de tuberculosis y sus contactos en 1968.

En diciembre de 1969 el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) recibió la visita del profesor Justo López Bonilla, consultor de la OPS/OMS en tuberculosis, de la Zona II en México, quien se familiarizó con el PNLA de Cuba y recomendó completar la total integración en los servicios generales de salud (SGS).

En 1970 se redactó el proyecto 0.400 Cuba/OPS/OMS como nuevo Programa de Control de Tuberculosis, para ejecutar en las regionales de salud 10 de octubre en La Habana y Holguín-Gibara en Oriente Norte. Después de la primera evaluación, que fue muy satisfactoria, este programa se escaló a todo el país entre 1971 y 1973. Sus resultados exitosos fueron publicados y presentados en reuniones regionales y mundiales de la OPS/OMS y de la Unión Internacional Contra la Tuberculosis y las Enfermedades Respiratorias (UICTER), respectivamente.

Los aspectos gerenciales y científico-técnicos esenciales que caracterizaron las reformas introducidas por el proyecto 0.400 Cuba/OPS/OMS fueron:

- Paso de la estructura vertical a la horizontal mediante la integración del PNLA dentro de la red de SGS.
- Quimioterapia antituberculosa (QAT) estándar para casos no tratados en dos fases: primera continua (diaria por 8 semanas) y segunda (intermitente por 10 meses). Con un total de 12 meses, estrictamente supervisada, posteriormente fue denominada mundialmente *Directly Observed Therapy* (DOT), en forma combinada (los tres medicamentos en la primera fase y dos en la segunda); continuada, por el tiempo prescripto; controlada, sin automedicación, administrada por una enfermera del centro de salud, todo con cobertura nacional total desde 1973.

La QAT con medicamentos de segunda línea para casos de retratamiento, personalizada según resultados de las pruebas de resistencia de *M. tuberculosis* disponibles.

La Red Nacional de SGS y los Laboratorios Regionales y Provinciales de Tuberculosis, apoyada por la OPS/OMS, permitió desarrollar investigaciones operacionales que aportaron evidencias substantivas sucesivas del progreso hacia la ETB-PSP en la región de Las Américas. Mientras se mantuvo la tendencia descendente de la tuberculosis pulmonar, confirmada microbiológicamente, fue reiterada la posibilidad de la ETB-PSP.

La caída del campo socialista de Europa oriental unida al bloqueo económico, comercial y financiero del Gobierno de EE. UU. determinó la reemergencia de la tuberculosis en 1992-1994. Se produjo entonces una fuerte respuesta nacional con la actualización del Programa Nacional de Control. Nuevamente se recuperó la tendencia descendente, hecho que fue divulgado en diferentes revistas científicas.

El descenso de las notificaciones de casos de tuberculosis hasta el primer decenio del siglo xxi se mantuvo, pero el porcentaje anual de reducción media disminuyó. Desde el 11 hasta el 13 de septiembre de 2002, se efectuó en la Ciudad de La Habana la reunión de los jefes de programas de control de la tuberculosis de Las Américas. Asistieron funcionarios de la OMS, del Fondo Mundial para el sida, tuberculosis y malaria, fundaciones y universidades, jefes de programas y otros funcionarios e investigadores de centros asistenciales y de investigación de Cuba.

Cuatro grupos de participantes en la reunión visitaron varios centros de salud, incluidos consultorios de medicina familiar, para conocer y valorar las acciones de control del PNCT. Un grupo visitó el Instituto de Medicina Tropical.

En la sesión de debate de los resultados de las visitas se destacó el alto nivel y calidad del control de la tuberculosis en todas las unidades visitadas, donde el apoyo político al PNCT, el médico de la familia y su equipo, así como la participación de la comunidad han desempeñado el rol principal del éxito del control de la tuberculosis en Cuba.

La planificación estratégica como base de la investigación operacional

Desde el 30 de junio hasta el 3 de julio de 2003, en la Unidad Docente del Instituto Pedro Kourí (IPK), se efectuó el taller sobre planificación estratégica para un plan nacional de la ETB-PSP en Cuba, organizado y auspiciado por el PNCT de la Dirección Nacional de Epidemiología del MINSAP, el Grupo de Investigación de Tuberculosis/IRA y lepra del IPK, apoyado por la representación de la OPS/OMS en La Habana a través del Dr. Rolando Miyares.

Participaron los jefes del PNCT de cada provincia, miembros del Grupo Nacional Técnico Asesor del MINSAP, otros especialistas relacionados con el programa y funcionarios de la OPS de La Habana. Como resultado se obtuvo un árbol de problemas contentivo de las necesidades del PNCT (brechas), convertidas en objetivos, sirvió de guía para formular los proyectos de investigaciones e innovaciones: Evaluación de estrategias de localización de casos en la atención primaria de salud (EVAL), Fortalecimiento de la respuesta nacional para la eliminación de la tuberculosis (FORELT) y Valoraciones sobre un conjunto de intervenciones diferenciadas para el control de la tuberculosis en Cuba (Valin). El primero y el tercero fueron apoyados por los programas de la cooperación belga, a través del Instituto de Medicina Tropical de Amberes. El segundo sirvió de base para un proyecto del Fondo Mundial.

Dichos estudios operacionales han estado encaminados a desarrollar y evaluar instrumentos y estrategias para mejorar cuantitativa y cualitativamente la búsqueda de los casos de tuberculosis en concordancia con los planes de la OPS/OMS. Se han creado, desarrollado y asimilado técnicas y procedimientos novedosos, aportando nuevos conocimientos para controlar la tuberculosis, introduciéndolos en la práctica de los SGS. Estos fortalecen la calidad del desempeño, la capacidad epidemiológica analítica, con modelos de intervención integral intersectoriales de efectividad demostrada.

Los resultados esenciales se incluyeron en el proyecto Fortalecimiento del Programa de Control de la Tuberculosis en la República de Cuba, Ronda 7 del Fondo Mundial de Lucha contra el VIH/sida, la malaria y la tuberculosis. Los resultados corresponden a:

- Diseño, prueba e implementación de procesos renovados de pesquisa activa de sintomáticos respiratorios (SR), que solo se hacía muy parcialmente en los contactos de tuberculosis bacilífera.
- Un modelo de intervención integral intersectorial (In3) sostenible para elevar la efectividad y eficiencia del PNCT.
- Novedosos sistemas de evaluación de la calidad de esos procesos.
- Indicadores sintéticos de localización, detección y transmisión (ISILOC, ISIDEC, INSIRT) para la etapa de eliminación subprovincial y submunicipal.
- Nuevo procedimiento de categorización de territorios.
- Procesos de estimación de costos del programa de tuberculosis.
- Programas informáticos para mejorar la efectividad y eficiencia de la vigilancia y control de la tuberculosis.
- Evidencias científicas sobre mejores rendimientos de la búsqueda de casos mediante nuevos algoritmos.

Refortalecimiento del control

Entre 2009 y 2013 se produjo el proceso de fortalecimiento del PNCT cubano apoyado financieramente por el Fondo Mundial para Sida, Tuberculosis y Malaria. Se repusieron los recursos de la red de laboratorios de tuberculosis, los procesos de comunicación social, la vigilancia de la tuberculosis y la capacitación como aspectos relevantes. Se replanteó el plan de acción del PNCT en su versión de 2013

Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (2013-2015) y estrategia Fin de la Tuberculosis

Pese a las limitaciones económicas, Cuba realiza enormes esfuerzos para avanzar hacia la ETB-PSP planteada dentro de la estrategia Fin de la

Tuberculosis, de la OMS. Sus principios y pilares, ambos con sus componentes son los que siguen.

Principios:

– Rectoría y transparencia gubernamental con seguimiento y evaluación.
– Construcción de una fuerte coalición con las organizaciones de la sociedad civil y las comunidades.
– Protección y promoción de los derechos humanos, éticos y la equidad.
– Adaptación nacional de la estrategia y las metas con colaboración mundial.

Pilares:

– Atención y prevención integrada de la tuberculosis centrada en el paciente:
  • Diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, incluyendo acceso a métodos de diagnóstico rápido y pruebas de sensibilidad a los anti-TB, tamizaje sistemático de grupos vulnerables, tales como contactos de personas con tuberculosis, personas que viven con VIH, entre otros, para descartar la tuberculosis e incluirlos en tratamiento preventivo.
  • Tratamiento adecuado de la tuberculosis sensible o drogorresistente, disponible y accesible para todos, así como garantizar el apoyo educativo, emocional y económico para completar el proceso de diagnóstico y tratamiento completo.
  • Actividades colaborativas de los programas de tuberculosis y VIH para ofrecer atención integrada y descentralizada para ambas infecciones; evaluación integral de todos los pacientes con tuberculosis incluyendo su estado nutricional, comorbilidades o adicciones asociadas.
  • Aplicar medidas de control de infecciones en todos los entornos.
– Políticas audaces y sistemas de apoyo:
  • Compromiso político con recursos suficientes para la atención y prevención de la tuberculosis.
  • Participación de las comunidades, organizaciones de la sociedad civil y proveedores de salud de los sectores públicos y privados.
  • Políticas de cobertura universal en salud y marcos reguladores de la notificación de casos, registros vitales, calidad y uso racional de los medicamentos y control de infecciones.
  • Protección social, reducción de la pobreza y acciones sobre otros determinantes de la tuberculosis.
– Innovación e investigación intensificada:
  • Descubrimiento, desarrollo y aplicación rápida de nuevas herramientas, intervenciones y estrategias.
  • Investigación para optimizar la aplicación y el impacto y promover las innovaciones.

Existe ahora consenso sobre los hitos y metas en la ruta de la ETB-PS. Requiere de sostenibilidad de las acciones, con políticas de eliminación en los territorios “locales”, dentro de los planes de desarrollo municipales, mediante intervenciones integrales intermultisectoriales (tabla 3.2).

Tabla 3.2. Hitos y metas de la estrategia Fin de la tuberculosis

Indicadores	Hitos		Metas	
	2020	2025	2030*	2035
Reducción de la mortalidad por tuberculosis en comparación con 2015	35 %	75 %	40 %	95 %
Reducción de la tasa de Incidencia de la tuberculosis en comparación con 2015	20 %	50 %	80 %	90 %
Familias que tengan que hacer gastos catastróficos debido a la tuberculosis (%)	0	0	0	0

*Meta para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Reproducido de*: WHO/HTM/TB/2015.31

Algunos países latinoamericanos que participaron en la primera reunión de países de baja prevalencia de tuberculosis de las Américas en 1999, actualmente no poseen tasas de notificación/estimación de tuberculosis menores de 10 por 100 000 habitantes. Mientras, Costa Rica y Cuba se mantienen dentro de esa categoría, junto a las islas del Caribe anglófonas y francófonas, Canadá y EE. UU. A pesar de que el llamado a transitar hacia la ETB-PSP ha sido efectivo en todos los países latinoamericanos, estos distan todavía de alcanzar los hitos de 2020.

La estrategia cubana y la iniciativa mundial de eliminación de la tuberculosis

La ETB-PSP requiere una modificación del paradigma. Consiste en que no podríamos eliminar la tuberculosis realizando las mismas acciones que para el control satisfactorio. La tuberculosis se elimina barrio a barrio, consejo popular por consejo popular, área de salud por área de salud, municipio por municipio.

La ETB-PSP en Cuba significa obtener sostenidamente una incidencia menor de 11 casos por año en todo el país. La inmensa mayoría de los municipios tendrían tuberculosis igual cero. Parece algo demasiado ambicioso, pero no está fuera de la posibilidad de desarrollo del accionar de los equipos de salud de los consultorios de médicos y enfermeros de la familia. He ahí la potencialidad de obtener tuberculosis igual cero 0 en el barrio:

- Las intervenciones preventivas de la tuberculosis y de la promoción de la salud en general tienen que llegar a toda la población registrada, familia por familia.
- Un conjunto de acciones prioritarias debe dirigirse a reducir las vulnerabilidades
- Es imprescindible el apoyo social comunitario y multisectorial en el barrio.
- Estas tareas deberán responder al plan de desarrollo local de cada municipio.
- La conjunción del conocimiento de las necesidades que imponen la situación de los determinantes intermediarios e individuales, influyentes en la tuberculosis, del territorio, ayudaría a confeccionar un plan municipal de eliminación local de la tuberculosis (ELOC-TB) eficiente.

Disponer del plan de ELOC-TB, su monitoreo, evaluación y readaptación progresiva es parte de la sostenibilidad necesaria. Ninguna de estas acciones sería posible sin el compromiso y la rectoría de los gobiernos municipales.

La ETB-PSP requiere iniciativas creadoras de alcance profundo, mediante el accionar colectivo, el basamento científico, con el pensamiento crítico inherente.

Progresos y perspectivas

Atendiendo a los esfuerzos realizados en Cuba y en la dirección del Programa Regional de Tuberculosis de OPS/OMS durante 2019-2021, contrarrestando los efectos adversos de la COVID-19, el Sistema Nacional de Salud cubano mantiene su intención de avanzar hacia la ETB-PSP. El Departamento de Epidemiología conjuntamente con el Centro Colaborador OPS/OMS de Eliminación de la Tuberculosis analizó la situación durante 2015-2020.

La tendencia de las notificaciones de casos (nuevos y recaídas) en comparación con el número estimado muestra un aumento de la brecha entre ambas. Además, es evidente la disminución de la cantidad de personas sintomáticas respiratorias identificadas e investigadas (fig. 3.4). Consecuentemente, ha sido elaborado un proceso renovador de la vigilancia y será introducido un proyecto de intervención integral intermultisectorial municipal para evaluar sus efectos inmediatos y escalarlo como estrategia innovativa.

Es imprescindible interiorizar la conceptualización necesaria de visualizar la operación de las redes de centros del Sistema Nacional de Salud para la investigación basada en la vigilancia de la tuberculosis renovada, universal y centinela. Las redes de investigación multisectoriales y multicéntricas son prioritarias para avanzar hacia la ETB-PSP.

Es evidente la fortaleza de los centros universitarios en capacidad de participar, y es apreciable el potencial de BioCubaFarma para la investigación básica aplicada en el tema de tuberculosis. Las necesidades de la investigación innovación en el tema de la Estrategia Fin de la tuberculosis están en la mesa de trabajo propuesta para 2022 y 2023 de las Asambleas de la OMS y de la ONU.

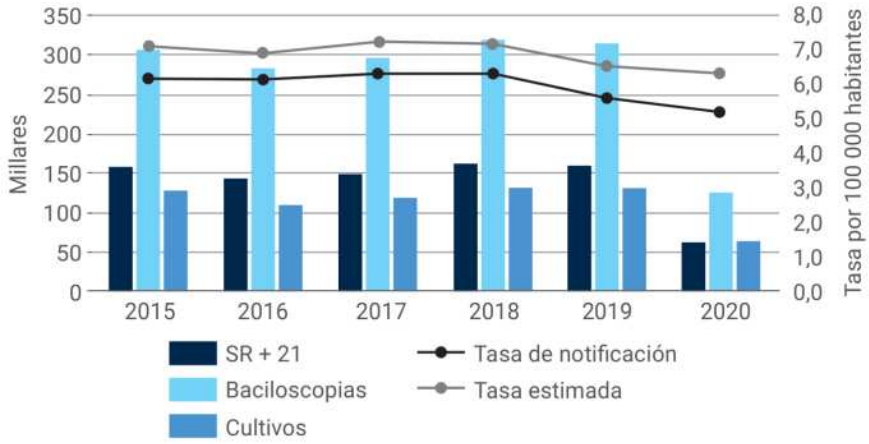

Fig. 3.4. Brechas en la búsqueda de casos de tuberculosis en Cuba (2015-2020). *Fuente*: Datos del sistema de vigilancia de tuberculosis de la Dirección Nacional de Epidemiología del MINSAP, tasa estimada de los reportes de la OMS.

La Biblioteca Virtual en Salud de Cuba y sus aportes a la región

Ileana R. Alfonso Sánchez, Roberto G. Zayas Mujica

La vocación de ser un instrumento de la diseminación de información científico-técnica en salud ha sido un mandato de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) desde su creación. En el Código Sanitario Panamericano, suscrito por los gobiernos del hemisferio en 1924, se afirmaba que la Oficina Sanitaria Panamericana será "...el centro general de recolección y distribución de informes sanitarios para los países de las Américas...." y deberá

> ...suministrar a las autoridades sanitarias de los Gobiernos signatarios, por medio de sus publicaciones o de otra manera adecuada, todos los informes disponibles relativos al verdadero estado de las enfermedades trasmisibles propias del hombre, el adelanto efectuado en el dominio o exterminio de las mismas, los nuevos métodos empleados para combatir las enfermedades, la estadística de morbilidad y mortalidad, la organización y administración de la sanidad pública, el progreso realizado en cualquiera de las ramas de la medicina preventiva y otros informes relativos al saneamiento y sanidad pública.

La labor de "recolección y diseminación" de publicaciones sanitarias de la región se fortaleció a partir de 1967 cuando, mediante convenio entre el Gobierno de Brasil y la OPS, se creó la Biblioteca Regional de Medicina (BIREME). En 1982 esta se convirtió en el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, el que desde sus inicios se centró en responder a las necesidades de acceso a la literatura científica de la red de bibliotecas médicas de la región, en busca de la racionalización y uso compartido de sus colecciones, y el control bibliográfico de las revistas latinoamericanas.

Con el desarrollo del Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, BIREME logra, hasta el año 1987, la creación y diseminación de la metodología LILACS para el tratamiento descentralizado de la literatura científica,

la creación del vocabulario Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) en tres idiomas y el estímulo a la formación y desarrollo de sistemas especializados nacionales de información científico-técnica en varias áreas prioritarias de la salud pública. En la década de 1990 se avanzó en la conexión de BIREME con Internet, lo cual contribuyo a un extraordinario intercambio de información y experiencias, y como meta regional se propuso la construcción de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS).

Esta quedó constituida en 1998, con la participación de los sistemas nacionales en su construcción cooperada y sostenibilidad. Su modelo de gestión de información en salud se basa en el trabajo colaborativo y en red de las instituciones cooperantes, principalmente de los países de América Latina y del Caribe (AL&C), y se extiende a otras regiones y países, como España, Portugal y África.

Como biblioteca pública, la BVS privilegia el acceso abierto y universal a la información, al conocimiento científico y a las mejores evidencias. Esta democratización de la información y del conocimiento científico es esencial para aumentar progresivamente la capacidad de acción y de toma de decisión en salud colectiva e individual con más eficiencia, eficacia y calidad. En este sentido, la contextualización de la información y el conocimiento científico representan prioridades en la evolución de la BVS, por medio del desarrollo de flujos locales de información y de ambientes aprendices e informados, por lo que constituye uno de los modelos más avanzados de gestión de información y conocimiento, guiado por la misión de la OPS, que tiene la tradición de democratización de la información necesaria para lograr la meta de "salud para todos", la búsqueda de la equidad en salud y el mejoramiento de las condiciones de vida de los pueblos de las Américas.

Creación de la BVS-Cuba

A través del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (CNICM), Cuba mantuvo una participación activa en el desarrollo de esta propuesta, trabajando estrechamente con BIREME en la iniciación y acompañando el proceso al implementar el modelo para la operación de sus servicios y contribuir al desarrollo del modelo regional. Ello fue posible a partir de la definición de un plan de acción para la puesta en marcha de la BVS, en un período de 3 años, entre abril de 1998 y marzo de 2001. Estuvo basado en 5 líneas prioritarias: promoción y marketing, realineamiento de productos y servicios tradicionales, producción de publicaciones electrónicas, desarrollo de herramientas de integración y localización de información.

El Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, fundado en 1965, es la institución del Ministerio de Salud Pública de Cuba que coordina el sistema de información científica y técnica del Sistema Nacional de Salud, y por otra parte, fue considerado como el centro nacional coordinador para Cuba de la Red Latinoamericana y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME). Esto significó –y mantiene su vigencia- un vínculo externo importante que plantea exigencias de comunicación internacional y de participación en proyectos colaborativos de servicios bibliotecarios internacionales, lo que permitió que el CNICM fuera evaluado y designado como centro colaborador de OPS/OMS.

El Sistema Nacional de Información de Salud (SNICS) es una estructura cooperativa, planificada y organizada, con el propósito de desarrollar los recursos humanos, materiales, bibliográficos y tecnológicos existentes en la red de bibliotecas de salud, para optimizar los servicios informativos y ponerlos al alcance de los técnicos y profesionales. Este sistema está constituido por el conjunto de organizaciones y unidades que ofrecen productos y servicios de información científica especializada en el campo de las ciencias de la salud. Metodológicamente está dirigido por el CNICM/Infomed, que es el órgano coordinador nacional con una amplia red, que abarca fuentes y servicios de información que confluyen en el espacio de la Biblioteca Virtual de Salud de Cuba. Lo integran los centros de información especializados de alcance nacional, los Centros Provinciales de Información y la red de bibliotecas de unidades de salud.

Las acciones emprendidas con el objetivo de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar la salud pública partieron de reconocer la importancia crucial de la revolución científico-técnica, priorizando el factor humano y adecuar estos avances a los problemas reales del país. De esta forma surge en 1992 Infomed, la Red Telemática de Salud en Cuba, y basó su desarrollo en la experiencia de las denominadas redes académicas, cuyo exponente más acabado era la red Internet, sobre la que existía suficiente consenso internacional para tratar de desarrollar una red nacional que contribuyera a una mejoría del acceso de los usuarios a los recursos de información, así como para el desarrollo particular de los servicios bibliotecarios.

Desde su surgimiento, Infomed fue pensada y desarrollada bajo los conceptos de un modelo descentralizado de construcción colectiva, de lo cual da fe el desarrollo de los nodos en todas las provincias, el desarrollo de sitios y páginas Web a todos los niveles, la incorporación sostenida de usuarios y la amplia producción de contenidos y servicios. Ello facilitó asumir la creación de la Biblioteca Virtual en Salud de Cuba (BVS-Cuba), con la intención de atender las necesidades de los usuarios y que los contenidos, estructura, presentación y accesibilidad agregaran valor al tiempo que el visitante dispone. De esta manera, los usuarios de diferentes niveles y ubicación pueden interactuar y navegar en el espacio de una o varias fuentes de información, en cualquier ubicación física en que estas se encuentren.

Un requisito indispensable que se tuvo en cuenta es el estudio sistemático que permita conocer las necesidades en la atención primaria, las instituciones de los niveles secundarios y terciarios, la docencia, los programas de salud, la situación de salud del país, las inquietudes de colectivos de usuarios, de grupos comunitarios con intereses específicos y de los gestores de salud, sin olvidar las nuevas tendencias mundiales en materia de salud-enfermedad, que permiten conocer nuevos intereses informativos.

El trabajo en red de la BVS-Cuba defiende la construcción dinámica de fuentes descentralizadas, a partir de las cuales es posible recuperar información y conocimientos relevantes, confiables y actualizados. El concepto subraya la importancia del trabajo en red y los atributos de ubicuidad, sincronía, asincronía e hipermedialidad de Internet.

Fuentes y servicios de información disponibles desde la BVS-Cuba

El portal de la BVS-Cuba es la puerta de entrada a la colección de fuentes y servicios de información disponibles para los usuarios. Trabaja con las metodologías y herramientas propuestas por el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME) y otras plataformas acceso abierto (*open source*), garantizando la interoperación e integración de los datos a nivel regional. Brinda acceso a través de su red a numerosos recursos de indización como SciELO y a repositorios que permiten efectuar una búsqueda más efectiva de la información deseada.

A través de su portal se puede acceder a diferentes fuentes de información a texto completo como son: revistas científicas, libros de autores cubanos, obras de referencia, repositorios documentales, boletines y comunicación, bases de datos bibliográficas, directorios y catálogos, entre otros recursos y servicios (fig. 3.5).

El modelo de gestión de información y conocimiento de la BVS está orientado al desarrollo de las capacidades nacionales de información científica y técnica como condición esencial para el desarrollo de la salud y se integra al proyecto de la BVS regional, y se conforma en tres dimensiones: las redes sociales, las redes de contenidos y las redes de ambientes aprendices e informados.

- Las redes sociales comprenden las personas e instituciones con funciones de productores, intermediarios y usuarios de fuentes y flujos de información científica en salud.

– Las redes de contenidos comprenden productos, servicios y eventos de información que interoperan conformando el espacio virtual de la BVS.
– Los ambientes aprendices e informados son promovidos como una dimensión del marco operacional de la BVS con el objetivo de fomentar la competencia informacional de las personas que integran la red a través de prácticas de intercambio de información y conocimiento que enriquezcan el capital intelectual en interacción con su red de contenidos.

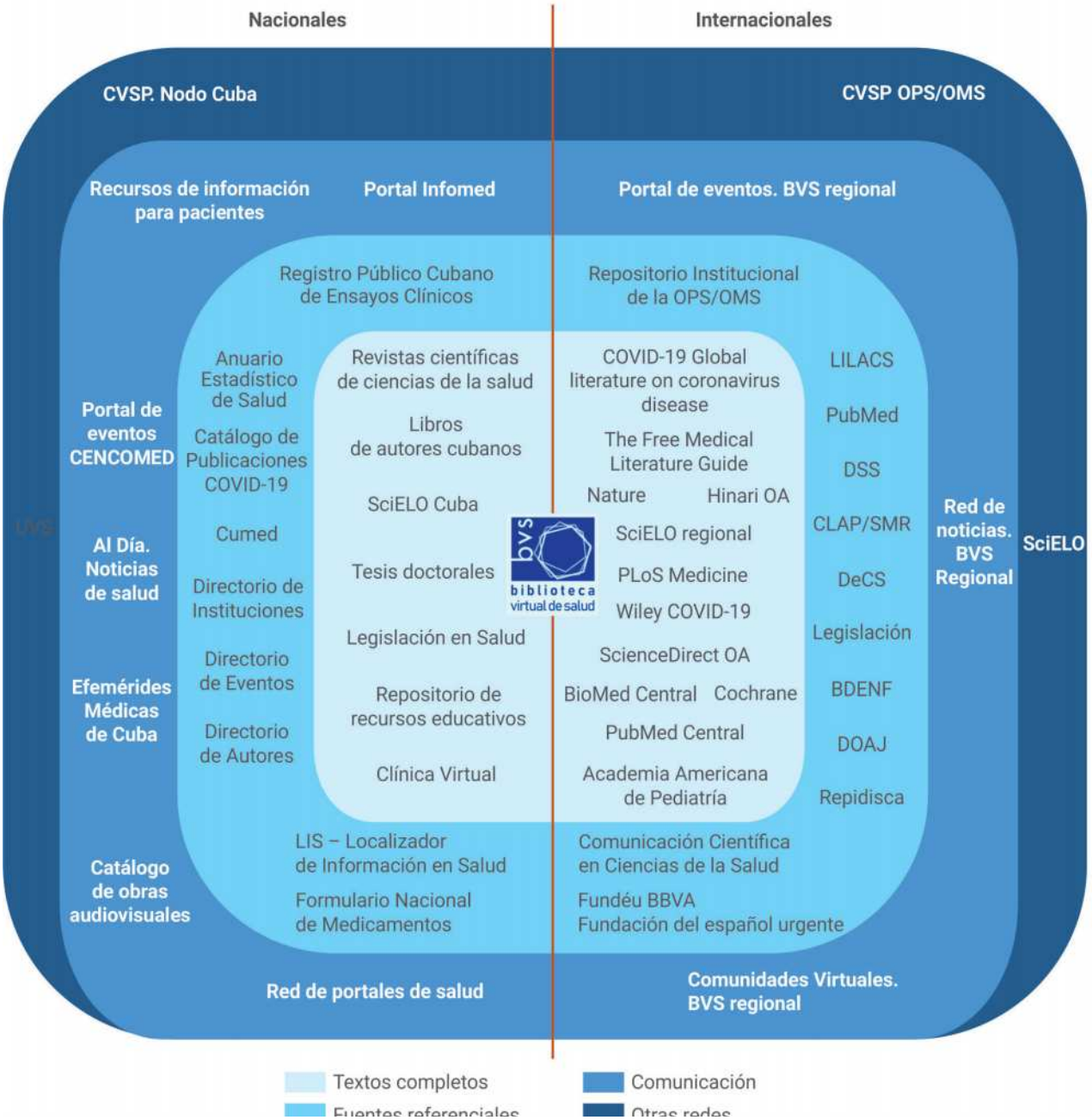

Fig. 3.5. Fuentes y recursos de información disponibles desde la BVS-Cuba.

Aportes a la región

La designación del CNICM/Infomed como centro colaborador por la Organización Mundial de la Salud y su redesignación ininterrumpida por cuatrienios ha permitido integrar las buenas prácticas y la experiencia del trabajo en red del Sistema Nacional de Información de Salud cubano para realizar actividades de apoyo a los programas de la Organización, de alcance regional y subregional. En cada período, la designación para la colaboración técnica ha variado a partir de las propias necesidades en el contexto regional; no obstante, el eje central ha estado dirigido a acciones que tributen al desarrollo de la salud aplicando la gestión y el intercambio de información y conocimientos desde la Biblioteca Virtual en Salud, encaminando los esfuerzos a los países del Caribe y América Central.

Desarrollar estrategias guiadas a los recursos humanos especializados en información y gestión del conocimiento a partir de proyectos e innovación conjuntos, dando prioridades a metodologías de comunicación en salud, han constituido prioridades para el CNICM/Infomed. La alfabetización informacional y digital, la comunicación científica y la gestión de la biblioteca han constituido buenas practicas desde su implementación en el contexto del Sistema de Salud cubano.

En asociación con la OPS/OMS a través de BIREME, se implementaron para la BVS-Cuba servicios y herramientas de información que facilitan la participación interactiva de los usuarios en la producción y el funcionamiento de sus fuentes primarias, destacándose la revitalización de la construcción colectiva y descentralizada del Localizador de Información en Salud y el Servicio de Referencia Virtual.

En diferentes períodos y de forma sostenida se avanzó en garantizar recursos en acceso abierto para facilitar su acceso y recuperación por los usuarios desde la BVS-Cuba, con lo cual se ha logrado aportar a la región contenido científico validado. Entre los más reconocidos se destacan repositorios, bases de datos bibliográficas, directorios y revistas médicas cubanas:

- Repositorio de tesis doctoral. Es el depósito de tesis de doctorado en Ciencias Biomédicas y de la Salud y de otras ramas afines que estén relacionadas con el Sistema Nacional de Salud de Cuba y respalden sus temáticas. Actualmente están registradas 710 tesis.
- Base de datos bibliográfica Cumed. Registra la producción científica cubana en el campo de la medicina y las ciencias afines.
- Legislación en salud. Dispone y preserva el texto completo de las resoluciones ministeriales y conjuntas, las leyes, los decretos-ley y acuerdos vigentes o no generados por el Ministerio de Salud Pública y recopilados por la *Gaceta Oficial de la República*. Contiene 314 registros.
- Directorio de Instituciones de Salud de Cuba. Registra las instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud de Cuba, desde el Ministerio de Salud Pública hasta el nivel Municipal. Contiene 1597 registros.
- Colección de Revistas Médicas Cubanas. Está integrada por 84 publicaciones patrocinadas por universidades, sociedades científicas, instituciones de salud y por la organización estudiantil.

Desarrollar cursos a distancia de los servicios, las fuentes y herramientas de información relacionados con la BVS, aplicados desde los entornos virtuales de red para la colaboración en salud, ha constituido una contribución formativa a la que se tributa tanto desde nuestra Universidad Virtual (UVS-Cuba) como desde el Campus Virtual de Salud Pública (CVSP). La participación de especialistas en talleres y cursos regionales, principalmente en América Central, ha facilitado el intercambio de experiencias y el desarrollo profesional continuo en materia de gestión de la información y el conocimiento en salud pública entre los Estados miembros.

Con la integración de desarrolladores basados en código abierto, en la red BVS y en colaboración técnica con BIREME, se ha logrado la instalación-configuración FI-Admin, la asimilación del API rest para MySQL, así como el desarrollo del método para obtener el árbol de un descriptor o un calificador, y se agregaron los datos textuales de términos, calificadores,

descriptores relacionados, entre otros. También se tributó al modelo de datos para LILACS orientado a la Web semántica y datos enlazados, utilizando schema.org como espacio de nombres base, y lilacs.sld.cu para representar campos específicos. También se ha participado en la revisión y traducción de notas técnicas de indización de LILACS.

Proyección al futuro

Para el próximo período de redesignación 2022-2026 se han asignado nuevos términos de referencia dirigidos a mejorar la comunicación científica en salud pública con acciones que puedan ampliar la gestión y el intercambio de conocimientos en salud pública, enfatizando en el desarrollo y la innovación de herramientas y procesos para fortalecer el modelo de biblioteca virtual en salud, recopilar y evaluar información sobre las revistas científicas en salud pública y campos similares en las Américas, así como apoyar la implementación del marco de la OPS sobre gestión del conocimiento y transformación digital para el sector salud.

Como centro colaborador OPS/OMS, el CNICM/Infomed continuará su visión de trabajar por la salud de nuestros pueblos, consolidando la red de personas e instituciones capaces de producir, adquirir, organizar, diseminar y usar de manera efectiva la información que se necesita, con la premisa de que las decisiones en materia de salud son más eficientes y eficaces cuando se toman con el apoyo de fuentes de información científica y técnica adecuadas y de calidad. El imprescindible conocimiento de los actores que intervienen en este proceso, desde directivos, autoridades y profesionales hasta la ciudadanía, aumenta su capacidad de acción, alineada con las metas de desarrollo sostenible y los principios rectores de la transformación digital del sector de la salud.

La comunicación al servicio de la salud: recuento de una colaboración

Niurka González Escalona, Luis Alain de la Noval Bautista

La Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana (FCOM-UH) asume el reto de articular la formación en pregrado y posgrado en el campo del periodismo, la comunicación social y las ciencias de la información. Los programas formativos que se imparten permiten a sus estudiantes, profesores y otros profesionales desenvolverse en ámbitos como la comunicación para el desarrollo y el cambio social, la comunicación institucional, la publicidad, las relaciones públicas, el *marketing*, la comunicación mediática y organizacional, la comunicación política y la gestión de la información y el conocimiento.

En la actualidad, la FCOM-UH se encuentra implicada en un amplio movimiento investigativo a través proyectos I+D+i y extensionistas, programas y redes de investigación que contribuyen a las transformaciones políticas, económicas y sociales de la sociedad cubana. Constituye un espacio para promover el debate, la participación y el espíritu innovador y creativo en la comunidad universitaria, lo cual favorece su creciente reconocimiento nacional e internacional.

En aras de ampliar su impacto social, la facultad ha establecido vínculos de colaboración y alianzas estratégicas con diversas instituciones, entre las que destaca la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). A partir del trabajo sostenido y sistemático entre ambas organizaciones, en el mes de mayo de 2020, la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana fue designada centro colaborador OPS/OMS para el desarrollo de estrategias de comunicación y contenidos en redes sociales. A continuación se destacan los acontecimientos más importantes de esta colaboración, en ocasión de conmemorarse los 120 años de la OPS. Para ello se emplearon como métodos y técnicas de investigación la revisión bibliográfica y el análisis documental.

La comunicación en salud

La gestión de la comunicación es un proceso estratégico en el ámbito de la salud. Permite planear, diseñar, entretejer, implementar y evaluar acciones encaminadas a

cambiar actitudes; movilizar personas, instituciones y recursos; sensibilizar y comprometer a actores clave en favor de la salud. *Comunicación en salud* es un concepto que ha evolucionado a lo largo de los años, y ha sido sujeto de múltiples interpretaciones y enfoques metodológicos.

En 2011, Ríos describió las tres tendencias que han marcado el devenir de este campo en América Latina:

- Como instrumento, herramienta o medios, privilegiando así la comunicación masiva y la transmisión de información
- Como eje de procesos de organización, participación y cambio social, que promueven la horizontalidad comunicativa.
- Como un híbrido de las dos concepciones anteriores, de modo que integra la comunicación masiva, la participación ciudadana y las redes de interacción humana.

Estas tendencias reflejan la convivencia de dos paradigmas en comunicación en salud en la región: el paradigma transmisivo, más centrado en informar y persuadir, y el paradigma participativo, enfocado en la comunicación horizontal y de base. El primero es de signo unidireccional; el segundo es multidireccional y colectivo.

De acuerdo con el informe de un encuentro virtual sobre comunicación en salud en el contexto de la COVID-19, organizado por la Oficina Regional de la OMS para el Pacífico Occidental en 2020, la comunicación estratégica es un campo especializado que puede ayudar a las personas, a quienes trabajan en el sector sanitario, a quienes diseñan y deciden políticas, a mejorar las decisiones relativas a la salud. En el mencionado informe se apunta, además, que la comunicación en salud se apoya en los recursos de la comunicación estratégica para promover resultados positivos en cuestiones de salud. De esta manera, puede promover estrategias atractivas, de impacto y empoderadoras, que se nutren de referentes de las ciencias sociales, de la comunicación y del comportamiento.

Para la OPS/OMS, la comunicación en este ámbito es un proceso clave para el logro de sus objetivos. Por esto, basa sus prácticas comunicativas institucionales en seis principios reconocidos como fundamentales para el desarrollo de una comunicación efectiva: accesible, accionable, creíble, relevante, oportuna y comprensible. Asimismo, orienta su accionar comunicativo a personas individuales, comunidades, a quienes deciden sobre políticas, a organizaciones internacionales, proveedores de salud y personal de la OPS/OMS.

En contextos de reconfiguración tecnológica y digital, es innegable el impacto y la oportunidad que representa la comunicación *online*. Los sitios de redes sociales amplían el alcance de la comunicación que hasta ahora habían tenido medios tradicionales como la radio y la televisión. Por tanto, su gestión, como parte de los procesos comunicativos institucionales resulta estratégica para el logro de la salud de todos. Por otro lado, si se parte del entendimiento de la salud como estado completo de bienestar físico, mental y social, uno de los ejes que tener en cuenta para promoverla de manera integral es el logro de la equidad en sus múltiples dimensiones.

La OPS/OMS define la equidad en salud como un componente de justicia social que marca la ausencia de diferencias injustas, evitables o remediables entre las personas debido a circunstancias sociales, económicas, demográficas y geográficas. Al mismo tiempo, la reconoce como parte fundamental de su labor. En consecuencia, los procesos de comunicación en salud, incluidos los que se canalizan a través de los sitios de redes sociales, deben contemplar de manera transversal la equidad, y esta debe incorporarse de modo estratégico en la comunicación.

La comunicación estratégica inclusiva en el sector sanitario permite visibilizar disparidades con impacto en la salud que deben ser resueltas y contribuye a la sensibilización y toma de decisiones comprometidas con la equidad. Es muy necesaria para impulsar medidas, políticas y programas con enfoque de equidad; empoderar a grupos de personas vulnerables o en situación de desventaja social; movilizar y articular actores clave, así como para mostrar problemas de salud asociados a inequidades con vistas a su solución y erradicación.

El camino edificado: primeros pasos de la colaboración

La Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana (FCOM-UH) aporta desde su quehacer no solo a la formación y superación de profesionales, sino también a la solución de problemas en respuesta a necesidades del entorno institucional, educativo, comunicativo, informacional y comunitario en Cuba. En ese sentido, por años, se han materializado colaboraciones con diferentes actores a través de procesos extensionistas, formativos, investigativos, entre otros.

Uno de los campos a los que ha aportado el trabajo de la FCOM-UH es el de la información y comunicación para la salud, cuyo despegue vino de la mano de la apertura de la Mención Comunicación Educativa y Comunitaria como parte de la maestría en Ciencias de la Comunicación. Muchos de los maestrantes de esa edición pertenecían al sector de la salud pública y sus tesis se centraron en el diseño de estrategias de comunicación educativa para el desarrollo de habilidades comunicativas en el personal de salud y para la puesta en marcha de programas de prevención sobre enfermedades de transmisión sexual y adicciones.

A partir de 2009 esta línea de investigación se fortalece con la incorporación de la disciplina académica Comunicación y Desarrollo al plan de estudios de la carrera Comunicación Social y el posterior diseño de una línea de investigación interdisciplinar, transversal a las tres especialidades: información y comunicación para el desarrollo.

El surgimiento de la disciplina trajo consigo el impulso de acciones educomunicativas y proyectos con interesantes resultados, por lo que, en 2010, por iniciativa del colectivo académico se celebró la primera edición de Calei2copio, Feria de Experiencias en Comunicación e Información para el Desarrollo, hoy un importante espacio de intercambio crítico de experiencias, entre las que se pueden citar muchas relacionadas con la salud, de manera sostenida.

Por el camino, la FCOM-UH ha dado respuesta a demandas del sector sanitario y ha colaborado con instituciones de este ámbito como el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP) y el otrora Centro Latinoamericano de Medicina de Desastre (CLAMED).

En particular, el trabajo colaborativo entre la FCOM-UH y la representación de la OPS/OMS en Cuba se formalizó en 2012 a partir del inicio del proyecto investigativo y educomunicativo "Espejuelos para el género. Construcción de género en niñas y niños por la salud", desarrollado de conjunto con la ENSAP. Este proyecto se extiende hasta la actualidad y entre sus resultados se pueden mencionar los siguientes: la implementación de acciones investigativas y educativas en escuelas de La Habana, Cienfuegos y Sancti Spíritus; la caracterización de las construcciones de género en grupos de estudiantes y docentes de dichas instituciones escolares; formaciones en materia de género, comunicación y salud; el diseño y la validación de materiales educomunicativos para trabajar el género en el entorno escolar; el diseño participativo de productos artísticos y educomunicativos para la promoción de la equidad de género, así como tesis de licenciatura, maestría y doctorado que han aportado al proceso investigativo.

Los eventos han sido también un espacio propicio de colaboración entre FCOM-UH y la oficina de OPS/OMS en Cuba. Desde 2014, especialistas de esta agencia especializada han participado como jurado en Calei2copio o han ofrecido acompañamiento metodológico. En 2018, la edición de la feria tuvo como tema central el acceso y cobertura universal de salud, eje del Día Mundial de la Salud ese propio año. En ediciones posteriores, la salud ha sido abordada como enfoque transversal o temática relacionada al eje central del evento.

Por otro lado, el Festival Temático Audiovisual "60 Segundos", concurso y evento de cortometrajes de la FCOM-UH, estuvo dedicado en 2016 al tema de la diabetes, y contó con el asesoramiento y apoyo logístico de la organización sanitaria. En 2018, como parte del certamen se realizó además un panel sobre comunicación y salud.

El Encuentro Internacional de Investigadores y Estudiosos de la Información y la Comunicación

(ICOM) es el evento más importante de la FCOM-UH. Algunas de sus temáticas habituales han sido salud, medioambiente, prevención de riesgos y situaciones de desastres. Este ha resultado ser también un espacio fértil de colaboración entre ambas instituciones, pues ha facilitado la presencia de expertos internacionales en agendas de salud, género y medio ambiente y la formación de especialistas de la representación de OPS/OMS a través de cursos impartidos en el marco de ICOM.

A partir del 2013, comenzó el apoyo regular a la labor de la sede de OPS/OMS en Cuba a través de la incorporación de estudiantes durante el período de prácticas profesionales. Como resultado, se han hecho historias de vida dedicadas a temas de salud, se han realizado coberturas periodísticas, se ha trabajado en la recuperación, clasificación y organización de información del centro de información de sede de OPS/OMS, y se han revisado y actualizado las estrategias de comunicación institucionales y *online*.

La formación de competencias ha sido otro de los ejes de colaboración, con énfasis en la capacitación de personal técnico de la oficina de OPS/OMS en Cuba en temas de información y comunicación. Incluso, se han generado acciones conjuntas entre ambas instituciones para dar solución a situaciones muy concretas, como fue el caso de un curso internacional de alcance regional para el enfrentamiento a la epidemia de Ébola. Este curso fue organizado en alianza con la Unidad de Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades (Prosalud), la ENSAP, el Instituto de Higiene y Epidemiología (INHEM) y el Ministerio de Salud Pública (MINSAP).

Experiencias del centro cubano colaborador de OPS/OMS

En el mes de mayo de 2020, la FCOM-UH fue designada por la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud como centro colaborador para el desarrollo de estrategias de comunicación y contenidos de redes sociales. Este paso significó un reconocimiento y la continuidad del trabajo colaborativo que se había venido consolidando entre ambas instituciones a lo largo de casi una década. Además, implicó la ratificación del compromiso de la FCOM-UH de aportar desde sus prácticas y saberes a la labor infocomunicativa de la OPS/OMS.

También representó un reto, pues se iniciaba el trabajo como centro colaborador apenas unos meses después de la irrupción de la pandemia de COVID-19 en Cuba. Era más necesario que nunca consolidar los procesos de comunicación en salud aprovechando las bondades de los sitios de redes sociales. Así, la primera de las acciones convenidas fue el curso "Comunicación en salud y producción comunicativa digital con enfoques de género e interculturalidad", de alcance regional, impartido en modalidad virtual.

Los objetivos pactados con vistas a materializar la cooperación durante los cuatro años posteriores a la designación como centro colaborador fueron tres:

- Proporcionar apoyo al trabajo de comunicación de la OPS/OMS con énfasis en el desarrollo de contenido digital y multimedia para la Web y redes sociales.
- Fortalecer el desarrollo de capacidades del personal de la OPS/OMS, en las áreas antes mencionadas
- Ofrecer apoyo técnico para la implementación del actual plan estratégico de comunicación de la Organización.

El curso, a través de la formación de capacidades, tributó a cada uno de estos términos de referencia, sobre todo a los dos primeros. La propuesta formativa fue diseñada de manera conjunta por el centro colaborador, el equipo de comunicación de la sede central de OPS/OMS, el equipo de equidad, género y diversidad cultural de la OMS y el equipo de la oficina en Cuba. Con una duración de seis semanas, estuvo orientado a la red de comunicadores de la OPS en la sede regional y oficinas de países de habla hispana. Se sumaron también otras personas interesadas en el tema, que colaboran con la Organización.

La capacitación tuvo como objetivo principal fortalecer las capacidades de gestión de la comunicación

de quienes coordinan este proceso en la OPS/OMS. En ese sentido, se trabajó en aras de la familiarización de estas personas con la definición y ámbitos de la comunicación en salud; la identificación de los elementos para su planeación estratégica, así como el diseño, distribución, producción y evaluación de productos comunicativos para plataformas digitales en red, desde perspectivas inclusivas.

Se impartieron dos módulos de tres encuentros cada uno:

- Módulo 1. Comunicación en salud con enfoques de género e interculturalidad.
- Módulo 2. Producción comunicativa digital.

La formación tuvo una buena acogida entre quienes participaron. En particular valoraron positivamente la actualidad de los contenidos sobre la gestión y producción comunicativa en redes sociales, así como los aspectos compartidos para incorporar los enfoques de género e interculturalidad en los procesos de comunicación para la salud. Fue además una experiencia piloto que permitió identificar nuevas necesidades formativas que se tendrán en cuenta en la agenda de acciones futuras del centro colaborador.

Otras acciones concretadas como parte del apoyo al trabajo de comunicación de la OPS/OMS y la implementación del plan estratégico de la Organización, se canalizaron a través de dos tesis de licenciatura. Estos ejercicios investigativos tributaron a la actualización de la estrategia de comunicación de la Oficina en Cuba y al diseño de otra estrategia para la gestión de los sitios de redes sociales de la propia institución, en el marco de los Días Mundiales de la Salud.

La reformulación de la estrategia comunicativa fortaleció las líneas educomunicativa y de comunicación de riesgos, atendiendo a las transformaciones contextuales generadas por la COVID-19. Asimismo, la propuesta para la gestión estratégica de los sitios de redes sociales de la Organización es una oportunidad para optimizar la organicidad y el alcance de la comunicación que se genera por estos canales.

Entre las colaboraciones materializadas estuvo también una orientada a la producción comunicativa con enfoque de género para la prevención de la COVID-19 en instituciones educativas. Esta alianza se concretó en el marco del proyecto "La promoción de conocimiento a través de la comunicación con enfoque de género para el autocuidado y el cuidado colectivo ante la COVID-19 y sus consecuencias de género en el entorno escolar cubano". El proyecto fue impulsado por la representación de la OPS/OMS, la embajada de Canadá en Cuba y el Ministerio de Educación. Como resultado fueron creados un juego de mesa, una historieta, cápsulas audiovisuales y un folleto dirigido a personal educativo para lidiar con el estrés pospandémico entre sus estudiantes.

La FCOM-UH como centro colaborador, en conjunto con la ENSAP, participó en el diseño y facilitación de los talleres para proyectar estos productos educomunicativos y validarlos. Estos talleres tuvieron como premisa la transversalidad del enfoque de género, de modo que estuvieron centrados en incentivar una producción comunicativa en salud inclusiva. El proceso transcurrió de manera participativa. Los productos educomunicativos resultantes fueron concebidos al calor del debate colectivo y a partir de las ideas aportadas por especialistas del Ministerio de Educación, la FCOM-UH, la ENSAP, la Unidad de Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades (Prosalud) del Ministerio de Salud Pública, la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, y personal educativo de diversos niveles de enseñanza.

Consideraciones finales

Durante una década de trabajo conjunto, la FCOM-UH y la OPS/OMS han conseguido armonizar y consolidar el trabajo en equipo. Las experiencias antecedentes a la designación de esta institución universitaria como centro colaborador de la OPS/OMS y las que se han continuado desarrollando una vez formalizada la relación como centro colaborador; han sido un camino fértil y útil para que una organización apoye a la otra desde sus capacidades técnicas, profesionales e infraestructurales y aporte soluciones a necesidades concretas en el contexto nacional y regional.

La horizontalidad, además del trabajo colegiado y colectivo, ético y profesional, han sido principios siempre presentes en el establecimiento de las relaciones de trabajo. Este vínculo ha nacido y se ha sostenido sobre la base del compromiso de ambas partes con la promoción de la salud para todas y todos; también a partir del reconocimiento de la comunicación como un proceso estratégico para alcanzar esa meta.

En ese sentido, se ha asumido la comunicación estratégica en salud como un proceso clave que permite investigar, planear, implementar, controlar y evaluar, procesos, prácticas y productos comunicativos encaminados a cambiar actitudes; movilizar personas, instituciones y recursos; sensibilizar y comprometer a actores clave en agendas de la salud desde enfoques inclusivos. De ahí, la necesidad y pertinencia de que la Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana aporte desde sus prácticas y saberes a la gestión, producción y formación de capacidades infocomunicativas de la OPS/OMS.

Una nueva etapa de continuidad, retos y compromisos ha comenzado con la formalización de los lazos a partir de la designación de la facultad como centro colaborador. Con seguridad es una alianza que continuará dando frutos.

Redes integradas de servicios de salud: alcances y desafíos

Moisés Aramís Santos Peña

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), próxima ya a su 120 aniversario, ha empeñado en los últimos lustros todos sus esfuerzos de cooperación técnica con un propósito insigne: el avance hacia la salud universal, lograr que todas las instituciones de salud que conforman los distintos sistemas en la región de las Américas logren una cobertura y acceso universal a la salud, donde prime la equidad por encima de la igualdad, para así respetar y asegurar el derecho a la salud.

Uno de los principales desafíos durante la transformación de los servicios de salud ha sido cómo estructurarlos en redes integradas de servicios de salud (RISS), lo cual garantizaría los principios básicos de la atención primaria de salud (APS) como estrategia: cobertura y acceso universal, el primer contacto, la atención integral, integrada y continua. Otros beneficios añadidos son el cuidado apropiado, la organización y gestión óptima; la orientación familiar y comunitaria; y la acción intersectorial, entre otros.

La RISS puede ser definida como una "red de organizaciones que presta o hace los arreglos para prestar servicios de salud equitativos e integrales a una población definida, y que está dispuesta a rendir cuentas por sus resultados clínicos, económicos, y por el estado de salud".

Se ha reconocido que la fragmentación de los servicios de salud ha sido la principal causa del bajo desempeño de estos y lo que propicia el pobre rendimiento general de los sistemas de salud en nuestra región. Como barreras se identificaron las dificultades en el acceso a los servicios por parte de la población de referencia, los servicios con baja calidad técnica, el uso irracional e ineficiente de los recursos, la baja satisfacción de los usuarios; son algunas de las consecuencias que genera el no disponer una red integrada de servicios de salud.

La iniciativa de OPS/OMS sobre RISS tiene su génesis en el marco de la renovación de la estrategia de atención primaria de salud (APS) en las Américas para eliminar la fragmentación de los servicios de salud y ofrecer una respuesta que apunte hacia la producción y entrega de cuidados a la salud integrales para todos los habitantes de la región, en cumplimiento de diversos compromisos y mandatos internacionales. La estrategia de

APS en Cuba, por su parte, es el instrumento adoptado por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) para organizar las redes de servicios de salud de distintos niveles de complejidad. Dentro de ellas, las redes de servicio del primer nivel de atención incorporan una vasta distribución de unidades de dirección y prestación de servicios de salud para manejar los problemas de la población a la cual sirven.

El funcionamiento de una red de servicios de salud centra su atención en los usuarios de sus sistemas y en sus demandas; evita la segmentación y fragmentación durante el proceso de prestación de la asistencia sanitaria y permite "transitar" por los diferentes niveles de atención.

Cuba dispone de un sistema único de prestación integrado que debe resolver, a través de los niveles de atención, el 100 % de los problemas de salud de su población. Al referirse a nuestro modelo, varios autores han señalado que, si tomamos en cuenta la estructura y el cuadro de morbilidad, el nivel primario de atención debe resolver entre un 80 y un 90 % de los problemas que se presentan, lo cual constituiría su capacidad resolutiva ideal. Para ello existe una organización escalonada de prestación, que comienza en los equipos básicos de salud, encargados de coordinar horizontalmente con el grupo básico de trabajo (GBT) y la estructura de servicios de sus áreas de salud y más allá, del municipio.

Como país de prestigio integrado a la OMS y a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), su representación en el continente americano, la mayor de las Antillas se incorpora con su ejemplo al lanzamiento de una estrategia regional. Ello implicaba un complejo proceso de articulaciones conceptuales y prácticas. De este modo, la OMS definió entonces la integración de una red como la "gestión y entrega de servicios de salud de forma tal, que las personas reciban un conjunto servicios preventivos y curativos, de acuerdo a sus necesidades, a lo largo del tiempo y a través de los diferentes niveles del sistema de salud". Este concepto pretende trascender la función de la prestación e introduce el necesario tema de la gestión, como componente importante a considerar para la sostenibilidad e impacto de los servicios de prestación. Además, en la concepción de integración incorpora la importancia de la continuidad en la prestación desde un enfoque preventivo y curativo a través de los distintos niveles de atención.

Alcances de la experiencia cubana

En las décadas de 1980 y 1990, el sistema nacional de salud (SNS) había logrado avances muy notables, y la situación sanitaria del país se había transformado para bien. La salud materno-infantil gozaba de avances recientes; sin embargo, las enfermedades crónicas tenían cada vez mayor prevalencia y los hospitales no lograban satisfacer las demandas asistenciales de la población, lo cual demandaba cambios en el sistema de atención.

El SNS tenía definida la población por territorio y las estructuras que respondían a sus necesidades. Había ampliado la oferta de servicios a la población, con un crecimiento importante de los recursos humanos y una acumulada experiencia en la participación comunitaria. No obstante, lo logrado hasta aquí no era suficiente para considerar que el sistema funcionara en red y tuviera una orientación hacia la estrategia de APS. Los pasos siguientes se orientaron a:

- Reforzar el primer nivel de atención como puerta de entrada al sistema, para que así integrara y coordinara los cuidados y tuviera capacidad para solucionar la mayoría de los problemas de salud de la población.
- Ofrecer los servicios especializados en los lugares más apropiados y ampliamente en un ambiente extrahospitalario.
- Reforzar los mecanismos de coordinación asistencial a lo largo de todo el continuo de servicios.
- Ofrecer mayor atención al cuidado de la salud de la familia y la comunidad.
- Mejorar el sistema de gobernanza.
- Perfeccionar el sistema de información.
- Estimular la participación intersectorial.

En 1984 se inició el perfeccionamiento de los servicios de APS con una visión holística de la salud

familiar, centrada en su comunidad de residencia y en la promoción de salud y prevención de enfermedades. Surge entonces, con éxito, el Programa del Médico de la Familia, que vino a solidificar la atención primaria en el país. Surgen los tres niveles en la red de servicios de salud: primer nivel, segundo nivel y tercer nivel de atención, donde los pacientes serían atendidos según la complejidad de su dolencia, y el mismo sistema engranado conduciría al paciente al segundo o tercer nivel si fuera necesario, para recibir la atención especializada que solucionaría los problemas de salud que le aquejasen. El primer nivel de atención estaría constituido por los consultorios del médico y enfermera de la familia y su policlínico de referencia; el segundo nivel, por los hospitales provinciales, y el tercer nivel, por los institutos nacionales y hospitales de referencia nacional.

Nuestro SNS constituye un ejemplo de cobertura universal, muestra fehaciente de que puede ser mejorada la resolutividad del primer nivel de atención, de formar sus propios recursos humanos y suplir las expectativas de la demanda creciente de la población. En él se generan desafíos en cuanto a la articulación entre niveles de complejidad. Ante ellos se deben tener en cuenta las transformaciones que se producen a nivel nacional y mundial, las cuales tienden a un replanteamiento en la concepción del papel, función y modelo organizacional del hospital.

La red de servicios de salud, además de lograr los objetivos mencionados, debe ser eficiente. La eficiencia de una red integrada de servicios de salud está fundamentada en el diagnóstico oportuno, el diagnóstico precoz y el tratamiento correcto como principales atributos.

Red provincial de salud de Cienfuegos

Cienfuegos es una las provincias cubanas con menor extensión territorial. Dividida en 8 municipios, tiene una población de 407 000 habitantes, que se dedica básicamente a la actividad de los servicios y la industria. Algunos de los municipios viven de la agricultura y la ganadería.

Los habitantes poseen altos niveles de escolarización, una importante red de servicios básicos, de comunicaciones y un potencial industrial notable. Esta población tiene una expectativa de vida muy similar a la del país, tasas muy bajas de mortalidad infantil y materna, un considerable envejecimiento, y su principal problema de salud han sido las enfermedades crónicas, particularmente las cardiovasculares y el cáncer.

La provincia dispone de una amplia red de servicios de salud que es coordinada por una dirección que se subordina al Gobierno de ese nivel. La célula principal de la red es el consultorio médico de la familia con su equipo básico de salud (EBS): 396 consultorios, 14 de ellos en las zonas montañosas, están organizados en 20 policlínicos, con un centro de rehabilitación con prestaciones especializadas, que está orientado a promover acciones de promoción de salud, prevención de enfermedades, tratamiento, rehabilitación en coordinación y cuenta con la participación de la comunidad.

Los consultorios médicos, por lo regular atendidos por médicos especialistas en Medicina Familiar y por un enfermero, son las unidades más pequeñas de la red. Están enclavados en la propia comunidad que atienden y su labor es coordinada y respaldada tecnológicamente desde el policlínico.

El policlínico y sus consultorios son el principal escenario docente de formación de especialistas de Medicina General Integral y el principal espacio docente para la enseñanza de pregrado de Medicina y Enfermería. Cada provincia cuenta con un centro de enseñanza superior de ciencias de la salud (Universidad de Ciencias Médicas), que coordina la formación y la educación continuada y forma parte del sistema provincial de salud.

En el año 2015 culminó el proyecto que evaluó la integración y la eficiencia de una RISS, y se utilizó como escenario demostrativo la Red Provincial de Servicios de Salud de Cienfuegos, donde se encuentra enclavado el Centro Colaborador de OPS/OMS (CC-OPS/OMS). Esta red posee una accesibilidad aproximada de 30 min en un transporte ligero desde la cabecera provincial a cada municipio. Posee una cobertura del 100 % de la población mediante 396 consultorios del médico de familia, 20 policlínicos,

más de 40 farmacias comunitarias, 31 casas de abuelos para el cuidado y la atención diaria de los adultos mayores, 5 hogares de ancianos —uno de ellos como "residencia protegida"—, un banco de sangre, un balneario medicinal, y 3 hospitales, entre los más importantes componentes de la red.

Con la representación de OPS/OMS en Cuba y con nuestro punto focal en OPS, en Washington D.C., fue colegiado propiciar el intercambio y visitas a la Red Provincial de Servicios de Salud de Cienfuegos como escenario demostrativo de que se puede lograr una red eficiente e integrada cumpliendo la meta de "Salud Universal", en países con recursos limitados, y lograr calidad en la asistencia médica.

El CC-OPS/OMS participó en el desarrollo de estrategias e instrumentos para el fortalecimiento de la gestión de servicios de salud en la región, por lo que se diseñó una encuesta para evaluar el desempeño de una RISS, en colaboración con la Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba y con la asesoría consultiva de la representación de la OPS/OMS en el país. El referido instrumento ha sido validado y utilizado en el territorio nacional.

También se logró evaluar (con una encuesta diseñada al efecto por miembros del CC-OPS/OMS y bajo la asesoría consultiva de la OPS) el rol que le corresponden a algunos servicios trazadores en una RISS. En los resultados obtenidos tras su aplicación, algunos servicios evaluados confieren un valor agregado a los sistemas de salud en la región.

Convertido en punto focal en el país, el CC-OPS/OMS y en la región para el desarrollo de redes integradas de salud –basados en la atención primaria de salud y la integración del hospital en red, como un desafío actual, ya logrado y en fase de desarrollo–, se ha logrado, como proyecto piloto, valorar los 14 atributos que conforman la RISS en un territorio provincial y el funcionamiento de sus integrantes para atender un problema de salud identificado.

El CC trabajó en un estudio auspiciado por el MINSAP y la OPS para el desarrollo de la RISS en el manejo integral del cáncer. La red de servicios de salud de la provincia integra, bajo un sistema de dirección y administración de doble subordinación, la gestión clínica de casos, la gestión de logística para los servicios, la gestión de financiamiento para desarrollos específicos y la gestión, formación y ubicación del recurso humano profesional y técnico de pregrado y posgrado.

En el contexto cubano pueden identificarse dos direcciones de trabajo para superar los niveles de eficiencia alcanzados y eliminar las brechas que puedan afectarlas. La primera, dirigida a los aspectos técnico-organizativos del SNS; la segunda, hacia la identificación de las entidades y actividades específicas, donde se deben priorizar los esfuerzos. En relación con el primer aspecto se destaca la ejecución de los sistemas de información, y dentro de estos, la búsqueda de indicadores que abarquen no solo la dimensión cuantitativa de las actividades realizadas, sino que de alguna forma se logre reflejar la calidad de los servicios brindados y el impacto sobre la salud de la población. En relación con el segundo aspecto, se hace especial énfasis en la APS y se afirma que elevar la eficiencia en este nivel constituye un desafío para los economistas de la salud en Cuba.

Desafíos

El desafío mayor que tiene una RISS es eliminar la fragmentación de los servicios de salud. El segundo desafío es aprovechar las experiencias de RISS exitosas en la región para logra que todas las instituciones que conforman la red y la gobernanza de la red demuestren que se puede ser eficaz y eficiente, incluso con recursos limitados.

Cada institución puede desempeñar un papel eficaz en salud pública cuando está integrada a una red de servicios que forman parte de un sistema. De esta forma, si la red mejora su desempeño, los resultados podrían ser todavía mejores en términos de efectividad, pero también de eficiencia.

Contribución de Cuba al desarrollo regional de la regulación de los dispositivos médicos

Olga Lidia Jacobo Casanueva, Yadira Álvarez Rodríguez,
Mario César Muñiz Ferrer

La regulación sanitaria es el mecanismo que se ocupa de permitir el acceso de los pacientes y los prestadores de salud a tecnologías de alta calidad, seguras y eficaces, así como de restringirlo a aquellos productos que no son seguros o que no presentan una relación riesgo-beneficio aceptable. Si la regulación se implementa adecuadamente, se garantiza el beneficio público de la salud y la seguridad de los pacientes.

Regulación de dispositivos médicos en Cuba

A finales de la década de 1980, el Gobierno cubano declaró su voluntad política de contribuir al desarrollo de la industria cubana y al mejoramiento de la salud de la población mediante la creación de instituciones reguladoras. En ese momento, ya se había identificado la trascendencia del desarrollo científico alcanzado en la investigación, diseño, producción y utilización de algunas tecnologías para la salud. Surge entonces, en 1989, el Centro para el Control de la Calidad de los Medicamentos, y en 1992, el Centro de Control Estatal de Equipos Médicos. Ambas autoridades reguladoras nacionales (ARN) fueron designadas con el encargo de garantizar la seguridad, calidad, eficacia y efectividad de los productos que regulaban.

La política reguladora cubana se vio reforzada en 1996 con la creación del Buró Regulatorio para la Protección de la Salud, y luego en el 2011, al producirse la fusión de estas entidades y dar paso al surgimiento del Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CECMED). El CECMED es la Autoridad Reguladora Nacional (ARN) evaluada y certificada por la OMS como competente en el Sistema Regulador de Vacunas desde el año 2000, y ARN de referencia en la región de las Américas, para lo cual fue certificada en el 2011 y luego ratificada en el año 2016. El área del CECMED encargada de los dispositivos médicos fue designada como centro colaborador de OPS/OMS en julio del 2014, y su designación fue renovada en julio del 2018.

Los principios y características del programa regulador cubano para los dispositivos médicos se corresponden con los modelos -2001 y 2017- propuestos por la OPS y la OMS. Su desarrollo constante ha estado marcado por el progreso tecnológico, a ratos acelerado, que ha llevado a la necesidad de mantener una base legal y normativa actualizada, en correspondencia con las recomendaciones de organismos y organizaciones internacionales y, sobre todo, ajustado al escenario nacional y a la experiencia de trabajo adquirida.

Las diferentes etapas por las que ha transitado han marcado hitos a nivel nacional e internacional. Su punto de partida se ubica en la aprobación de un reglamento para la evaluación estatal y el registro sanitario, en el establecimiento de la inscripción del fabricante, en el control de calidad a equipos médicos radiológicos, en el impulso a la vigilancia poscomercialización, y a los controles sobre la entrada al país de estos productos; pasando por la definición de requisitos generales para los procesos reguladores que fueron perfilando un mayor control en la introducción de dispositivos médicos al SNS; hasta llegar al acompañamiento regulador para el desarrollo de productos nacionales y a la implementación de requisitos particulares para algunos tipos de dispositivos médicos. Todo esto ha permitido dar respuesta al desarrollo actual de la industria biofarmacéutica y tecnológica cubana, y al creciente aumento de los niveles de importaciones.

La creación del CECMED, en 2011, proporcionó al programa regulador cubano de dispositivos médicos la posibilidad de saldar la vieja deuda de eliminar la separación que existía con los dispositivos médicos para el diagnóstico *in vitro* (DMDIV), también conocidos en Cuba como *diagnosticadores*. Para este tipo de dispositivo médico el control regulador se ejercía, desde 1990, de acuerdo con la base legal aprobada por el Centro para el Control de la Calidad de los Medicamentos.

El establecimiento del registro de diagnosticadores antes de su comercialización en el territorio nacional, la aprobación de un reglamento y de los requisitos generales para el registro, la autorización de comercialización temporal, la aprobación e implementación de disposiciones reguladoras armonizadas con la práctica internacional, la aprobación de requisitos de Buenas Prácticas de Fabricación para Diagnosticadores (BPFD), de liberación de lotes de diagnosticadores clase D, y el trabajo conjunto con los laboratorios clínicos, han sido las estrategias más importantes llevadas a cabo para la regulación de los diagnosticadores en Cuba.

El programa regulador cubano, como parte de la política sanitaria, establece los requisitos esenciales de seguridad, eficacia y efectividad durante todo el ciclo de vida de los dispositivos médicos. La definición de sus tres dimensiones (evaluación estatal, calidad y vigilancia) basadas en el estado del arte, la aplicación de normas técnicas, las leyes y las regulaciones, ha sido otro de los aportes en la garantía de la salud.

Antecedentes de la colaboración regional en regulación de dispositivos médicos

La implementación del control regulador se basó en el estudio de las experiencias de ARN existentes (Canadá, Estados Unidos de América, Europa) y en la conceptualización de proyectos de investigación. Desde ese momento, la OPS acompañó las iniciativas de colaboración y facilitó la vía para que, en todas las valoraciones, se integrara la visión de América Latina y el Caribe en este campo.

En el mismo año 1992, mediante el auspicio de la OPS, se celebraron actividades científicas que iniciaron con el lanzamiento del programa regulador cubano de dispositivos médicos, y contaron con la presencia de expertos del entonces Medical Devices Bureau de Canadá. Este sería el inicio de una fructífera historia de 20 años de colaboración con ese país. También se estableció colaboración con diferentes instituciones de experiencia en el campo de la regulación y la evaluación de tecnologías sanitarias.

La OPS acompañó el camino para las actividades de capacitación, el intercambio de expertos y de información científico-técnica, y la presencia

sistemática del programa regulador cubano de dispositivos médicos en la esfera internacional. Así, se presentaron los resultados de cada línea de trabajo y se divulgó la actividad del control regulador para dispositivos médicos en Cuba en reuniones convocadas por la propia OPS, la OMS, el Global Harmonization Task Force (GHTF), el Comité Técnico 210 de la ISO, y unos años después, en el International Medical Device Regulators Forum (IMDRF). En el marco de estas convocatorias regionales se tuvo la oportunidad de apoyar las resoluciones sobre la necesidad de incrementar la capacidad reguladora de los países de la región de las Américas.

En el área de salud radiológica también se llevaron a cabo importantes acciones de colaboración acompañadas por la OPS y por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). En 1994, el asesor regional de OPS en Radiología visitó el MINSAP y estableció una actividad de cooperación técnica para controlar y calibrar equipos de radioterapia instalados en el SNS. A partir de ahí, se ampliaron las funciones reguladoras a otras prácticas, como la radiología diagnóstica y la medicina nuclear. Todo esto desencadenó acciones recogidas en proyectos de colaboración con instituciones nacionales, con la OPS y con la OIEA, que abarcaban la cooperación técnica a través del trabajo con expertos como asesores temporales, la capacitación impartida mediante cursos, talleres y seminarios, y la elaboración de publicaciones de carácter regional. De la cooperación en esta área se propiciaron las condiciones, en el año 2003, para que Ileana Fleitas Estévez, especialista de la ARN, pasara a formar parte del Programa Regional de Radiología y Radioprotección de la OPS/OMS.

En los años 2002 y 2008, respectivamente, Cuba organizó sendas reuniones científicas internacionales sobre la regulación de dispositivos médicos que contaron con el patrocinio de la OPS y con la participación tanto de expertos internacionales en el tema como de asesores regionales en las áreas relacionadas con los dispositivos médicos.

No se puede dejar de mencionar los nombres de Dulce María Martínez Pereira y Manuel Morejón Campa en la génesis de la regulación de dispositivos médicos –incluyendo los DMDIV– en Cuba, y en los resultados alcanzados a través de la cooperación con la OPS. Ambos diseñaron y dirigieron por casi 25 años, la política cubana para la regulación de estos dispositivos y participaron, desde fechas tempranas, en escenarios internacionales dando cumplimiento a la estrategia de divulgar las experiencias cubanas y de apoyar a los países de América Latina en la implementación de programas reguladores para dispositivos médicos. Son autores de publicaciones, auspiciadas por la OPS, y responsables por los logros de una etapa fructífera con alto impacto nacional, regional y global.

Otros momentos de particular importancia en la colaboración con la OPS han sido:

- Apoyo recibido para la publicación de libros y su distribución en la región de América Latina y el Caribe, a través de las representaciones de país:
  - *Programa Regulador de Equipos Médicos. Experiencias en Cuba*. 2003.
  - *Documento docente para la vigilancia de equipos médicos*. 2009.
  - *Reglamento para la evaluación y el control estatal de equipos médicos*. 2009.
  - *Control de calidad de la instrumentación en medicina nuclear. Protocolo nacional*. 2009.
  - *Guía de gestión e incorporación de tecnología. Radiología de propósitos generales*. 2009.
  - *Las Buenas Prácticas aplicadas al laboratorio clínico en Cuba*. 2010.
  - *La evaluación de la conformidad de equipos médicos*. 2012.
  - *Actualización de la evaluación de la conformidad de equipos y dispositivos médicos en Cuba*. 2.ª ed. 2017.
  - *Control de calidad de la instrumentación en medicina nuclear. Protocolo nacional*. 2.ª ed. 2017.
- Participación en el proyecto de dispositivos médicos prioritarios de la OMS.
- Participación, desde etapas tempranas, en los trabajos para una nomenclatura global de dispositivos médicos.

– Participación en el grupo de trabajo del GHTF para el intercambio de reporte de eventos adversos (NCAR).
– Organización de la primera reunión del Grupo de trabajo regional para la regulación de los dispositivos médicos, celebrada en 2012, con sede en La Habana.

Hacia el fortalecimiento de la capacidad reguladora de dispositivos médicos en América Latina y el Caribe

Las actividades de colaboración, cooperación técnica, capacitación e investigación, unidas a la experticia en el trabajo sobre la regulación de dispositivos médicos, incluyendo los DMDIV, hicieron posible que el 14 de julio de 2014 se designara al área de dispositivos médicos del CECMED como Centro Colaborador OPS/OMS (CUB-26) para la Regulación de Tecnologías de la Salud. El centro tiene la misión de apoyar el fortalecimiento de la capacidad reguladora de los dispositivos médicos en la región de América Latina y el Caribe, trabajo que ha tenido un impacto positivo y que el centro colaborador (CC) ha realizado de conjunto con las ARN de la región y con el Grupo de trabajo regional para la regulación de los dispositivos médicos, liderado por OPS.

Las actividades del CC, único en esta temática en la región de las Américas, apoyan el Objetivo para el Desarrollo Sostenible (ODS) no. 3 en el logro de una cobertura universal de salud, particularmente en garantizar la calidad del acceso a servicios de salud esenciales mediante una regulación efectiva que minimice los riesgos, la seguridad en la prestación de los servicios de salud y el refuerzo de una atención centrada en el paciente. Apoyan, además, el ODS no. 10 en la transmisión de las experiencias y conocimientos en la regulación de dispositivos médicos a todas las ARN que lo soliciten de manera que la capacidad reguladora regional, para estos productos, sea cada vez menos desigual.

Período de 2014 a 2018

La primera etapa de trabajo del CC estuvo enfocada en seis términos de referencia:

1. Ayudar a la OPS/OMS en el fortalecimiento de la Red de Autoridades de Salud para la regulación de los dispositivos médicos, asegurando el intercambio eficaz y oportuno de la información regulatoria entre países de la región.
2. Mejorar la capacidad de la región en materia de regulación de dispositivos médicos, en colaboración con la OPS/OMS.
3. Ayudar a la OPS/OMS en el desarrollo y la difusión de documentos regulatorios relacionados con dispositivos médicos.
4. Proveer asistencia técnica para garantizar la calidad, seguridad, y eficacia de dispositivos médicos a nivel mundial, regional y nacional.
5. Participar en estudios colaborativos y en investigaciones regulatorias, de acuerdo a las prioridades de la OMS.
6. Colaborar con la OPS/OMS en la organización y ejecución de entrenamientos y programas educativos sobre garantía de calidad y protección radiológica de los servicios de medicina radiológica (radiodiagnóstico, radioterapia y medicina nuclear).

Para cumplir con dichos términos se ejecutaron diversas tareas, dentro de un plan de trabajo acordado que, además de corresponderse con las prioridades de la OPS/OMS cumplía, al mismo tiempo, con la proyección estratégica del CECMED. En este sentido, se diseñó y realizó el mapeo de necesidades y oportunidades para fortalecer la capacidad en la regulación de dispositivos médicos en la región. Con ello se obtuvo una fotografía de la región, en materia de perfiles profesionales, del capital humano que se dedica a las funciones reguladoras; de las necesidades y disponibilidades de capacitación; de los programas de desarrollo y sistemas de certificación para el capital humano; y de las experiencias de capacitación en los países.

En 2015 tuvo lugar, en La Habana, el Encuentro Técnico Regional de Dispositivos Médicos, donde se

intercambió sobre las actividades del plan de trabajo del recién creado CC y se ofreció una panorámica regional sobre la regulación de los dispositivos médicos. En 2016 y 2018 se impartieron dos ediciones del curso virtual regional sobre regulaciones de dispositivos médicos, a través del aula virtual del CECMED. La figura 3.6 muestra los resultados obtenidos para ambas cohortes, donde se capacitaron 128 especialistas de ARN de 17 países.

Fig. 3.6. Resultados obtenidos en las ediciones impartidas del curso virtual.

En 2017 se publicó una guía técnica regional con los requisitos generales para evaluar las solicitudes de autorización de comercialización de los DMDIV, dirigida en lo fundamental a aquellos países de la región con poco o ningún desarrollo en la regulación de estos productos.

Una tarea de importancia en estos años fue el desarrollo de indicadores con alcance a los dispositivos médicos, para evaluar a las ARN. El CC trabajó de conjunto con la OPS en los indicadores básicos para caracterizar la situación reguladora de los dispositivos médicos en las Américas. Esta conceptualización dio paso a la definición de indicadores avanzados que se considerarían, en la etapa siguiente, en el análisis de la herramienta de la OMS para la evaluación de las ARN.

Desde el 2015, y tomando de base la experiencia de Cuba como miembro del NCAR, se comienzan a desarrollar las tareas para la creación de un grupo regional, espejo del grupo de trabajo del IMDRF, que permitiera establecer un programa de intercambio de reportes de eventos adversos entre las ARN de la región. Entre el propio 2015 y el 2018 se celebraron reuniones técnicas y encuentros de trabajo para la implementación del Programa REDMA-Intercambio regional de reportes de eventos adversos con dispositivos médicos. Este programa quedó establecido con la aprobación de las ARN que participaron en la IV Reunión del Grupo de trabajo regional para la regulación de los dispositivos médicos. Cuba, Brasil y Colombia forman parte de su Secretaría. La OPS reconoció la implementación de este Programa como un resultado relevante y una fortaleza para las ARN de la región.

Otras actividades que caracterizaron esta etapa y la siguiente fueron: el apoyo con expertos en salud radiológica a actividades de capacitación y de controles técnicos al equipamiento instalado en instituciones de salud de países de América Latina; la divulgación de actividades a través de la Comunidad de Prácticas para la Regulación de Dispositivos Médicos; la participación en las principales convocatorias internacionales; la asesoría en regulación de dispositivos médicos a países de la región (Perú, Panamá, El Salvador, Republica Dominicana, Ecuador); la publicación de conjunto con OPS del artículo "Situación de la regulación de los dispositivos médicos en la región de las Américas", en la *Revista Panamericana de la Salud*, edición especial dedicada al fortalecimiento de los sistemas regulatorios de medicamentos y otras tecnologías en la región de las Américas; y la aprobación, en 2016, por el Comité Ejecutivo de la Red Panamericana de Armonización de la Reglamentación Farmacéutica (Red PARF), del proyecto Fortalecimiento de las capacidades reguladoras de dispositivos médicos de la región de las Américas, liderado por las ARN de Colombia y de Cuba. Este proyecto fue catalogado como permanente en el año 2020.

Período de 2018 a 2022

El segundo período de designación del CC comenzó identificando la necesidad de continuar con las acciones de implementación del Programa REDMA. Es cuando se imparte el curso virtual regional Programa REDMA-Intercambio de reportes de eventos adversos con dispositivos médicos. Estuvo dirigido a los

contactos únicos del Programa en cada país y a las ARN interesadas en pertenecer al programa. Cumplió el objetivo de potenciar su implementación, extender su utilización y aumentar la cantidad de los reportes de eventos adversos en el primer trimestre del 2020.

Siguiendo con las acciones de capacitación hacia la región, se reconoció también la necesidad de extender las ediciones del curso virtual regional sobre regulación de dispositivos médicos hacia los países del Caribe angloparlante. El apoyo de la OPS no se hizo esperar para traducir al idioma inglés las conferencias orales de la segunda edición del curso.

Como en todas las esferas de la vida económica y social, la pandemia por COVID-19 transformó las acciones y los métodos de trabajo. El uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación permitió mantener el trabajo de colaboración con la OPS y las ARN de la región. Desde los primeros meses de enfrentamiento a la COVID-19, la OPS solicitó la participación del CC en reuniones virtuales, tanto para la actualización regulatoria de las ARN en el desarrollo de dispositivos médicos en el país como para integrar grupos de trabajo y discutir temas regulatorios y de gestión de uso de dispositivos utilizados en el enfrentamiento a la pandemia. Se mantuvo además la atención hacia el Programa REDMA por el impacto favorable que podría causar su utilización en el contexto de la COVID-19.

A finales del año 2020, se retomó el trabajo de integración de indicadores y subindicadores para evaluar el alcance de los dispositivos médicos según la Herramienta de OMS para la evaluación de las ARN (GBT+MD). Se realizó un trabajo arduo de propuestas, análisis y discusión, en un entorno totalmente virtual, como parte de un Grupo de Expertos de la OMS.

En 2021, la OMS convocó a la revisión y actualización de la guía *WHO Global Model Regulatory Framework for medical devices including in vitro diagnostic medical devices*, publicada en 2017. Como parte de este otro grupo de trabajo, se ha revisado de manera exhaustiva el contenido del documento, el cual será actualizado de acuerdo con las nuevas perspectivas globales de la regulación de los dispositivos médicos.

Otras actividades con enfoque regional han estado relacionadas con la revisión de traducciones al idioma español de un número considerable de documentos del IMDRF, para que la implementación de la regulación de los dispositivos médicos sea más efectiva en los países de habla hispana.

El CC ha estado atento al tema de la Nomenclatura Internacional de Dispositivos Médicos, que la OMS ha presentado como objeto de análisis en múltiples ocasiones.

Nuevas metas

En estos momentos se trabaja en el proceso de renovación de la designación para el tercer período del CC, que debe confirmarse en julio de 2022. Para esta etapa se ha conciliado con la OPS una propuesta de plan de trabajo que incluye actividades relacionadas con los nuevos enfoques en la regulación de los dispositivos médicos.

De esta manera, se han proyectado acciones regionales hacia la regulación para productos de apoyo o ayudas técnicas a discapacitados, para dispositivos médicos considerados medios de protección personal, para evidencias clínicas de los DMDIV. Se mantienen las actividades que inciden en la capacitación a través de plataformas virtuales, la gestión del Programa REDMA, las asesorías técnicas a las ARN, el apoyo en materia de salud radiológica y el apoyo a la Comunidad de Prácticas para la Regulación de Dispositivos Médicos.

Queda aún un largo camino por recorrer en la colaboración desde Cuba y hacia la región con el compromiso de continuar trabajando para potenciar la capacidad reguladora de los dispositivos médicos.

Medicina genómica en Cuba: atención en salud personalizada, predictiva, preventiva y participativa

Beatriz Marcheco Teruel, Enrique Javier Gómez Cabezas,
Hilda Roblejo Balbuena

La introducción en la práctica clínica de aplicaciones derivadas del conocimiento del genoma humano ha devenido en la medicina genómica. Un nuevo paradigma de atención en salud se abre paso: se transita de una práctica médica centrada en las enfermedades a una atención preventiva-terapéutica enfocada en el individuo y su interacción con el ambiente. En la era del genoma emerge un modelo de medicina personalizada y de precisión: los diagnósticos y tratamientos médicos se ajustan a las características propias de los individuos y sus contextos.

El estudio del genoma y el desarrollo de las tecnologías ómicas se orientan a caracterizar el mayor número posible de moléculas y definir las interacciones orquestales (estructura, función, dinámica), que en "fina sintonía" explican el fenotipo.[h] Esta información, unida a la resultante de la aplicación de técnicas de imagen, exámenes clínicos e información biográfica y social del individuo, constituyen potentes herramientas, y dan paso al nuevo paradigma de la medicina personalizada. Aplicaciones novedosas, como biomarcadores de diagnóstico y pronóstico, farmacoterapia personalizada y estrategias de prevención focalizadas, resultan del estudio del genoma y sus diferentes niveles de interacción, en grupos poblacionales específicos. Ello permite avanzar en el camino de la toma de decisiones personalizadas en la práctica clínica, que asegura soluciones de mayor eficacia y sostenibilidad, así como nuevas posibilidades preventivas y terapéuticas.

El Centro Nacional de Genética Médica de Cuba –centro colaborador de OMS/OPS para el desarrollo de enfoques genéticos en la promoción de salud, desde 1986– lidera, junto a otras instituciones científicas, una estrategia de Gobierno para el desarrollo de la medicina personalizada en el país. Este desafío exige la generación y desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías propias, en función de las condiciones de Cuba y su

[h] Fenotipo: es el conjunto de características visibles que presenta un individuo como resultado de la interacción entre sus genes y el ambiente.

sistema de servicios de salud, así como las características genómicas de su población y las prioridades definidas por sus principales problemas de salud.

En su rol de centro colaborador de la Organización Panamericana de la Salud es propósito de la Institución (acordado en los términos de referencia para el nuevo período de redesignación), colaborar con OPS/OMS en el desarrollo de vías de implementación de la medicina de precisión en la región de las Américas, así como en la identificación de las áreas estratégicas para el desarrollo de investigaciones en el campo de la medicina genómica. La participación directa en la experiencia cubana servirá de base a este propósito.

¿Por qué transitar hacia la medicina genómica en Cuba?

En primer lugar, es un camino plausible para dar respuesta a problemas de salud actuales de manera más eficaz y eficiente. Unido a esto, existe una voluntad política a nivel de Gobierno y autoridades sanitarias para fortalecer la atención en salud y progresivamente introducir la medicina genómica. La base de esta decisión es en primera instancia, el sistema de servicios de salud y personal calificado con el que cuenta el país. Por otra parte, avanzar en esta dirección se corresponde con la política nacional de ciencia e innovación y su propósito de incrementar la soberanía tecnológica sobre la base del potencial científico y de la infraestructura creada.

En este contexto nacional, se han identificado un grupo de factores que sustentan la pertinencia de una iniciativa de Gobierno para el desarrollo de la medicina genómica en Cuba:

1. Existe una demanda creciente, reconocida y visible de atención a problemas de salud que requieren del uso de las tecnologías ómicas, y que no encuentran respuesta en los servicios disponibles.
2. Las aplicaciones de la medicina genómica tributan a características distintivas del modelo de salud cubano: la prevención y el diagnóstico temprano, así como una intervención más eficaz para mejorar calidad de vida relacionada con la salud.
3. Cuba ha alcanzado estándares de salud comparables con los de países altamente desarrollados. Mantener esos niveles requiere la aplicación de las tecnologías ómicas.
4. El país ha proyectado un desarrollo estratégico basado en el conocimiento. La industria biotecnológica y médico farmacéutica es un paradigma de ese modelo cubano de ciencia, tecnología e innovación. Mantener los altos niveles de sus resultados de investigación, así como lograr fármacos y procederes de salud eficaces y competitivos a escala global, exige el desarrollo de la medicina genómica.

Principios de la Estrategia de Medicina Genómica en Cuba

En correspondencia con los preceptos de la salud cubana que aseguran un acceso universal, inclusivo y gratuito para todas personas, sin discriminación de ninguna clase; la orientación profiláctica; la aplicación sistemática y sobre bases de la ética médica de adelantos de la ciencia y la técnica; el enfoque comunitario e intersectorial, y la colaboración internacional, se elaboró un conjunto de principios para compartir por las instituciones involucradas en la estrategia de desarrollo de la medicina genómica en el país. Estos principios son:

- Enfoque de salud. Mejorar la atención en salud de la población es el propósito central. Los principales problemas de salud determinan las prioridades de la estrategia.
- Integración. Movilizar las capacidades humanas e institucionales necesarias, más allá del sector salud.
- Integralidad. Considerar la determinación social de la salud, las raíces socioambientales de los problemas de salud y el rol de las interacciones complejas: gen-gen, gen-ambiente y los factores epigenéticos.
- Equidad. Acceso universal y diferenciado, con un enfoque comunitario. Atención individualizada

como garantía de seguridad y eficacia en el uso de los tratamientos. Educación de toda la sociedad para la participación en los procesos de salud.
- Seguridad. Marco regulatorio que priorice la seguridad del paciente, la calidad de los procesos y de las determinaciones, y la protección de la información de los individuos/familias, en base a los principios de la ética médica.
- Cooperación internacional. Desarrollo de capacidades propias, transferencia tecnológica, formación de recursos humanos, investigaciones en un entorno colaborativo con instituciones del país y de otros países.

Componentes de la medicina genómica

El desarrollo de una medicina centrada en el individuo con fines predictivos-preventivos, y de diagnóstico y tratamiento más precisos, requiere de un enfoque integrador. Un componente primario a considerar es la historia clínica de la persona, que incluye información relevante de antecedentes familiares y datos relacionados con la salud individual desde la etapa preconcepcional, la concepción, el período prenatal, los primeros años de la vida y el registro de datos clínicos a lo largo del curso de la vida. Otro componente es el análisis del condicionamiento social de la salud de la persona, a partir de su historia biográfica y del contexto en que se desarrolla: estudios, empleos, acceso al bienestar, actividad social, condiciones y estilos de vida.

El tercer componente es la información contenida en el ADN y otros biomarcadores, con el fin de identificar variaciones asociadas al riesgo de padecer determinadas enfermedades, así como la capacidad individual para metabolizar fármacos específicos. Este es el caso de medicamentos de uso frecuente en diferentes poblaciones, tales como clopidogrel, codeína, tamoxifeno, tramadol, mercaptopurina, azatioprina, simvastatina, tacrolimus, abacavir, alopurinol, carbamazepina, warfarina, entre otros. Para el uso de estas drogas, algunas agencias regulatorias como la Food and Drug Administration (FDA), la European Medicines Agency (EMA) y la Pharmaceuticals and Medical Devices Agency (PMDA) exigen en la actualidad un *test* genético previo a la indicación, debido a las implicaciones de sus reacciones adversas o baja efectividad para algunas variantes genéticas.

El diseño de la estrategia de salud en la era del genoma, tanto a nivel individuo-familiar como poblacional, requiere el soporte de bases de datos electrónicas integradas e interoperables con información de la historia clínica, estudio de ADN y otros biomarcadores, caracterización del perfil de proteínas y otros metabolitos, historia biográfica y de las condiciones sociales de desarrollo de la persona. El análisis integrado de esta información permitirá estratificar la población de acuerdo al riesgo y comportamiento de fenómenos de salud, y ofrecer una atención más eficaz y sostenible.

Prioridades y áreas estratégicas para el desarrollo de la medicina genómica en Cuba

El programa estratégico de atención a la madre, la niña y el niño, unido a los principales problemas de salud con incidencia en los indicadores de mortalidad y morbilidad de la población cubana, determinan las prioridades para el desarrollo de la medicina genómica en Cuba (fig. 3.7).

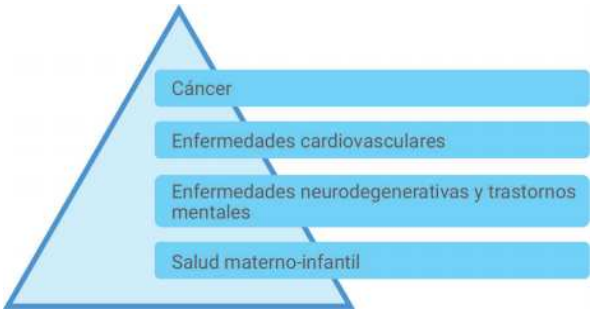

Fig. 3.7. Prioridades para el desarrollo de la medicina genómica en Cuba.

Para el desarrollo del programa de medicina genómica en el país se han identificado las siguientes áreas estratégicas:

- Área 1. Desarrollo del marco ético-legal para la introducción y uso de las tecnologías de la medicina de precisión y de la información que de ellas se deriva, incluyendo la propiedad intelectual.
- Área 2. Introducción en la práctica médica de biomarcadores de respuesta a tratamiento, validados internacionalmente, así como introducción de biomarcadores específicos para la población cubana en función de las características de su mestizaje étnico a nivel genómico. Extensión del uso de biomarcadores validados nacionalmente.
- Área 3. Creación de un biobanco central de muestras de la población cubana y su red. Desarrollo de *software* para la gestión de los biobancos de muestras y la integración de información con los registros de datos clínicos.
- Área 4. Investigación e innovación: caracterización del genoma de la población cubana. Identificación de genes/mutaciones asociados a las principales causas de morbilidad y mortalidad, así como de predisposición a la respuesta a medicamentos. Desarrollo de la terapia celular personalizada y de investigaciones en biomarcadores asociados a biofármacos y vacunas novedosas.
- Área 5. Tecnologías de la Información: creación de bases de datos de historia clínica-biográfica-social electrónica interoperable y de árboles genealógicos de toda la población; integración con información del genoma y otras tecnologías ómicas; diseño de arquitectura informática para el almacenamiento, acceso y análisis de la información.
- Área 6. Formación de recursos humanos y comunicación masiva de información: elaboración de programas de formación académica de pregrado y posgrado; educación a la población para su participación a partir de la identificación de los riesgos individuales y poblacionales.

El individuo como sujeto de los procesos en salud

El desarrollo de la medicina genómica ofrece potentes herramientas de diagnóstico y predicción. Mas, debe tenerse conciencia de los desafíos que ello entraña. El manejo de la información del genoma individual puede ser la base para procesos de clasificación y exclusión social, de acuerdo con parámetros biológicos codificados en el genoma. Por otra parte, la capacidad tecnológica de manipulación de los genes representa la posibilidad de potenciar determinadas características de interés en los individuos, con graves consecuencias para el desarrollo de la sociedad humana. Estos, entre otros riesgos del uso y manejo de la información genética, exigen que el desarrollo de la medicina genómica se realice con apego a una ética médica comprometida con el más absoluto respeto a la dignidad humana.

El volumen de datos del genoma y los algoritmos informáticos para el diagnóstico, pueden entenderse erróneamente como información suficiente, y reducir la visión del individuo a la interpretación y procesamiento de su código genético. Las nuevas tecnologías pueden acentuar las tendencias biologicistas que desconocen las complejas interacciones genoma-ambiente en la base de los procesos de salud. El desarrollo de la medicina genómica no debe desconocer la determinación social de la salud y soslayar sus raíces socioambientales. La contribución mayor de la medicina genómica, desde una perspectiva humanista, debe orientarse a la promoción de un vivir saludable a partir de la preminencia de procesos protectores, predominio de formas fisiológicas y psíquicas que sustenten una mayor longevidad, potencialidad para la actividad física y mental, disfrute del placer y la espiritualidad en el curso de la vida.

Consideraciones finales

La introducción de la medicina genómica, que permite el desarrollo de una salud pública de precisión y personalizada, es identificada en la actualidad como

una prioridad para Cuba. Ello se basa en el reconocimiento de las potencialidades de las tecnologías ómicas para la predicción temprana, el diagnóstico y tratamientos precisos con mejores resultados en la evolución de los pacientes y un seguro impacto en la calidad de vida y la longevidad de la población.

La decisión de llevar adelante una iniciativa de Gobierno para el desarrollo de la medicina genómica, tiene como bases el sistema de servicios de salud de acceso universal y los recursos humanos formados para la atención en salud; la infraestructura de centros de investigación creada en el país, así como la capacidad de articulación de esfuerzos interinstitucionales. El desarrollo de la iniciativa, a su vez, potenciará seguramente los recursos referidos.

No obstante, más allá de la voluntad política para desarrollar este programa de avanzada en materia de salud, las limitaciones económicas del país imponen un enorme desafío para llevarlo adelante. Esta realidad exige mayor organización y capacidad de innovación, definición de prioridades, movilizar las potencialidades disponibles más allá de las instituciones de salud y promover alianzas colaborativas.

Los procesos de formación de recursos humanos y educación de la población, no deben esperar la posibilidad de disponer del más moderno equipamiento. Los nuevos conocimientos que aporta la medicina genómica pueden introducirse en la práctica médica cotidiana, en la educación de las poblaciones y en la participación de la sociedad como sistema en los procesos de salud.

La medicina genómica es resultado de avances sistemáticos de la ciencia y representa una nueva y trascendental oportunidad de desarrollo para la sociedad humana. Sin embargo, lamentablemente todas las poblaciones no tendrán acceso de igual modo a estos adelantos del conocimiento que impactan en la salud. La región de las Américas es hoy la más desigual del planeta, y lo es también en el acceso a los servicios de salud.

Los progresos de Cuba en el desarrollo de la medicina genómica serían de especial utilidad para la región. La experiencia cubana puede constituirse en un referente para los programas de salud que impulsa la OPS. La tradición solidaria del país, especialmente en salud, permite predecir que los resultados obtenidos por Cuba contribuirán a la introducción de la medicina genómica en otros países de la región y beneficiarán especialmente a las poblaciones más necesitadas.

Una mirada a la Clasificación Internacional de Enfermedades: los aportes del centro cubano

Sonia Bess Constantén, Miguel Ángel Martínez Morales,
Isisis Alonso Expósito

Una clasificación de enfermedades puede definirse como un sistema de categorías a las cuales se asignan entidades morbosas de acuerdo con criterios establecidos. El propósito de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) es permitir el registro sistemático, el análisis, la interpretación y la comparación de los datos de mortalidad y morbilidad recolectados en diferentes países o áreas, y en diferentes épocas. La CIE se utiliza para convertir los términos diagnósticos y de otros problemas de salud, de palabras a códigos alfanuméricos que permiten su fácil almacenamiento y posterior recuperación para el análisis de la información.

En la práctica, la CIE se ha convertido en una clasificación diagnóstica estándar internacional para todos los propósitos epidemiológicos generales y muchos otros de administración de salud. Incluye análisis de la situación general de salud de grupos de población, seguimiento de la incidencia y prevalencia de enfermedades y otros problemas de salud en relación con otras variables, tales como las características y circunstancias de los individuos afectados. La CIE puede utilizarse para clasificar enfermedades y otros problemas de salud consignados en muchos tipos de registros vitales y de salud. Originalmente su uso se limitó a clasificar las causas de mortalidad tal como se mencionan en los registros de defunción. Más tarde, su campo se extendió para incluir diagnósticos de morbilidad. La Clasificación puede utilizarse para clasificar información registrada bajo denominaciones tales como "diagnósticos", "razones para la admisión", "afecciones tratadas" y "motivo de la consulta", las que aparecen en una amplia variedad de registros, a partir de los cuales se derivan muchas estadísticas y otras informaciones sobre la situación de salud.

Clasificación Internacional de Enfermedades: evolución histórica

En una reunión celebrada en Viena en 1891, el Instituto Internacional de Estadística, sucesor del Congreso Internacional de Estadística, encargó a un comité dirigido por

Jacques Bertillón (1851-1922), jefe de los servicios de estadística de la ciudad de París, la preparación de una clasificación de causas de defunción. El informe de este comité fue presentado por Bertillón en la reunión del Instituto Internacional de Estadística celebrada en Chicago en 1893, donde se decidió adoptarlo, se basaba en la clasificación de causas de defunción utilizada por la ciudad de París, la cual, después de la revisión de 1885, representaba una síntesis de las clasificaciones inglesa, alemana y suiza, y se regía por el principio adoptado por William Farr de hacer una distinción entre las enfermedades generales y las que se localizaban en un órgano o sitio anatómico específico.

La Clasificación de Causas de Defunción de Bertillón recibió aprobación general, fue acogida por varios países y se sugirió además que fuera revisada cada 10 años. En consecuencia, el Gobierno de Francia convocó en París, en agosto de 1900, la Primera Conferencia Internacional para la Revisión de la Lista de Bertillón o Lista Internacional de Causas de Defunción. Se reconoció la ventaja de las revisiones decenales, y se encargó al Gobierno de Francia que convocara la siguiente reunión en 1910. El Gobierno francés convocó también las conferencias de 1920, 1929 y 1938 (tabla 3.3).

Uso de la Clasificación Internacional de Enfermedades en Cuba

En una breve revisión histórica se evidencia que la certificación obligatoria de la defunción por el médico que atendió al paciente fue una aspiración sostenida de la Junta Superior de Sanidad, que se fundó en Cuba en 1826, aunque la obligatoriedad solo se oficializó a finales de 1842 y fue legalizada y publicada en la prensa para general conocimiento el 22 de enero de 1843.

Tabla 3.3. Revisiones de la Clasificación Internacional de Enfermedades, según año de adopción, años en uso y categorías

Revisión	Año de adopción	Años de uso en Cuba	Categorías			
			Enfermedades	Causas externas	Motivos de asistencia de salud	Total
Primera	1900	1900-1909	157	22	...	179
Segunda	1909	1910-1920	157	32	...	189
Tercera	1920	1921-1929	166	39	...	205
Cuarta	1929	1930-1938	164	36	...	200
Quinta	1938	1939-1948	164	36	...	200
Sexta	1948	1949-1957	769	153	88	1010
Séptima	1955	1958-1967	800	153	88	1041
Octava	1965	1968-1978	858	182	48	1088
Novena	1975	1979-2000	909	182	77	1168
Décima	1995	2001	1575	373	82	2030
Oncena	2022					17 000

Esta Ley de la corona española constaba de 5 artículos. El primero establecía el deber del médico de certificar las causas que ocasionaron el deceso; el segundo artículo prohibía a los curas párrocos extender el permiso de enterramiento sin el certificado médico; el tercero exigía a los hospitales llevar un registro de las defunciones, y el cuarto y el quinto se referían a la muerte sin asistencia y a las muertes violentas, respectivamente. En 1845 se publicaron estadísticas de mortalidad de La Habana, con tasas basadas en el censo de 1841.

El 1.º de enero de 1885 se estableció el Registro Civil, y a él pasaron las funciones que hasta entonces desempeñaba la iglesia.

En 1891 se implantó el modelo impreso de certificación de defunción, pues hasta entonces se extendía en cualquier papel. El 20 de julio de 1901, mediante decreto publicado en la Gaceta Oficial, entró en vigor el "Sistema Internacional de Nomenclatura de Enfermedades y de Causas de Defunción", Clasificación de Bertillón, según fue aprobado en la Conferencia de París, en agosto de 1900. A partir de entonces y, a pesar de algunos retrasos en las traducciones hasta que estas fueran asumidas por la Organización Mundial de la Salud, aproximadamente cada decenio han continuado las revisiones de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) hasta la actualidad.

En 1904, siendo jefe de Sanidad el Dr. Carlos J. Finlay, se publicaron por primera vez estadísticas nacionales de mortalidad de los años 1902 y 1903 según la CIE, aunque estas tenían un gran subregistro que aún en 1915 superaba el 30 % de las defunciones. El Jefe de Estadística, Dr. Jorge Le Roy y Cassa, autor también de dichos informes, comentaba sobre "la falta de uniformidad y lo incompleto de los datos", años después, en el II Congreso Científico Panamericano, celebrado en Washington en diciembre de 1915.

En 1963 se efectuó un curso de codificación de mortalidad para personas del nivel de provincia, las que a partir de esta fecha comienzan a clasificar las causas de muerte y a realizar tablas de mortalidad a este nivel.

La formación de codificadores de morbilidad comenzó en 1968 con la 8.ª Revisión de la CIE. Ya para ese año varios hospitales codificaban por la 7.ª Revisión de la CIE. En 1979 se realizó el cambio para la 9.ª revisión y en el 2002 para la 10.ª Revisión.

En 1974 se realizó la primera evaluación de la cobertura de la Certificación Médica de la Defunción por la Dirección Central de Estadística, de la Junta Central de Planificación. La metodología empleada fue directa y consistió en la comparación mediante apareamiento de listados, arrojando un subregistro del 3,7 % de los fallecidos. Ese mismo año, la señora Ruth Rice Puffer, exdirectora de Estadística de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) e investigadora internacional en ese campo, analizó en Cuba, como consultora de la OPS, los procedimientos para mejorar la calidad de las estadísticas vitales, con énfasis especial en la infancia, y concluyó en su informe a la Organización que a través del estudio de los procedimientos y, en uso de la documentación disponible, el registro de los nacimientos y defunciones era prácticamente completo en Cuba.

En 1980 se repitió la evaluación con similar metodología. Esta evaluación arrojó un subregistro del 0,5 %. De una cobertura de la certificación médica de la defunción de aproximadamente el 90 % en 1960, se llegó al 96,3 % en 1974, alcanzando el 99,5 % en 1980.

En 1988, en la Dirección Nacional de Estadística, se organizó el Centro Cubano de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CECUCE), el que inició sus actividades con una investigación que tenía como objetivo realizar evaluación de la calidad de los datos generales y las causas de defunción registrada en el certificado médico. El centro cubano continuó su trabajo con una investigación sobre causas múltiples de muerte, además de una participación activa en el Fórum CIE de habla hispana con sede en Washington y en el Mortality Forum, con sede en Suecia.

Centro Cubano de la Clasificación Internacional de Enfermedades como centro colaborador de OPS/OMS

La propuesta de designar al Centro Cubano de Clasificación de Enfermedades, afiliado a la Dirección

de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud Pública de Cuba, como Centro Colaborador de la Familia de Clasificaciones Internacionales (FCI) de la OMS surge del anteproyecto Información y Análisis en Salud (HSD/HA) de la OPS/OMS en el marco de las reuniones del Comité Consultivo Regional de Estadísticas en Salud (CRAES) y la reunión de la Red de Centros Colaboradores (CC) a la FCI de la región, en marzo de 2012, como parte de la Red Latinoamericana y del Caribe para el Fortalecimiento de los Sistemas de Información en Salud (RELACSIS), de la cual Cuba forma parte.

La designación se basó en el reconocimiento a las investigaciones sobre varios componentes de la información de salud a nivel nacional y en colaboración con otros países en la región, el análisis de la calidad de la certificación médica y la cobertura. Un ejemplo fue el estudio puente, conjunto entre Cuba y Colombia, auspiciado por la OPS/OMS, para medir el efecto de la CIE-10 en las estadísticas de mortalidad. El CECUCE tiene una larga trayectoria en la formación y capacitación de codificadores de mortalidad y morbilidad distribuidos a lo largo del país y en otros países de la región como Colombia, Chile y Nicaragua.

La Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud con la participación activa del Centro de Clasificación de Enfermedades de Cuba ha tenido una importante trayectoria de cooperación técnica bajo el auspicio de la OPS/OMS. En dicha trayectoria han destacado:

- Cooperación Técnica entre CECUCE y CEMECE (Centro Colaborador de la Familia de Clasificaciones Internacionales OMS en México). Tema: Estudio de causas múltiples, codificación de causas básicas y análisis de indicadores estadísticos; 1994.
- Cooperación técnica entre la Dirección de Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud de Cuba y el Departamento de Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud de Costa Rica. Tema: Programa Materno-Infantil, análisis de indicadores; 1999.
- Cooperación técnica entre la Dirección de Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud de Cuba y el Grupo de Estadísticas Vitales de la Dirección Administrativa Nacional de Estadísticas (DANE) de Colombia; 2003-2005.
- Cooperación técnica entre la Dirección de Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud de Cuba y el Departamento de Salud de Cali. Tema: Formación de codificadores de morbilidad según CIE-10. Colombia; 2006.
- Cooperación técnica entre la Dirección de Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud de Cuba y el Departamento de Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud de Nicaragua. Materia: Sistema de Información en Salud y mejora de las estadísticas vitales; 2009-2010.
- Cooperación técnica entre la Dirección de Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud de Cuba y el Departamento de Estadísticas de Salud de Chile. Tema: Codificación de la Mortalidad mediante CIE-10; 2009.

Es reconocido el prestigio en cuanto a cobertura, calidad e integridad que poseen las estadísticas de salud de Cuba, tanto a nivel nacional como internacional. La publicación continuada de anuarios estadísticos de salud y otras publicaciones periódicas es ejemplo de difusión y acceso transparente a la información en salud. Cuba, a través de esta dirección o su homóloga en diferentes períodos históricos, tiene una larga tradición en la implementación de clasificaciones internacionales.

En 1999, un grupo de expertos del clúster de la OMS "Evidencia para Políticas de Salud", encabezado por el Dr. Christopher Murray, Alan López y Rafael Lozano Ascencio, realizó una visita con la intención de verificar las estadísticas de salud en Cuba, en la cual se obtuvieron resultados satisfactorios. Durante el año 2008 se realizó un proceso de revisión de la organización de las actividades estadísticas en el Sistema Nacional de Salud a nivel nacional y subnacional y se redefinieron los procedimientos estándares. La culminación de este proceso fue la discusión y aprobación de un manual de organización y procedimientos en registros médicos y estadísticas de salud, cuya publicación fue patrocinada por la OPS.

El Centro Cubano para la Clasificación de Enfermedades fue designado como Centro Colaborador de la OMS para la Familia de Clasificaciones Internacionales para el período 2015-2018, durante el cual desarrolló múltiples actividades en coordinación con OPS/OMS y con otros centros de la región, entre ellas destacan:

- Participación en el proceso de traducción solidaria de la CIE-11 al idioma español en varios de sus capítulos.
- Participación en reuniones virtuales realizadas por OPS/OMS para la coordinación del trabajo en la traducción solidaria de la CIE-11, en los grupos de trabajo de la RELACSIS y planificación de estudios de campo de la CIE-11.
- Participación en el desarrollo de estudios de campo (fases I, II y III) de la CIE-11, utilizando para ello herramientas electrónicas.
- Participación en las reuniones de la Red Latinoamericana de Centros Colaboradores de la Familia de Clasificaciones Internacionales OPS/OMS y Centros Nacionales de Referencia.
- Participación en Taller de Medición, Búsqueda Intencional y Reclasificación de Muertes Maternas (BIRMM).
- Capacitación de residentes nacionales y foráneos en la especialidad de Bioestadística, específicamente en la codificación de mortalidad y morbilidad mediante CIE-10.
- Se han emitido criterios y dictámenes al documento elaborado por el Centro Mexicano de Clasificación de Enfermedades referido a la propuesta de modificaciones a las definiciones y codificación de las muertes maternas.
- Participación en reuniones anuales de la Red de la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS (Red FCI-OMS).
- Participación en reuniones de la Red Latinoamericana y del Caribe para el Fortalecimiento de los Sistemas de Información en Salud (RELACSIS).
- Participación en Reunión de Estimaciones de Muertes Maternas realizada en Costa Rica (2015), donde se acordó eliminar de las publicaciones de organismos internacionales, el factor de ajuste a la razón de mortalidad materna a partir del año 2000, respetando así las cifras oficiales reportadas por el país.
- Resultados del estudio presentado a OPS/OMS: "Calidad de las estadísticas de mortalidad materna. Cuba 2013". (Estudio RAMOS), que concluyó que la calidad del reporte de las muertes maternas en Cuba es prácticamente completa.
- Formación de especialista en Curso Internacional a Distancia de "Estadísticas e Indicadores de Género: Introducción (VIII versión).
- Se ha promovido la participación en "Curso virtual de correcto llenado del certificado de defunción", cursando los mismos médicos y codificadores.
- Participación en el taller "Traducción al español de la Clasificación Internacional de Enfermedades para Estadísticas de Mortalidad y Morbilidad, CIE-11", realizado en Colombia (2018).
- Participación en la reunión de Centros Colaboradores de la OMS y en la mesa redonda Registro Nacional de Fallecidos en Cuba en la "Tercera Convención Internacional de Salud Cuba Salud 2018".
- Participación de un especialista en el rol de tutor en el Curso Virtual Básico e Intermedio para codificadores en CIE 10 (edición 2018).
- Publicado en la *Revista Panamericana de Salud Pública* el artículo "Calidad de las estadísticas de mortalidad materna en Cuba", 2013 (24 de abril de 2018.
- Participación en "Taller regional sobre el uso, completitud y calidad de las estadísticas de nacimientos y defunciones. Fortalecimiento de los registros administrativos con miras al seguimiento de la Agenda 2030 y el Consenso de Montevideo", realizado en Chile (2018).

Centro Cubano de la Clasificación Internacional de Enfermedades como Centro Nacional de Referencia. A partir del año 2019, el CECUCE continúa su desempeño como Centro Nacional de Referencia para el uso de la Familia de Clasificaciones Internacionales, manteniendo su colaboración con OPS/OMS. La participación en las reuniones virtuales auspiciadas por la OPS ha sido de mucha utilidad en la preparación de

la implementación de la CIE-11 y en la actualización constante del personal médico y codificadores.

Un ejemplo de la necesaria colaboración ha sido la experiencia con el advenimiento de la pandemia de COVID-19, lo cual generó un fructífero intercambio en cuanto al correcto completamiento del certificado médico de defunción cuando interviene esta enfermedad, la creación e incorporación de nuevos códigos relacionados con ella y las experiencias vividas por los diferentes países del área en cuanto a su notificación.

Desafíos de la implementación de la CIE-11

La CIE-11 fue aprobada por todos los países miembros en la 72.ª reunión de la Asamblea Mundial de la Salud en 2019, y se han comprometido con su implementación para registrar y notificar las estadísticas de mortalidad y morbilidad tanto a nivel nacional como internacionalmente a partir de enero de 2022, lo cual está previsto que se realice progresivamente en la medida de las posibilidades de cada país. Esta nueva revisión de la CIE contiene unos 17 000 códigos únicos y más de 120 000 términos codificables, y es ahora totalmente digital.

El CECUCE se prepara para su implementación, lo que trae consigo múltiples desafíos, entre los que se encuentran la sensibilización de las autoridades sanitarias y la conformación del marco legal; la capacitación y el entrenamiento de médicos y codificadores; el desarrollo de la infraestructura tecnológica de soporte de la CIE-11; la adecuación de los sistemas automatizados a la CIE-11 y la generalización de la implementación.

La comunicación con la OPS/OMS se ha mantenido consistentemente durante todos estos años, realizando contacto regular vía correo electrónico, asistiendo a reuniones virtuales con el apoyo logístico de su sede en Cuba. Recibimos la visita del funcionario de la OMS Nenad Kostanjsek, la cual fue de gran ayuda y estímulo para trabajar como centro colaborador en sus diversas actividades y tareas.

En cada una de las actividades, se ha interactuado con otros centros colaboradores de la región pertenecientes a los países de México, Venezuela, Argentina, Barcelona y otros nacionales de referencia como el de Chile y Colombia.

La salud y la seguridad en el trabajo frente a la COVID-19

Waldo Díaz Piñera, Gladys Rabelo Padua,
Tomasa María Esther Linares Fernández

La seguridad y salud en el trabajo es un campo interdisciplinar que engloba la prevención de riesgos laborales inherentes a cada actividad. Su objetivo principal es la promoción y el mantenimiento del más alto grado de seguridad y salud en el trabajo. Esto implica crear las condiciones adecuadas para evitar que se produzcan accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y otras desviaciones de salud. Para lograr tal objetivo, es necesaria la interacción con otras áreas científicas como la medicina del trabajo, la salud pública, la ingeniería industrial, la ergonomía, la química y la psicología, entre otras.

En el contexto de la COVID-19, las normas internacionales del trabajo contienen una serie de disposiciones pertinentes para proteger la salud y seguridad en el trabajo (SST) de los trabajadores en una amplia gama de sectores y ocupaciones. El Convenio 155/1981 sobre SST y la Recomendación 164 que lo acompaña instan a la adopción de una política nacional coherente en esta materia, así como de las medidas que deben aplicarse desde los Gobiernos y en el marco de las empresas para promover la SST y mejorar las condiciones de trabajo, se definen los derechos y las responsabilidades básicas de los empleadores y los trabajadores en el ámbito de la SST, todos ellos esenciales para la prevención y la mitigación de los efectos negativos de las pandemias, como la COVID-19.

En tiempos de COVID-19, la seguridad y salud laboral debe tener la máxima prioridad. Es preciso acostumbrarse a la idea de que el lugar del trabajo ya no será el mismo y que será en este escenario donde se libere una batalla decisiva contra la pandemia. La SST debe considerarse como una inversión fundamental para proteger a los trabajadores y sus familias y para asegurar la continuidad de las empresas.

Ante una emergencia de salud pública sin precedentes, los Gobiernos se han visto obligados a tomar medidas rápidas para frenar la propagación del virus, adoptando nuevas normativas, gestionando la información sobre la pandemia y las medidas de protección, y organizando la adopción de medidas urgentes a través del diálogo social

con empleadores y trabajadores. Si bien los sistemas de salud pública más amplios han tenido la responsabilidad última de prevenir la propagación del virus causante de la COVID-19 u otras crisis de salud pública, las medidas adoptadas por los actores del mundo del trabajo, y en particular en el ámbito de la SST, han sido fundamentales en la respuesta a la emergencia.

En muchos países se han adoptado nuevas normativas para reducir la propagación del virus en el entorno laboral, atendiendo a las necesidades y condiciones específicas de los distintos sectores, con procedimientos y protocolos detallados para prevenir y hacer frente a la COVID-19, incluidos los cierres temporales de los lugares de trabajo, los requisitos de distanciamiento físico, las modalidades de trabajo no presencial, los desplazamientos seguros hacia y desde el lugar de trabajo y los equipos de protección personal (EPP), entre otros. La crisis de la COVID-19 ha puesto de manifiesto la necesidad de reforzar y fortalecer los sistemas de inspección del trabajo para que puedan adaptarse a estos nuevos retos.

Estrategia de atención a la salud de los trabajadores

Para desarrollar la estrategia de atención a la salud de los trabajadores hay que identificar los problemas que influyen o pueden influir en la salud del trabajador a través de la realización del análisis de la situación de salud, que se define como el instrumento científico, metodológico, útil para identificar, priorizar y solucionar problemas de salud. Es necesaria la interrelación y comunicación con todos los directivos y trabajadores para una mayor eficiencia y efectividad con el fin de que las acciones sean oportunas, se desarrollen en equipos y cumplan con el marco jurídico y el Programa de Salud Ocupacional.

Para el buen desarrollo de la estrategia hay que trabajar sobre el marco jurídico dado por la Constitución de la República, la ley 41 de Salud Pública, la Ley 116/ 2013 o Código de trabajo, las resoluciones 283 y 284 correspondientes a la Ley antes mencionada, la Ley 105 de la seguridad social, la Resolución 215 /1987 y los convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Es importante la organización del programa de actuación, así como realizar los chequeos preempleo y los chequeos periódicos con los requerimientos establecidos; dispensarizar a todos los trabajadores, con los factores de riesgos presentes en sus puestos de trabajo; analizar los resultados con las distintas entidades; remitir a la consulta de enfermedades profesionales si fuera necesario, y realizar actividades de promoción de salud que generen ambientes saludables y mejores estilos de vida.

Sistema de vigilancia en salud de los trabajadores

Esta vigilancia en los trabajadores está dirigida hacia dos aspectos fundamentales: vigilancia del medioambiente y vigilancia de la salud del trabajador.

La vigilancia del medioambiente se realiza a través del monitoreo ambiental, el cual consiste en la medición de las concentraciones de los contaminantes del ambiente de trabajo para valorar de manera cuali- y cuantitativa la exposición del trabajador a los agentes físicos, químicos o biológicos. La determinación y cuantificación (presencia y cantidad) de un contaminante permite hallar, desde el punto de vista epidemiológico, la correlación entre exposición y efecto sobre la salud.

La vigilancia en el ambiente de trabajo permite determinar, mediante mediciones periódicas y sistemáticas, los contaminantes presentes en el medio laboral para que se mantengan dentro de límites permisibles, además de identificar las condiciones higiénico-sanitarias donde labora el trabajador, así como la forma organizacional del trabajo y la disponibilidad de los medios de protección individual necesarios y adecuados.

Por su parte, la vigilancia de la salud del trabajador está dada por dos elementos, que son: los exámenes médicos preventivos (preempleo, periódico y de reintegro al trabajo) y el monitoreo biológico que representará la determinación cuali- y cuantitativa de la exposición; es decir, la medida y evaluación de los

agentes químicos o de sus productos de degradación o biotransformación en los tejidos, secreciones, excreciones, aire exhalado o alguna combinación de estos. Como medios principales que estudiar se encuentran la sangre, la orina, las heces fecales, el aire expirado y el sudor. Las variables que se miden son conocidas como *biomarcadores biológicos*, y pueden indicar dosis internas de exposición o de acumulación.

Atención a la salud de los trabajadores

Para la atención a la salud de los trabajadores se realizan un conjunto de actividades dadas por análisis de la situación de salud, dispensarización de los trabajadores del centro laboral, inspección sanitaria estatal y las inspecciones del grupo de salud y seguridad en el trabajo. Los exámenes preventivos que se realizan son:

- Examen médico preempleo (modelo 87-01). Se realiza en la atención primaria de salud, y en él se determina si el trabajador está apto o no para el puesto de trabajo por el que opta.
- Exámenes médicos periódicos (modelo 87-06). Se realizarán a todo trabajador en activo de forma sistemática. La frecuencia estará determinada por el riesgo de exposición presente en el puesto de trabajo y los antecedentes patológicos personales del trabajador. La periodicidad nunca deberá ser superior a un año. En el caso de ser necesario el uso de biomarcadores o exámenes especiales, se coordinará con el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.
- Examen de reintegro al trabajo (modelo 87-23). Se realiza cuando el trabajador haya estado ausente al trabajo por enfermedad o accidentes, presentando el certificado de alta médica al especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad para la valoración de la continuidad o no en el mismo puesto de trabajo.

En caso de que existieran desviaciones de salud producidas por el trabajo se remite a la consulta de Enfermedades Profesionales y, cuando la enfermedad sobrepasa los límites del período de descanso establecido o por su gravedad, se pasa a la Comisión de Peritaje Médico Laboral.

En el contexto de la pandemia de COVID-19, los servicios de salud en el trabajo, como parte de su función de vigilancia y en respuesta ante la emergencia, se han encargado del seguimiento a los casos confirmados y sospechosos, de prevenir cualquier posible contagio a nivel institucional, de dar instrucciones a los trabajadores y de notificar los resultados a las autoridades de salud pública y seguridad social. Además, se han encargado de formular recomendaciones que faciliten la adaptación de los trabajadores a las nuevas condiciones ambientales y laborales y de proteger a los grupos vulnerables.

En Cuba, al existir una estrategia de atención a la salud del trabajador y gracias a la voluntad política del Estado, se trazaron una serie de medidas generales y específicas encaminadas a promover y proteger la salud y seguridad de los trabajadores en esta etapa de la pandemia de COVID-19. A los trabajadores y la población general se les brindó una información clara, coherente y detallada sobre cuáles eran los síntomas más comunes de la COVID-19 y la forma de propagación, la cual constituye un elemento importante para la contención de la trasmisión y propagación de la enfermedad. Esto se realizó a través de los medios de radiodifusión, televisión y prensa escrita, con el liderazgo de la Unidad de Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades (Prosalud).

Otro elemento que se tuvo en cuenta fue la identificación y priorización de las actividades o sectores económicos que podían continuar trabajando y cuales debían parar o suspender las actividades con la finalidad de mitigar la dispersión y transmisión del virus SARS-CoV-2 en la comunidad, para disminuir la carga de enfermedad, sus complicaciones y la muerte por COVID-19 en la población de forma general.

A nivel de empresas y centros de trabajo se trabajó en la elaboración de planes preventivos y de contención (plan de emergencia) ante la COVID-19, donde se realizó una evaluación minuciosa y detallada de cada puesto de trabajo, las tareas y actividades

realizadas por los trabajadores y las fuentes potenciales de exposición. Esto permitió detectar en etapas tempranas a los posibles sospechosos y tomar las medidas necesarias de aislamiento y control de los casos confirmados de COVID-19. Incluyó aspectos de notificación, seguimiento, vigilancia de contactos, monitoreo y desinfección, de acuerdo con los protocolos establecidos.

Los equipos de seguridad y salud en las empresas capacitaron a los trabajadores y directivos para la adopción de medidas preventivas sobre el riesgo de exposición a la COVID-19 y sobre cómo actuar en caso de infección; trabajar con el mapa de riesgo para evaluar el riesgo potencial de interacción entre los trabajadores, y la posible contaminación de los ambientes de trabajo e implementar las medidas necesarias de prevención y desinfección de ambientes de trabajo.

Principales medidas adoptadas durante la pandemia de COVID-19

Entre las principales medidas adoptadas para proteger la salud y seguridad de los trabajadores durante la pandemia de COVID-19 estuvieron las siguientes:

De los organismos:

- Adoptar convenios en materia de seguridad y salud que expresen las medidas de prevención y promoción de salud.
- Organizar las actividades establecidas en los planes del año y reorganizar las agendas de turnos para lograr el flujo que permita el distanciamiento de al menos 1-2 m.
- Garantizar los insumos para el lavado y desinfección de manos y de superficies y otras actividades de higiene durante toda la jornada laboral.
- Asegurar los medios para el servicio de saneamiento, segregación y eliminación de desechos.
- Limpieza diaria de los locales.
- Garantizar y exigir el uso de los equipos de protección personal y sus cambios según las orientaciones establecidas.
- Garantizar adecuada ventilación.
- Garantizar la cantidad y calidad del agua.
- Mantener el trabajo a distancia.
- Disminuir la cantidad de reuniones.
- Organizar y planificar los servicios de salud de forma escalonada evitando las aglomeraciones de personal en las unidades de salud y red hospitalaria, brindar solo los servicios de urgencias y de consultas externas especializada independientemente de la atención a la COVID-19.
- En las salas de espera, retirar revistas, plegables y otros materiales que puedan ser vías de transmisión.
- Todos los centros deben contar con especialista de seguridad y salud, personal capacitado y un sistema activo para identificar manifestaciones de deterioro de la salud física y mental y proporcionar información y colaboración estrecha con los servicios de salud.
- Brindar a todos los trabajadores información veraz y oportuna incluyendo en ella las acciones de prevención y promoción de salud.
- Los trabajadores y directivos deben ser capacitados en materia de seguridad y salud, prevención y promoción de salud, con el fin de abordar en estas actividades prácticas basadas en las evidencias orientadas a prevenir la transmisión, así como mensajes para promover el bienestar psicosocial.
- A la entrada de los centros de trabajo se debe:
  - Controlar nominalmente a todos los trabajadores.
  - Tomarles la temperatura y hacer interrogatorios con énfasis en síntomas respiratorios.
  - Si se detecta fiebre o síntomas respiratorios, enviar al trabajador a la consulta para estos fines en el policlínico del área a la que pertenece la entidad. Si es necesario, proceder a su aislamiento y realizar la vigilancia activa a todos los trabajadores con énfasis en los que laboran cerca del hubiese presentado los síntomas.
  - Desinfección de las manos con hipoclorito al 0,1 % y de los zapatos al 0,5 %.
- En los centros de trabajo, los acuerdos laborales deberán prever que los trabajadores tienen la obligación de informar de inmediato las manifestaciones respiratorias, fiebre u otras que pueden relacionarse con la entidad bajo vigilancia, para lo cual es necesario instruir a los trabajadores y comunicarse con ellos regularmente.

– En los locales donde exista aire acondicionado, mantener el clima con una graduación entre 24 y 26 °C y una humedad entre el 50 y el 60 %. Se deberá realizar el programa de mantenimiento específico para cada sistema, en especial, limpiar los filtros frecuentemente.
– En los locales sin aire acondicionado, mantener ventanas y puertas abiertas para ventilar el área y permitir la entrada de sol.
– En el caso de locales donde se realice una actividad de compraventa con el cliente, tratar de hablar y acercarse solo lo necesariamente indispensable.
– Mantener limpias y desinfectadas con agua, detergente líquido y cloro al 0,5 % todas las superficies que se tocan con frecuencia, tales como mesas, mostradores, pasamanos, picaportes de puertas, teléfonos, computadoras, equipos de trabajo comunes, etc.
– En los baños se deberán colocar indicaciones sobre la técnica correcta del lavado de las manos y su desinfección.
– Garantizar en los servicios sanitarios suficiente agua y jabón, así como desinfectantes y toallas de papel desechables para facilitar el lavado frecuente de las manos.
– El personal de limpieza debe utilizar guantes desechables de látex o poliuretano o polietileno para la realización de la limpieza con las sustancias desinfectantes. Entregar guantes al resto del personal que los requiera para su labor siguiendo las orientaciones de bioseguridad.
– Garantizar la disponibilidad de contenedores rígidos de basura con bolsa de plástico y tapa en todas las áreas, para el desecho de pañuelos y otros desperdicios evitando el contacto directo con estos y garantizar una correcta disposición final para evitar la acumulación de desechos.
– En cada local se deberá tener una densidad humana máxima de 1 persona cada 2 asientos dejando dos filas al frente y atrás de espacio vacío.
– Identificar el cupo máximo de personas que podrán entrar a los locales, manteniendo un espacio de 2,25 m entre cada una de ellas (2 asientos vacíos entre personas y dos filas libres y una ocupada).
– Tener presentes las múltiples y diversas indicaciones legales relacionadas con el coronavirus y sus consecuencias, y tener preparados los planes de contingencia.
– Desarrollar una campaña intensiva de comunicación social, reforzando los mensajes sobre las medidas higiénicas personales y universales y la búsqueda de atención médica, entre otras.
– Con la utilización de la dispensarización y los chequeos de trabajadores se identificará dentro del centro de trabajo al personal en mayor riesgo y mayor de 60 años que por sus condiciones de salud debería permanecer en casa.

De los trabajadores:

– Trabajar y conversar tratando de mantener una distancia mínima de 1,5 m, evitando la transmisión del virus por las gotas de saliva.
– No trasladarse a otros puestos de trabajo.
– Uso permanente de mascarilla (nasobuco).
– No saludar de besos, mano, ni abrazos.
– Limpiar los inmuebles con agua y detergente o con soluciones de cloro (1 L de agua con 8 cucharaditas de cloro al 6 %, que es el cloro comercial) en pisos, asientos, mesas, superficie de contacto como barandales, pasamanos, etc.
– Conservar permanentemente en condiciones de uso e higiénicos los servicios sanitarios, vestidores y casilleros destinados al uso del personal.
– Al salir del local, utilizar las rutas de evacuación previstas con anterioridad de forma escalonada, siempre manteniendo una distancia de por lo menos dos pasos entre persona y persona, y organizar salidas escalonadas por filas para evitar las aglomeraciones y permitir el espacio entre ellas.
– Evitar compartir artículos de oficina tales como plumas, lápices, plumones, marcadores, discos compactos, memorias por USB, etc.
– Comunicar los síntomas que presenten al llegar al trabajo, durante la actividad laboral o al concluir esta.

- En el ómnibus mantener el distanciamiento y no tener conversaciones.
- Lavarse las manos con agua y jabón, cada vez que utilicen el servicio sanitario, ingieran alimentos, fumen y si tosen o estornudan.

Medidas generales y ambientales para la atención integral a los trabajadores en la etapa pos-COVID-19

Se han de priorizar las medidas de prevención y control para que la reapertura de las empresas y el retorno a los lugares de trabajo en tiempos de COVID-19 sean seguros y saludables a fin de evitar nuevos brotes de contagios que pongan en peligro la vida de las personas y la propia estrategia de activación.

Controles de riesgos:

- Medidas de ingeniería (barreras de separación y ventilación).
- Medidas organizativas (redistribución de puesto y entrada y salida escalonadas).
- Medidas administrativas (limpieza y desinfección, higiene personal, capacitación, señalización).
- Medidas de protección personal (desinfección, mascarillas, guantes).
- De acuerdo con las características epidemiológicas de cada territorio, las características de la actividad y de las tareas a desempeñar en cada lugar de trabajo, será necesario hacer las adaptaciones particulares que sean necesarias, las cuales también deberán considerar las condiciones concretas de cada trabajador.
- Monitoreo y evaluación constante de la implementación de las medidas, impulsando otras acciones que se estimen necesarias y proponiendo las actualizaciones y ajustes pertinentes.

Retorno al trabajo seguro y saludable en tiempos de COVID-19:

- Designar un equipo para organizar el retorno al trabajo y mantener la seguridad y salud de los trabajadores.
- Realizar examen médico periódico y definir aptitud para la incorporación al trabajo con o sin limitaciones.
- Realizar el plan de seguridad y salud.
- Adoptar medidas de limpieza y desinfección de locales de manera regular.
- Promover medidas de higiene personal y garantizar los recursos para el alcance de este objetivo.
- Proveer de equipos de protección personal y velar por su uso efectivo.
- Vigilar la salud de la persona trabajadora.
- Considerar los factores psicosociales y otros riesgos.
- Revisar y actualizar los planes según situación epidemiológica.
- Monitorear y actualizar las medidas de prevención y control.

Colaboración en reproducción humana: trayectoria y aporte al sistema de salud en Cuba

Felipe Santana Pérez, Maité Cabrera Gámez

En 1976 se designó el Centro de Colaboración de la OPS/OMS en Investigación y Entrenamiento en Reproducción Humana (CC-OPS/OMS) con respaldo financiero de la OMS y el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), a raíz del HRP/OMS, programa especial global de cooperación técnica que fundado en 1972 en la OMS, con sede en Ginebra, y aprobado por la 41 Asamblea Mundial de la Salud. Este programa estaba diseñado para promover, coordinar, sostener, conducir y evaluar investigaciones sobre reproducción humana, con particular referencia a las necesidades de los países subdesarrollados.

El director fundador del CC-OPS/OMS fue el Dr. Oscar Mateo de Acosta Fernández quien, entre otros logros, desarrolló un equipo multidisciplinario para la fertilización *in vitro* en el Instituto de Endocrinología, que permitió en Cuba obtener los primeros 12 embarazos en parejas infértiles, en una temprana época como la década de 1980. En la reasignación del CC-OPS/OMS, entre el año 2007 y hasta 2020, asumió la responsabilidad el Dr. Felipe Santana Pérez. El Dr. Santana fue becario de OMS en la Escuela de Salud Pública en México. Se graduó de Maestro en Ciencias en Salud Reproductiva, tuvo un amplio desarrollo como científico en el campo de la salud reproductiva, trabajando y asesorando investigaciones tanto en Cuba como en el extranjero, lo cual incluye el Departamento de Reproducción Humana en Ginebra (HRP/OMS).

El CC-OPS/OMS estaba constituido por más de una institución, las cuales conformaron una unidad funcional con un plan de trabajo único en el que, según sus características y facilidades, cada una de ellas aportó la parte para la cual estaba más capacitada para ese trabajo común en la investigación, desarrollo y docencia en salud reproductiva, así como en la promoción y coordinación de las actividades en salud reproductiva.

El Instituto de Endocrinología en su papel coordinador y rector del centro, desarrolló investigaciones básicas orientadas, metodología diagnóstica, ensayos clínicos, investigaciones psicosociales, epidemiológicas, demográficas y de servicios en salud reproductiva. Se logró la integración de otras unidades del sistema de salud en forma de red, lo que posibilitó la obtención de resultados tanto en la investigación como en la

docencia en materia de salud reproductiva. Las otras instituciones del sistema de salud participantes fueron los hospitales ginecoobstétricos América Arias y Ramón González Coro, los cuales se dedicaron a realizar ensayos clínicos, epidemiológicos en el área de la perinatología y la salud materna e investigaciones clínicas. El Centro Nacional de Educación Sexual (CENESEX) se encargó de realizar proyectos de investigación en el área de las ciencias sociales y la salud sexual.

Principales líneas de investigación

La actividad fundamental del CC-OPS/OMS ha estado enmarcada en investigación y desarrollo en los siguientes campos: metodología diagnóstica, biología de la reproducción, estudios clínicos y epidemiológicos, determinantes psicosociales y de comportamiento en salud sexual y reproductiva, investigaciones demográficas y de servicios. En la historia de este centro colaborador se ha trabajado en varias líneas de investigación, tales como inmunología de la reproducción, anticoncepción, salud reproductiva en mujeres no sanas, salud sexual y reproductiva en adolescentes, aborto, perinatología, salud materna, infecciones de trasmisión sexual, infertilidad y climaterio, así como producción de reactivos y desarrollo de métodos tecnológicos para determinaciones hormonales y de química-clínica.

En los últimos 8 años se ampliaron estas líneas y se desarrollaron otras temáticas dentro de los términos de referencia, alineados a los objetivos de trabajo de la OMS, que cada 3 años eran aprobados por esa instancia; entre ellas:

- Salud reproductiva en mujeres con otras condiciones endocrinológicas: efectos de la anticoncepción hormonal moderna sobre el control metabólico de las diabéticas insulinodependientes, sobre las necesidades insulínicas en las diabéticas tipo 1 y sobre la función tiroidea.
- Factores sociodemográficos en la salud reproductiva: identificación de las principales consecuencias económicas y sociales del aborto, factores asociados al papel del hombre en programas para mejorar la salud reproductiva, estudios de tipo de "Intervención en Salud Reproductiva", factores psicosociales y de servicios que influyen en el uso y abuso del DIU en el posparto y posaborto.
- Adolescencia y salud reproductiva: efectos psicosociales de un embarazo no planificado y no deseado, factores psicosociales que influyen en la práctica anticonceptiva (costos, beneficios y valores positivos) y factores psicosociodemográficos de riesgo de aborto.
- Aspectos psicológicos de la salud reproductiva: impacto de los métodos anticonceptivos sobre las relaciones sexuales, infertilidad caracterización y su repercusión psicológica.
- Climaterio. Este tema se desarrolló en coordinación con la Sociedad Climaterio y Menopausia e incluyó lo siguiente: sexualidad en el climaterio, uso y valor de la terapia hormonal de reemplazo, prevalencia de osteoporosis posmenopausia, función tiroidea en el climaterio.

Resultados obtenidos

Son numerosos los logros obtenidos por el Centro de Colaboración de la OPS/OMS en Investigación y Entrenamiento en Reproducción Humana a lo largo de sus 44 años, que han sentado bases y han permitido hasta nuestros días el desarrollo de diferentes ramas de la salud reproductiva y, con ello, el desarrollo del sistema de salud a través de la interacción con las diferentes instituciones a las que pertenece.

Investigaciones básicas

El centro cuenta con un Laboratorio de Reproducción Humana, que en sus inicios y con financiamiento del programa HRP/OMS se dedicó a las investigaciones experimentales básicas y clínicas tanto en mujeres como en hombres, con un alto nivel científico, comparable con sus semejantes en

Latinoamérica y en otras partes del mundo. A la par se investigó sobre:

- Caracterización y regulación de la esteroideogénesis en las células de granulosa ovárica.
- Aspectos moleculares de la prolactina y su relación con la actividad biológica de esa hormona y su significación clínica.
- Programa de fertilización asistida (FIV/TE).
- Efectos de los andrógenos en la esteroideogénesis ovárica.
- Desarrollo y mejoramiento de métodos de determinaciones hormonales y bioquímicas, medición en semen de posibles marcadores de la función testicular (transferina, aTP, EGF).

Se debe destacar que fue de los primeros laboratorios en Cuba de producir sus *kits* diagnósticos para las determinaciones hormonales

Investigaciones clínicas en contracepción

Las principales investigaciones desarrolladas han estado dirigidas a determinar la eficacia, seguridad y aceptabilidad de nuevos preparados contraceptivos hormonales, incluyendo los de larga acción, postcoitales, implantes, antiprogestínicos y métodos no hormonales (DIU), métodos medicamentosos para la interrupción de embarazos, así como evaluación comparativa de procedimientos quirúrgicos de esterilización (minilaparotomía y laparoscopía).

Se desarrollaron investigaciones en pacientes, utilizando diferentes diseños de investigaciones clínicas, principalmente ensayos clínicos, controlados y aleatorios conducidos por el programa HRP/OMS.

Investigaciones psicosociales, epidemiológicas y demográficas

En este campo los principales resultados de las investigaciones desarrollados han estado dirigidas a:

- Identificar niveles, tendencias y características de la fecundidad, aborto y contracepción.
- Identificar los determinantes psicosociales y demográficos de la práctica del aborto, la contracepción en mujeres que recurren el aborto, así como de grupos especiales de población, como los adolescentes.
- Determinar el grado de aceptabilidad de nuevos métodos contraceptivos.
- Evaluar el impacto del consejo contraceptivo en el uso de nuevos métodos contraceptivos.
- Determinar las actitudes de las mujeres que practican el aborto y de las usuarias de los contraceptivos.
- Identificar factores psicológicos que influyen en la decisión entre aborto y uso de contraceptivos.
- Identificar el conocimiento y las prácticas contraceptivas en hombres.
- Determinar frecuencia, causas y diagnósticos de infecciones ginecológicas.

Para obtener los resultados anteriores se desarrollaron investigaciones demográficas, psicológicas y multidisciplinarias en las que participaron investigadores de diferentes especialidades de las ciencias sociales y médicas. Fueron ejecutadas utilizando muestras aleatorias de la población general y en diferentes niveles de atención de la salud. Entre los métodos de investigación empleados están los demográficos, psicológicos y estadísticos univariados y multivariados. Se realizaron estudios descriptivos, así como de casos y controles.

Infertilidad

En este campo, los resultados de las principales investigaciones desarrolladas han permitido confeccionar programas nacionales de atención a la pareja infértil en Cuba y establecer y perfeccionar la atención a estas parejas en los diferentes niveles de salud, porque han estado dirigidas a:

- Determinar la prevalencia y etiología de la infertilidad.
- Determinar el manejo estandarizado de la infertilidad en los diferentes niveles de salud.
- Evaluar procedimientos nuevos y simples para el diagnóstico y tratamiento de la infertilidad.

– Identificar los principales diagnósticos, tratamientos, causas y mecanismos de producción de la infertilidad masculina y femenina.

Actividades docentes

Como parte de su importante acción multiplicadora, el CC-OPS/OMS ha participado en el entrenamiento de salud reproductiva en maestrías, cursos cortos, actividad directa en tutorías y asesorías, se han celebrado talleres y seminarios sobre planificación familiar, educación sexual, aborto y aspectos psicológicos en planificación familiar. Entre estas actividades están los cursos de maestría en reproducción humana y en planificación familiar, entrenamiento en terreno sobre reproducción humana, simposios sobre reproducción humana auspiciados por la OMS, talleres sobre anticoncepción y planificación familiar, cursos provinciales de planificación familiar en diversas provincias del país.

Formación de los recursos humanos

El prestigio logrado por el CC-OPS/OMS permitió su incorporación a la actividad científica y la investigación en salud reproductiva en Latinoamérica y otras partes del mundo, y en especial con el programa Human Reproduction Program (HRP) de la OMS. El desarrollo del capital humano en esta rama ha sido propiciado por la interrelación del centro con otros programas regionales de la OMS, como fue el Programa de Cooperación Sur/Sur en salud reproductiva, el Programa Latinoamericano de Investigadores en Salud Sexual y Reproductiva, el Programa Latinoamericano de Investigación en Reproducción Humana (PLACIRH, luego PLISSER), que permitieron entrenamientos a jóvenes profesionales en diferentes regiones de Latinoamérica.

Los miembros del CC-OPS/OMS han tenido una participación activa que se mantiene hasta la actualidad en eventos nacionales internacionales de este campo: Reunión Bienal de la Asociación Latinoamericana de Investigadores en Reproducción Humana (ALIRH), Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG), Asociación Española de Andrología (ASESA), entre otros. Los miembros del centro colaborador han desempeñado funciones en organismos internacionales: OMS, OPS, CLAP, UNFPA, entre otros.

Entre las actividades investigativas de mayor trascendencia realizada por sus miembros en los últimos años y en relación con la pandemia COVID-19 se encuentran el trabajo y cooperación en la revisión sistemática titulada “Presence and persistence of SARS-CoV-2: A Living Systematic Review on viral shedding in body fluids involved in sexual act”, dirigida por la directora del actual, del Departamento de Salud Sexual y Reproductiva de OMS. En el 2020 se trabajó en esta revisión sistemática, aún inédita. Fue un trabajo científico e investigativo serio por el tema, que OMS confió en los investigadores de este centro colaborador.

Como se ha evidenciado, la relación de trabajo que ha existido entre CC-OPS/OMS y el MINSAP han permitido el traslado de resultados y se ha expresado en diferentes reconocimientos, como muestra de que las investigaciones realizadas han sido emprendidas en función de las necesidades del sistema nacional de salud (SNS) en este campo.

Vivienda saludable: contribución al mejoramiento del hábitat humano

Yamilé González Sánchez

La vida del ser humano se desarrolla en un hábitat que incluye uno o varios ambientes; el ser humano va transitando por ellos y selecciona el que le acomoda para su familia. Al ambiente donde decide vivir se le llama *vivienda*, y es casi siempre donde la persona permanece la mayor parte del tiempo.

La vivienda se centra en una casa, que es más que la estructura física (dimensión física) propiamente; incluye el uso por parte de sus residentes de sus espacios, que a veces pudieran o no facilitar funciones. También existe la dimensión cultural, que incluye estilos de vida y valores, lo que está relacionado con el uso que se le da a la casa en dependencia de las tradiciones y costumbres de quienes la habitan. La dimensión económica se relaciona casi siempre con la calidad de sus estructuras, microlocalización, mobiliario y equipamiento posible. La dimensión ecológica asume la vivienda como un sistema abierto donde a través de sus envolventes fluye la energía y la materia. La social depende de las características de la población que reside en ella.

Existe variedad de adjetivos para la vivienda: digna, adecuada, ecológica, saludable, entre otros. Esta última terminología es la que utiliza OPS desde los años 1990.

El término *vivienda* no es algo aislado, pues sus residentes interactúan con el peridomicilio. Se entiende por *vivienda* toda edificación, local o recinto, estructuralmente separado e independiente, construido o adaptado, en todo o en parte, para fines de alojamiento permanente de personas, que cuenta con los servicios básicos y auxiliares requeridos para tal función. Según las condiciones de los espacios de la vivienda y el peridomicilio, estos pueden constituir un factor protector, que facilite la salud, o convertirse en un factor de riesgo. Por lo anterior, la vivienda se considera una determinante social de la salud.

En la década de 1990, el Dr. C. Carlos Barceló Pérez se motivó a efectuar investigaciones con respecto a esta temática desde el enfoque ambiental. Interactuó con profesionales del medio construido, específicamente del Ministerio de la Construcción, y ejecutó estudios al respecto, pero con enfoques intersectorial y multidisciplinario. Las investigaciones sobre soluciones de viviendas multifamiliares como la industrial (prefabricado SP;

IMS 4-5 plantas, 11 plantas, 20 plantas), que se construían desde aquel entonces, demostraron algunos de los riesgos físicos de la salud (microclima) de exposición de sus residentes. Los resultados de las investigaciones las discutió con directivos de diferentes organismos estatales, hizo publicaciones y presentaciones en eventos nacionales e internacionales, puntualizando que la solución de la problemática está en la inteligencia y experticia colectiva de profesionales de diferentes perfiles de formación. En 1990, además, desarrolló varios *software* para la vigilancia y evaluación de la calidad del agua (aguas y redes), que fueron adquiridos por la OPS y aplicados en la región de Centroamérica y el Caribe.

Funcionarios de la Representación de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud en Cuba, al conocer muchos de los resultados de las investigaciones del Dr. Barceló en su centro laboral, socializados en varias regiones del planeta, le sugieren que como institución pueda optar por la condición de centro colaborador en Vivienda Saludable de OPS/OMS para esta temática. En el año 1995 el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiologia y Microbiología(INHEM) obtiene esta condición, y se debe señalar que es el más antiguo de Cuba, con 26 años de trabajo en este aspecto.

A partir de entonces se comenzó a profundizar y a abrir el espectro en esta materia, lo que ha sido muy útil para el país y la región. Desde entonces se ha trabajado con términos de referencia con este organismo, entre los que se citan desarrollo de métodos y técnicas para la evaluación, vigilancia, diagnóstico e intervención de salud ambiental en la vivienda y el peridomicilio; desarrollo de nuevas tecnologías para la gestión de salud en los asentamientos humanos; desarrollo de talleres, foros, cursos y herramientas para aplicarlas en viviendas; producción de literatura científica; desarrollo y patrocinio de una Red Nacional de Vivienda Saludable de carácter intersectorial y multidisciplinario (Red Cubana de Vivienda Saludable); apoyo a las actividades de desarrollo institucional; consolidación de la Red Interamericana de Vivienda Saludable; estudios de salud ambiental en instituciones de alojamiento al turismo.

Cumpliendo con los términos de referencias que incluye el hábitat humano se han elaborado mapas de ruidos de diferentes zonas del país (La Habana, Cienfuegos, Pinar del Rio, Santiago de Cuba). En el año 2002 se elaboró la Norma Cubana de Ruido para Zonas Habitables NC26-2002, la cual estaba basada en múltiples investigaciones. Esta norma fue revisada y una nueva edición se logra en el 2012, la NC26-2012, aún vigente en Cuba. Cientos de diagnósticos basados en esta normativa se han efectuado en diferentes localidades del país.

Se han impartido múltiples talleres con el objetivo de multiplicar conocimientos al respecto, específicamente metodologías. El fortalecimiento de recursos humanos ha sido prioridad para la representación de OPS/OMS, y su cumplimiento ha sido posible gracias a su apoyo. Como resultado, han podido ser formados en esta materia salubristas, ingenieros, higienistas.

Cuba no tiene aún una norma para los campos electromagnéticos (CEM de muy baja frecuencia), tema poco explorado en la región, aunque como factor de riesgo a la salud se incluyó en algún momento como término de referencia y se investigó la relación de esta variable con la leucemia linfoblástica en niños, donde se encontró asociación significativa. A partir de estos resultados, otras investigaciones se han ejecutado, y la Representación asignó un equipo para medir radiofrecuencia, lo que se incorporó como tema de salud urbana.

A partir de la necesidad del enfoque intersectorial y multidisciplinario, se elaboró el programa de la maestría en Vivienda Saludable, de la cual ya se impartieron dos ediciones. Esta maestría es la única que ha sentado en sus aulas profesionales de diferentes carreras universitarias con el objetivo fue mejorar las condiciones del hábitat humano. Arquitectos, médicos e ingenieros civiles fueron los estudiantes más representativos. La experiencia académica contribuyó a perfeccionar la visión de la vivienda saludable en Cuba. A través de la OPS, con la participación en eventos internacionales, se pudo promover en la región.

Se han realizado diagnósticos ambientales con algunas variables físicas, a partir de investigaciones de factores de riesgos para algunas soluciones de

viviendas Petrocasas (Pequiven, 2009), Petrocasas con cambio de cubiertas (Los Palacios, Pinar del Río, 2010): Cometal, FORSA (hormigón), METAFORM (Titan Wall). Se ha evaluado ventilación, humedad, temperatura, iluminación, sonido, y se han informado los estresores existentes para sus residentes. A partir de ello se han tomado medidas de mitigación, y se han valorado e implementado nuevos enfoques de diseño.

En el último quinquenio se han investigado tipologías constructivas de viviendas como casos de estudio, específicamente en ciudadelas, comunidades de tránsito y locales de otros usos adaptados para viviendas, donde se han evaluado variables mencionadas con anterioridad. Se han elaborado e impartido varios diplomados de diferentes aspectos ambientales que son considerados desde finales del siglo pasado, tanto para Cuba como para la región. Se ha participado en conferencias impartidas en eventos internacionales de alto nivel científico, donde ha existido intercambio de conocimientos entre los participantes.

Gracias a algunos equipamientos obtenidos a través de OPS/OMS ha sido posible efectuar investigaciones en esta materia y contar con un modesto laboratorio de riesgo físico. En correspondencia, desde el centro colaborador se coordina del módulo de Riesgo Físico de la Maestría en Salud Ambiental y de la formación de especialistas en higiene y epidemiología disfrutan de clases prácticas con los equipamientos antes mencionados para mediciones de las variables físicas.

Red Interamericana de Vivienda Saludable

En el año 1995 el Dr. Carlos Barceló Pérez crea, casi simultáneamente, ambas redes: la interamericana y la cubana, con el objetivo de organizar esta actividad en el país y en la región, pues el trabajo en red, sea nacional o internacional, ofrece la posibilidad de autofinanciamiento parcial, respalda las estrategias vinculadas al desarrollo sustentable en la salud y brinda protección al hábitat humano. El trabajo puede ser replicado en cualquier otro país o región, pues constituye una herramienta para fortalecer las acciones de salud pública, articulando las acciones de organismos y entidades, vinculados a la salud pública y al desarrollo del medio construido.

De esta forma, la Red Interamericana tuvo uno o varios coordinadores por países según las temáticas a desarrollar en cada país: Brasil, Argentina, Perú, Paraguay (2 coordinadores). Se enriqueció el intercambio y el trabajo dentro de los países, así como la creación de nuevos productos para la región. Más de 20 países han integrado la Red interamericana, entre los que se puede citar a Haití, México, República Dominicana, Paraguay, Argentina, Brasil, Honduras, Nicaragua, Estados Unidos, Venezuela, Colombia, Chile.

Planes para cada bienio se han elaborado en conjunto, en reuniones bianuales. Asimismo, se han elaborado varias monografías que incluyen a algunos de sus miembros como autores, financiadas por OPS para edición y publicación en copia dura, que han sido ubicadas en el sitio Web de la Representación con vistas a la preparación de recursos humanos.

Cuba ha tenido la oportunidad de ser sede de estas reuniones en dos oportunidades (2009 y 2014), en las cuales colaboró la Representación de OPS, así como ONU Hábitat. En la última reunión efectuada en Cuba, dado el enfoque de la vivienda con el entorno, la ciudad, se decide renombrar la *Red como Red Interamericana de Hábitat Saludable*, término que incluye temas de salud urbana y, por supuesto, la visión como ciudad, a la luz de los conocimientos actuales, donde lo social debe abordarse para dar cumplimiento como determinante social de la salud.

En la región solo existen dos centros Colaboradores en Vivienda Saludable, ubicados en La Habana (Cuba) y Buffalo (Estados Unidos). Existe buena relación entre ambos desde el punto de vista científico: intercambio de experiencias y participación en eventos, en los cuales ha apoyado OPS. Allí se ha expresado la necesidad de trabajo conjunto de los miembros de la Red de investigaciones de ambiente, que incluyen el gran centro colaborador cubano, por su experiencia en la materia vivienda, con enfoque salud, en la región.

En el 2013 se logra la edición financiada con la colaboración de la oficina OPS/OMS Cuba del libro

Medio Residencial y Salud, donde de forma explícita se explican los factores de riesgo químicos, físicos, biológicos y psicosociales que pudieran estar presentes en el medio residencial. Miembros de la Red Interamericana de Argentina, Brasil y Paraguay contribuyeron a esta obra, de gran utilidad para la formación de Másteres en Salud ambiental, especialistas en Higiene y Epidemiología, profesionales de la salud y afines en la temática de medio residencial.

El intercambio con profesionales de otras redes de hábitat saludable ha permitido la inclusión de capítulos redactados en Cuba para libros publicados en la Argentina:

- *Monitoreo de Salud Ambiental. Análisis y perspectiva desde la salud colectiva. Vulnerabilidad social y sistemas computacionales asociados*. Capítulos "El proceso salud enfermedad desde la articulación de 3 circuitos dialecticos: trabajo, reproducción social y modo de vida" y "La Ecología humana, la salud ambiental y los cambios históricos, algunos apuntes".
- *Gestión comunitaria de la salud ambiental. Construcción de ciudadanía en el ámbito escolar*. Capítulo "La salud y el ambiente en la región de las Américas".

Hace poco, por las alianzas logradas entre coordinadores de diferentes países de la Red, se publicó el libro de *Gestión ambiental y desarrollo local* (2021), de gran utilidad en la región, que aplica los conocimientos esenciales de la vivienda recibidos del ilustre Dr. Barceló y colaboradores cubanos durante años.

Cuba ha cumplido la función del secretariado general desde la inauguración y de secretario ejecutivo (Dr. Barceló) de la Red Interamericana por más de 10 años por experticia y dedicación en la materia, durante los cuales ha contado con el apoyo técnico de la oficina.

Existen retos para la Red Interamericana, entre ellos:

- Fortalecer el desarrollo institucional de la red a nivel local, nacional y regional.
- Movilizar recursos para el sostenimiento de las actividades de la Red.
- Desarrollar capacidades de grados y posgrados de índole profesional y técnico.
- Mantener la dimensión salud en las políticas de desarrollo urbano y de vivienda.

Lecciones aprendidas y resultados alcanzados:

- Se ha logrado consolidar una línea de investigaciones relativa al ambiente y salud en el medio residencial.
- Aporte de tecnologías de intervención comunitarias para el mejoramiento de la salud ambiental para la calidad de vida en el medio residencial.
- Se ha contribuido a la inserción de la dimensión salud en las políticas y estrategias asociadas al desarrollo de la vivienda y el medio residencial.
- Favorecimiento de la formación profesional y técnica en la preceptiva de los entornos saludables en el medio residencial, favoreciendo el uso de herramientas de evaluación de riesgos y promoción de salud.
- Fortalecimiento del intercambio de conocimientos a nivel nacional y regional identificando mejores prácticas, favoreciendo la calidad de vida de salud de la población, mediante la iniciativa de vivienda saludable sustentada en Red.
- La Red con su desarrollo institucional favorece las acciones de salud pública en la región.

Red Cubana de Vivienda Saludable

Simultáneamente a la creación de la Red Interamericana se crea con igual objetivo la Red Cubana de Vivienda saludable, con varios nodos: nodo de Santiago de Cuba, nodo de Guantánamo, nodo de Villa Clara y nodo Occidental. Cada nodo está integrado por representantes de cada organismo que tenga que ver con la vivienda y por otras redes que hacen sostenible el medio residencial, lo que incluye a representantes de las universidades. Cada nodo tiene un coordinador, que es el que coordina y elabora plan de acción a ejecutar en el período, con la participación de los representantes de organismos de cada territorio provincial.

En la capital se han realizado reuniones anuales que han contado con la participación de los representantes de los organismos nacionales, que son los que incluye el nodo occidental, entre otros. En estos escenarios se exponen actividades ejecutadas, proyecciones y retos. Se ha logrado participación de los integrantes de la Red en proyectos, talleres e incluso varios de sus integrantes han logrado cursar la maestría de Salud Ambiental en el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.

Desde el 2009 la representación de OPS en Cuba ha estado apoyando con la logística de estos encuentros, y se han fortalecido algunos nodos gracias a su apoyo.

Nueva agenda urbana en Cuba

En el 2016 se efectuó el evento mundial Hábitat III, el cual se realiza cada 20 años para trazar políticas mundiales por el bienestar del hábitat en cada país. Integrante de la delegación civil de este evento mundial, incalculable por la sapiencia adquirida, Cuba expuso sus experiencias, que fueron reconocidas en aquel escenario. Hoy se elabora la Nueva Agenda Urbana Cubana (NAUC), y el tema vivienda fue uno de los que se priorizó en la implementación. Al respecto se proponen 4 líneas de trabajo que tienen como objetivo reducir el déficit de vivienda, diversificar la oferta de vivienda para adaptarse a los cambios socioeconómicos, promover la rehabilitación del parque de viviendas y mejorar los asentamientos y viviendas precarias.

En el 2018 Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología representó a Cuba en el Fórum Urbano Mundial, pues todo el saber que obtenido está dirigido a dar cumplimiento al artículo 71 de la Constitución de la República de Cuba, que reconoce a todas las personas el derecho a una vivienda adecuada y a un hábitat seguro y saludable. Así se demostró que en Cuba se incluye el enfoque de salud en todas las temáticas que se refieran a la vivienda. El apoyo de la oficina OPS estuvo presente, haciendo posible visibilidad internacional y las ganancias en el saber y el hacer.

En el 2020 el Dr. Barceló realizó una revisión de las *Guías de vivienda saludable* a solicitud de OPS/OMS y, en el mes de junio del 2021 se obtuvo la redesignación como centro colaborador, con nuevos términos de referencia, donde se solicita adaptar las guías en herramientas para explorar vivienda saludable para Cuba y la región, trabajar con centro colaborador homólogo y realizar actividades de promoción para el hábitat saludable. Esto llevó implícito la realización de reuniones de negociaciones de términos con nuestros referentes de la OPS regional y la OMS, así como la participación en otras reuniones técnicas de centros colaboradores, que se realizaron desde de la Representación.

En el 2021, expertos de acústica en México solicitan al MINSAP participación cubana en un evento *online* dedicado al personal calificado en estudios de ruido. La oficina de inmediato creó condiciones e hizo posible la participación cubana en la plataforma indicada. Los expertos mexicanos reconocieron allí la experiencia de Cuba en la materia normativa y su aplicación.

Por la experticia en materia de salud en el medio residencial integramos la comisión Nacional Hábitat que la preside el Instituto Nacional de Ordenamiento Territorial y Urbanismo, donde la salud está implícita en todas las acciones que se ejecutan para el mejoramiento del hábitat humano. La oficina de OPS en Cuba ha brindado asistencia técnica contribuyendo a la preparación de los investigadores del INHEM y otros especialistas en Cuba que abordan esta temática. De igual forma ha contribuido a la visibilidad internacional del trabajo realizado en Cuba y la región, y simultáneamente al fortalecimiento de capacidades de profesionales que trabajan en la región esta temática.

Bibliografía

Abreu-Suárez G, González-Ochoa E, Armas Pérez L, D'fana-Valdés J, Borroto-Gutiérrez S, Llanes-Cordero MJ, et al. Tuberculosis en niños de 0-14 años: Cuba, 1994-2003. An Pediatr (Barc). 2007;66(3):248-53. Disponible en: https://www.analesdepediatria.org/es-tuberculosis-ninos-0-14-anos-cuba-articulo-13099686

Aldereguía G, González E, Pedraza R, Valdivia J, Frías E, Muñoz L, et al. Nuestras experiencias en programa de control de la tuberculosis sobre la base del pesquisaje bacteriológico y el tratamiento controlado. Sus resultados después de un año en dos zonas de verificación en Cuba. Bol Hig Epidem. 1972;10(1):41-52.

Aldereguía Lima G. La lucha antituberculosa en Cuba. Crítica histórica y examen político del problema y endemia. En: Estudios sobre tuberculosis pulmonar. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 1961. p. 23-64.

Alfonso Herrero L, Hernández Sandoval M. Guía metodológica de la Atención Primaria de Salud. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2006.

Álvarez Rodríguez Y, Rizo Fernández A, Portuondo Sánchez C, Martínez Pereira DM, Mayo González E, Peón Pérez B, *et al.* Capacitación para el intercambio regional de reportes de eventos adversos con equipos y dispositivos médicos. Anuario Científico CECMED [Internet]. 2020 [consultado 19 abril 2022]; 18: 97-105. Disponible en: https://www.cecmed.cu/publicaciones/anuario/anuario-cientifico-cecmed-2020

Álvarez-Pérez A, García-Fariñas A, Rodríguez-Salvá A, Bonet-Gorbea M. Voluntad política y acción intersectorial. Premisas clave para la determinación social de la salud en Cuba. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología [Internet]. 2007 [citado 15 May 2022]; 45(3). Disponible en: http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/650

Apolinaire JJ. El Programa de Control de la Tuberculosis. Análisis de un año de trabajo: marzo de 1971 a febrero de 1972. Regional Santa Clara. Rev Cubana Hig Epidemiol. 1973;11(1):33-44

Asamblea Nacional del Poder Popular (2019). Constitución de la República de Cuba. La Habana; 2019. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/constitucion-de-la-republica-de-cuba-proclamada-el-10-de-abril-de-2019

Barceló Pérez C, González Sánchez Y, Guzmán Piñeiro R, Ramírez Sotolongo JC,Calderón Baró J, Sao Ravelo L. Evaluación sanitaria de factores de riesgos físicos en viviendas Petrocasas bajo un cambio de cubierta. Rev. Cubana. Hig. Epidemiol. [Internet]. abr 2015 [citado 21 abr 2022];53(1):0-0. Disponible en: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/cum-63017

Barceló Pérez C, González Sánchez Y, Ramírez Sotolongo JC. Norma Cubana NC –Ruido en Zonas Habitables. Requisitos higiénicos. La Habana: INHEM; 2012.

Barceló Pérez C, González Sánchez Y. Vivienda Saludable, Medioambiente, y Salud. [Internet]. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 2016. [citado14 abr 2022]. Disponible en: https://www.libreriadelau.com/bw-vivienda-saludable-medioambiente-y-salud-ruth-derechos-humanos/p

Barceló Pérez C, González Sánchez Y.Sonidos urbanos inusuales en una vecindadal oeste de la ciudad de la Habana. Revista de Salud Publica[Internet]. 2018[citado 14 abr

2022];44(3):e1428. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v44n3/1561-3127-rcsp-44-03-e1428.pdf

Barceló Pérez C, Guzmán Piñeiro R, González Sánchez Y, Ramírez Sotolongo JC. Caracterización del ambiente físico en viviendas Petrocasas en el Asentamiento "Simón Bolívar" de Cienfuegos (2008-2009). Rev. Cubana. Hig. Epidemiol. [Internet]. 2014[citado 28 abr 2022]; 52(1):106-119. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubhigepi/chi-2014/chi141j.pdf

Barceló Pérez C, Levinton CH, González Sánchez Y. El ambiente y los seres vivos. En: Barceló Pérez, González Sánchez Y, Guzmán Piñeiro R, González Couret D, González González MI, Chang de la Rosa M*, et al*. Medio Residencial y Salud. [Internet]. La Habana: MINSAP; 2013. p. 13-18. [citado7 abr 2022]. Disponible en: https://www.paho.org/cub/dmdocuments/Medio%20residencial%20y%20salud2.pdf

Beldarraín Chaple E. Apuntes para la historia de la lucha antituberculosa en Cuba. Rev. Cubana Salud Pública 1998; 4(2):97-10. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34661998000200005

Beltran-Sanchez H, Soneji S, Crimmins EM. Past, Present, and Future of Healthy Life Expectancy. Cold Spring Harb Perspect Med 2015;2;5(11). https://doi.org/10.1101/cshperspect.a025957

Breilh J. Epidemiología crítica. Ciencia emancipadora e interculturalidad. 2007; Buenos Aires: Fiocruz.

Breith J. La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). Revista Facultad Nacional de Salud Pública [Internet]. 2013; 31:13-27 [citado Abril 30 de 2022]. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12028727002

Cano Ramírez A. Elementos para una definición de evaluación [Internet]. 2005 [citado 2022 Apr 22]. Disponible en: http://www.ulpgc.es/hege/almacen/download/38/38196/tema_5_elementos_para_una_definicion_de_evaluacion.pdf

Carvalho Pinheiro V. Herramienta de 10 pasos para un retorno al trabajo seguro y saludable en tiempos de COVID-19. OIT América; 2021. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_745842.pdf

Casanova A. Información sobre el control de la tuberculosis infantil en la Región de Marianao, durante el año 1967. Bol Hig Epid. 1968;6(3):239-46.

Cavalli F. Cáncer. El gran desafío. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2012. pp. 47-67. Disponible en: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/cancer-el-gran-desafio/

Cuba, Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud. 2020. La Habana: MINSAP; 2021. [citado el 9 de mayo de 2022.]. Disponible en: https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%c3%b1ol-2020-Definitivo.pdf

Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística. Calidad de la certificación médica de la defunción. La Habana: MINSAP, 1991.

Da Silva Jr. JB, Rowe JW, Jauregui JR. Envejecimiento saludable en la Región de las Américas. Rev Panam Salud Pública. 2021;45:e125. https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.125

Díaz Novás J, Guinart Zayas N. Capacidad resolutiva de los servicios de urgencias en la atención primaria. Rev Cubana Med Gen Integr . 2008 Jun [citado 2022 Apr

22] ; 24(2): [aprox. 11 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252008000200007&lng=es

Díaz Piñera WJ, Rabelo Padua G, Martínez Calvo S, Linares Fernández TM. Apuntes sobre epidemiologia ocupacional. En: Temas de salud ocupacional 1. Instituto Nacional de Salud de los trabajadores. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013. p. 2-20.

Donabedian A. Approaches to assessment: What to assess in evaluating the quality of medical care? Milbank Mem Fund Quart 1986; 44:167-70.

Eduteka. Tecnologías de la información y las comunicaciones para la enseñanza básica y media. La enseñanza de la competencia en el manejo de la información mediante el modelo BIG6. Disponible en: http://www.eduteka.org

Enríquez N, Álvarez Rodríguez Y, Martínez Pereira DM, Pérez A, Lemgruber A. Situación de la regulación de los dispositivos médicos en la Región de las Américas. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2016 [consultado 18 abril 2022]; 39(5):238-44. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28529/v39n5a6_238-244.pdf

Gálvez AM. El concepto de eficiencia en el contexto de la Salud Pública cubana. Tesis para optar por grado científico de Doctor en Ciencias de la Salud. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2002.

García Fariñas A, Álvarez Pérez A. Pautas conceptuales para futuros estudios nacionales de la eficiencia en los servicios médicos primarios. Rev Cubana Salud Pública [revista en la Internet]. 2006; 32(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662006000200010&lng=es

González E, Armas L, Alonso A. Tuberculosis in the Republic of Cuba. Its possible elimination. Tuber and Lung Dis 1994; 75:188-94.

González E, Armas L, Baly A, Galves A, Álvarez M, Ferrer G, Mesa A. Impacto económico-social del programa de control de tuberculosis en la población cubana. Caderno Saude Publica. Rio de Janeiro 2000;16:687-699. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v16n3/2954.pdf

González E, Armas L, Llanes MJ. Progress towards tuberculosis elimination in Cuba Int J Tuberc and Lung Dis 2007;11:405-11. Disponible en: https://www.ingentaconnect.com/content/iuatld/ijtld/2007/00000011/00000004/art00008

González E, Caraballoso M. Massive application of tuberculosis chemotherapy programme in Cuba. Bull Int Union Tuberc. 1974;49:118-26.

González Ochoa E, Armas Pérez L Programa integrado de control de tuberculosis, una experiencia cubana exitosa, 1996. En, González Ochoa ER, Armas Pérez LA. Tuberculosis en Cuba. Asegurando la sostenibilidad del control hacia su eliminación, 1963-2019. 2021: La Habana, Editorial Lazo Adentro. ISBN 978-959-283-185-5

González Ochoa E, Armas Pérez L. Eliminación de la tuberculosis como problema de salud pública. Una elección acertada. [carta] Rev Esp Salud Pública 2007; 81:59-62. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007000100009

González Ochoa E, Armas Pérez L. Tuberculosis, procedimientos para la vigilancia y control: experiencia cubana. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. 2010; La Habana: PNUD.

González Ochoa E, Borroto Gutiérrez S, Armas Pérez L, Díaz Bacallao C, & López Serrano E. Mortalidad por tuberculosis en Cuba, 1902-1997. *Rev* Cubana Med *Trop* 2003, 55(1):5-

13. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602003000100001&lng=es&nrm=iso

González Ochoa E, Díaz Rodríguez R, Suárez Álvarez L, Abreu Suárez L, Armas Pérez L, Beldarrain Chaple E *et al.* Eliminación de la tuberculosis en Cuba: contribuciones recientes, resultados y desafíos. Rev Cubana Med Trop 2017; 69(3), 1-25. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602017000300010&lng=es&tlng=es

González Ochoa E, González Díaz A. Necesidad de mejorar las intervenciones hacia la eliminación de la tuberculosis, 2019. En, González Ochoa ER, Armas Pérez LA. Tuberculosis en Cuba. Asegurando la sostenibilidad del control hacia su eliminación, 1963-2019. 2021; La Habana: Editorial Lazo Adentro. ISBN 978-959-283-185-5.

González Ochoa E, Torres Delis Y, Armas Pérez L. (eds.). Atención Integrada a la tuberculosis y enfermedades respiratorias (AITER/PAL). 2009; Fondo Mundial para sida/TB/malaria Ronda 7. ISBN 978-959-283-052-3. Disponible en: https://files.sld.cu/ipk/files/2011/05/ipkguiaspal120511.pdf

González Ochoa E. breve revisión de los aspectos fundamentales en el control de la tuberculosis. Bol Higiene y Epidemiologia1968; 6(3):215-18.

González Ochoa E. Información existente sobre tuberculosis humana en Cuba: Incidencia, registro, distribución geográfica. En: Seminario de Zoonosis. Bol de Hig Epidem. 1967;5(3):331-6.

González Ochoa E. Progresos en la integración del programa de control de la TB. Rev Cubana Hig Epidemiol. 1973;11(1):45-55

González Sánchez Y, Barceló Pérez C, Rivero Valencia A, Galán C Y, Bultó P. Exploring relationship between some environmental factors and skin cáncer rate. MOJ Public Health.[Internet]. 2020 [cited 2022apr28];9(6):197-9. Available from: https://medcraveonline.com/MOJPH/MOJPH-09-00346.pdf

Gonzalez-Bautista E, Morsch P, Mathur M, Bós AJG, Hommes C, Vega E. Assessing health system responsiveness to the needs of older people. Rev Panam Salud Pública. 2021;45:e127. https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.127

Horwitz A. La Eliminación de la TB, función que corresponde a los gobiernos. Bol Ofic Sanitaria Panamericana. 1961;51(6):505-09. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/12430

Huenchuan S. Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos. Ciudad de México: CEPAL-México; 2018. Disponible en: https://www.cepal.org/es/publicaciones/44369-envejecimiento-personas-mayores-agenda-2030-desarrollo-sostenible-perspectiva

Human Genomics Strategy Group (HGSG). Building on our inheritance. [Internet] 2012. [citado 29 de abril 2022]. Disponible en: http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_132382.pdf

Huzair F, Borda-rodriguez A. Challenges for the Application and Development of OMICs Health Technologies in Developing Countries. Drug Development Research. 2012 Nov;73(7):447-451. Disponible en: https://doi.org/10.1002/ddr.21036

Iñiguez Rojas L. Approach to the evolution of changes in health services in Cuba. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2012 Mar [citado 2022 Apr 22]; 38(1): 109-125. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000100011&lng=es

Jimenez MM. Usar el conocimiento por la salud. Juventud rebelde [Internet]. 15 de agosto de 2015 [Consultado 6 de abril de 2022]. Recuperado a partir de: https://www.juventudrebelde.cu/suplementos/en-red/2015-08-15/usar-el-conocimiento-por-la-salud

Junta de Andalucía. Guía de diseño y mejora continua de procesos asistenciales. Sevilla, España: Consejería de Salud; 2006.

Keating NC, Rodríguez Mañas L, De Francisco A. Hacia el envejecimiento saludable en América Latina y el Caribe: ¿no dejar a nadie atrás? Rev Panam Salud Publica. 2021;45:e120. https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.120

Knowles JC, Charlotte L, Wayne S. Medición de Resultados de la Reforma del Sector Salud en cuanto al Desempeño del Sistema: Guía de Indicadores. Primer Informe sobre Iniciativas Especiales. Bethesda, MD: Colaboración para la Reforma de la Salud, Abt Associates Inc.; 1997. Disponible en: https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnach331.pdf

López Puig P, Alonso Carbonell L Fernández Díaz IE, Ramírez Albajés C, Segredo Pérez AM, O Sánchez Barreral. Nivel de integración del Sistema Nacional de Salud Cubano. [sitio en Internet]. 2010 [citado 2022 Abr 22]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol27_4_11/mgi01411.htm

López Puig P, Alonso Carbonell L, Fernández Díaz IE, Ramírez Albajés C, Segredo Pérez AM, Sánchez Barrera O. Nivel de integración del Sistema Nacional de Salud Cubano. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2011 Dic [citado 2022 Abr 22]; 27(4): 421-434. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000400001&lng=es

López Puig P, Morales Suárez I, Lara Menchaca S, Martínez Trujillo N, Lau López S, Soler Cárdenas S. Las Redes Integradas de Servicios de Salud desde la realidad cubana. Rev Cubana Salud Pública [En Internet]. 2009 Dic [citado 2022 Apr 22]; 35(4): 34-43. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662009000400005&lng=es

López Puig P, Morales Suárez I, Lara Menchaca S, Martínez Trujillo N, Lau López S, Soler Cárdenas S. Las Redes Integradas de Servicios de Salud desde la realidad cubana. Rev Cubana Salud Pública [En Internet]. 2009 Dic [citado 2022 Abr 25]; 35(4): 34-43. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000400001&lng=es

Macinko J, Montenegro H, Nebot Adell C, Etienne C.; Grupo de Trabajo de Atención Primaria. La renovación de la atención primaria de salud en las Américas. Rev Panam Salud Pública. 2007; 21(2/3):73-84. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/7891

OMS/OPS. Resolución CD 49/r22. Redes integradas de servicios de salud basadas en la atención primaria de salud. Acta del 49o consejo directivo, 61a sesión del comité regional. Washington D.C- (EUA). (28 sep-2 oct 2009).

Mallar Miguel A. La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. Vis Futur [Internet]. 2010 [citado 2022 Apr 22]; 13(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082010000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Marrero A, Caminero JA, Rodríguez R, Billo NE. Towards elimination of tuberculosis in a low incidence country: the experience of Cuba 1962-97 Thorax 2000l 55:39-45. en: https://thorax.bmj.com/content/55/1/39.short

Martínez Pereira DM, Álvarez Rodríguez Y, Cedeño Valdés Y, Delgado Ribas S. Experiencias y desafíos actuales para el Programa Regulador de Equipos Médicos en Cuba. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2016 [consultado 18 abril 2022]; 39(5):306-311. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28519/v39n5a16_306-311.pdf

Martínez Pereira DM, Álvarez Rodríguez Y, Delgado Ribas S. Medical devices regulation in Cuba. The Regulatory Affairs Journal (Devices). 2007; 15 (1): 13-16.

Martínez Pereira DM, Álvarez Rodríguez Y. Programa Regulador para los equipos y dispositivos médicos en Cuba. Editorial. Anuario Científico CECMED [Internet]. 2019 [consultado 19 abril 2022]; 17: 7-8. Disponible en: https://www.cecmed.cu/publicaciones/anuario/anuario-cientifico-17

Martínez Pereira DM, Ballenilla Rodríguez TM, Ríos Hernández M, Álvarez Rodríguez Y, Santos Alonso JM, Suárez Rodríguez E, et.al. Programa Regulador de Equipos Médicos. Experiencias en Cuba. La Habana: SIMAR; 2003. 75 p.

Martinez R, Morsch P, Soliz P, Hommes C, Ordunez P, Vega E. Life expectancy, healthy life expectancy, and burden of disease in older people in the Americas, 1990-2019: a population-based study. Rev Panam Salud Pública. 2021;45:e114. https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.114

Martínez S. Modelo formativo capacitante para el análisis de la Situación de Salud. (Tesis doctoral). La Habana: Facultad de Salud Pública; 1995.

Menéndez V, González Ochoa E, Rodríguez R. análisis de la tendencia de las notificaciones por tuberculosis en Cuba. Influencia del programa de control. Rev Cub Hig Epid. 1981;19(2)211-21.

Menéndez-Cuesta González IM. Instrucción Metodológica. Regulaciones Territoriales y Urbanísticas. La Habana: IPF; 2016.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Anuario estadístico de salud 2020. La Habana: MINSAP; 2021. [consulta: 5 marzo 2021]. Disponible en: https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%c3%b1ol-2020-Definitivo.pdf

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Ley 41. Ley de la Salud Pública. La Habana; 1983. Disponible en: https://files.sld.cu/prevemi/files/2013/03/ley_41_salud_publica_1983.pdf

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Programa de trabajo del médico y la enfermera de la familia, el policlínico y el hospital". La Habana, Cuba: MINSAP. Disponible en: http://aps.sld.cu/bvs/materiales/programa/progra_tarbajo/programatrabajo.pdf

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Programa del Médico y la enfermera de la familia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011. Disponible en: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/programa-del-medico-y-enfermera-de-la-familia/

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Programa Nacional de Lucha Antituberculosa. Tisiología. Ministerio de Salud Pública. La Habana. Cuba, 196

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Programa Nacional de lucha contra el Cáncer. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010. Disponible en: https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/CUB_B5_CUB_Estrategia_cancer.pdf

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Reglamento Funcional Interno de Hospitales. La Habana: MINSAP; 2007. Disponible en: https://files.sld.cu/minsapdocumentos/files/2009/08/reglamento-general-de-hospitales.pdf

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Resolución 215, Reglamento de la inspección Sanitaria Estatal. La Habana; 1987.

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Resolución Ministerial 277/2014. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Manual de normas y procedimientos. 2014. La Habana: MINSAP. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/tuberculosis/programa_2015.pdf

Morales N, Beldarrain Chaple E. Aspectos económicos y sociales relacionados con el comportamiento de la tuberculosis en Cuba. Década de los 90. Medisur [Internet] 2015; 12(4):239-247. Disponible en: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2864

Morejón Campa M, Nuñez Nuñez L. Momentos del sistema regulador de los diagnosticadores en Cuba. Anuario Científico CECMED [Internet]. 2020 [consultado 19 abril 2022]; 17: 31-36. Disponible en: https://www.cecmed.cu/publicaciones/anuario/anuario-cientifico-cecmed-2020

MTSS. Ley 105. Ley de la Seguridad Social. La Habana; 2006. Disponible en: https://www.minjus.gob.cu/sites/default/files/archivos/publicacion/2019-11/ley_105_y_reg._ley_seg._social.pdf

MTSS. Ley 116. Código del trabajo. La Habana; 2013. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/ley-no-116-codigo-de-trabajo

Muñiz Ferrer MC, Pérez Perea L. Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos. Andar la Salud. Boletín de la OPS/OMS en Cuba [Internet]. 2021 [consultado 19 abril 2022]; 25(3): 36-39. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55467/v25n3.pdf

Nueva Agenda Urbana Cubana. Plan de Estado para la implementación de la Nueva Agenda Urbana en Cuba. La Habana: IPF.

Nunes IL. Aspectos generales de la seguridad y salud en el trabajo. Lisboa: Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad Nova; 2016. Disponible en: https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST)

Oficina Nacional de Estadística e Información-Centro de Estudios de Población y Desarrollo. Proyecciones de la población cubana 2015-2050. La Habana: ONEI-CEPDE; 2015. Disponible en: www.onei.gob.cu/sites/default/files/proyecciones_de_poblacion_2015_2050.pdf

Oficina Nacional de Estadística e Información-Centro de Estudios de Población y Desarrollo. El envejecimiento de la población cubana. Cuba y sus territorios,2020. La Habana: ONEI-CEPDE; 2021. Disponible en: www.onei.gob.cu/sites/default/files/000_envejecimiento_de_la_poblacion.2020.pdf

Oficina Nacional de Estadística e Información-Centro de Estudios de Población y Desarrollo. La esperanza de vida 2011-2013. Cálculos para Cuba y provincias por sexo y edades. La Habana: ONEI-CEPDE; 2014. http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/esperanza_de_vida_2011-2013_0.pdf

Oficina Nacional de Estadística e Información-Centro de Estudios de Población y Desarrollo y Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud. Encuesta Nacional de Envejecimiento de la Población. ENEP- 2017. La Habana:

ONEI-CEPDE-CITED;2019. Disponible en: http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/0.enep-2017_documento_completo_0.pdf

Organización Internacional del Trabajo. Frente a la pandemia: Garantizar la seguridad y salud en el trabajo. Ginebra; 2020. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_742732.pdf

Organización Internacional del Trabajo. Normas de la Organización Internacional del Trabajo sobre seguridad y salud en el trabajo. Convenio 155/1981 y Recomendación 164/1981. Ginebra; 1981.

Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra: OMS; 2015. Disponible en: https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/835473/retrieve

Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). La Red Mundial de Ciudades y Comunidades Adaptadas a las Personas Mayores: Revisar el último decenio y mirar con optimismo hacia el siguiente. Ginebra: OMS; 2018. https://apps.who.int/iris/handle/10665/278981

Organización Mundial de la Salud. Consejo Ejecutivo EB 107/9. 107 reunión. 14 de diciembre de 2000. Punto 3.6 del orden del día provisional. Evaluación del desempeño de los sistemas de salud. Informe de la Secretaría. Disponible en: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/EB107/se9.pdf

Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial de investigación e innovación contra la tuberculosis [Global strategy for tuberculosis research and innovation]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336078/9789240010116-spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. Resolución WHA 67.20. Fortalecimiento del sistema de reglamentación de los dispositivos médicos [Internet]. Ginebra: OMS; 2014 [consultado 18 abril 2022]. 6 p. Disponible en: http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s21456es/s21456es.pdf

Organización Panamericana de la Salud. Informe de la reunión de los jefes de programas de control de la Tuberculosis. Ciudad de la Habana, Cuba 11-13 septiembre 2002. DPS/CD/TUB/244/03. Disponible en: https://www.paho.org/carmen/wp-content/uploads/2012/06/CARMEN-Relatoria-Final-Havana-2002.pdf

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Control de la tuberculosis: manual sobre métodos y procedimientos para los programas integrados. Organización Panamericana de la salud 1987. OPS; Publicación científica 498. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/52826

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión. Edición 2015. Ginebra, OMS, 2016.

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Consulta regional sobre la renovación de la atención primaria de salud (APS) en Las Américas. Montevideo, Uruguay. 2005 [sitio en Internet]. [citado 2022 Apr 22]. Disponible en: http://www.paho.org/Spanish/AD/THS/OS/aps_agenda.htm

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Equidad en Salud. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/equidad-salud [Acceso 30 de abril de 2022]

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). La Renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas. Un documento de posición. Washington: OPS/OMS. 2007. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/49660

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Análisis de Situación de Salud y Recomendaciones para el Desarrollo Sanitario de Nicaragua. [sitio en Internet]. 2006 [citado 22 Apr 2022]. Disponible en: http://www.ops.org.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=34&func=fileinfo&id=294

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Centros Colaboradores de la OPS/OMS. [Internet]. 29.ª Conferencia Sanitaria Panamericana, 69.ª sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas; del 25 al 29 de septiembre del 2017. Washington, DC. Washington, DC: OPS; 2017 (documento CSP29/INF/2) [consultado el 9 de marzo del 2021]. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/34402

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Guía para los Centros Colaboradores de la OMS [Internet]. Washington, DC: OPS; 2017 [consultado el 9 de marzo del 2021]. Disponible en: https://www.who.int/collaboratingcentres/Guia_para_los_Centros colaboradores_de_la_OMS_2017.pdf

Packer AL (ed.), Castro E. Livro Biblioteca Virtual en Salud, São Paulo, BIREME/OPS/OMS, 1998. Disponible en: http://red.bvsalud.org/modelo-bvs/wp-content/uploads/sites/3/2016/11/Libro-Biblioteca-Virtual-en-Salud.pdf

Partido Comunista de Cuba. Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021. La Habana: PCC; 2017. Disponible en: https://instituciones.sld.cu/fcmec/files/2017/12/Lineamientos-2017.pdf

Pérez Cristiá RB, Cambas Baños L. Estrategia a seguir en el Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos médicos. Contexto y perspectivas 2015-1019. Anuario Científico del CECMED [Internet]. 2015; [consultado 18 abril 2022]; 13. Disponible en: http://www.cecmed.cu/sites/default/files/adjuntos/anuario/anuario_cientifico_2015_0.pdf

Portal R. Conquistando la utopía: primeros pasos para una nueva mentalidad. En: Colectivo de autores (eds). Información, comunicación y cambio de mentalidad. Nuevas agendas para un nuevo desarrollo. La Habana: Editorial Ciencias Sociales; 2017; pp.1-2.

Portuondo Sánchez C, Álvarez Rodríguez Y. Curso virtual regional sobre regulaciones de dispositivos médicos. Anuario Científico CECMED [Internet]. 2018 [consultado 19 abril 2022]; 16: 69-72. Disponible en: https://www.cecmed.cu/publicaciones/anuario/anuario-cientifico-5

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Herramienta para la implementación de la Nueva Agenda Urbana en Cuba.[Internet]. Ciudad de México: ONU/HABITAT; 2018. [citado 21 abr 2022]. Disponible en: https://unhabitat.org/sites/default/files/documents/2019-05/herramienta-para-la-implementacion-de-la-nau-en-cuba.pdf

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Versión ejecutiva Perfil de la vivienda en Cuba. [Internet]. Ciudad de México: ONU/HABITAT; 2014. [citado14 abr 2022]. Disponible en: https://docplayer.es/212200293-Version-ejecutiva-del-perfil-de-la-vivienda-de-cuba.html

Proyecto Cuba 400. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. En, González Ochoa ER, Armas Pérez LA. Tuberculosis en Cuba. Asegurando la sostenibilidad del control

hacia su eliminación, 1963-2019. 2021: La Habana, Editorial Lazo Adentro. ISBN 978-959-283-185-5.

Puffer R. Informe acerca de la Calidad de Estadísticas Vitales y sobre Investigaciones de Mortalidad Perinatal e Infantil en Cuba. Washington: OPS; 1974.

Reglamento para la evaluación y el control estatal de equipos médicos. Resolución Ministerial 184/2008. Gaceta Oficial de la República de Cuba [Internet], No. 064, (22 Dic 2008) [consultado 18 abril 2022]. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.cu/pdf/GO_O_064_2008.rar

Ríos I. Comunicación en salud: conceptos y modelos teóricos. Perspectivas de la comunicación. 2011;4(1): 123-140. Disponible en: http://ojs.ufro.cl/index.php/perspectivas/article/view/111/94 [Acceso 1-mayo de 2022].

Ríos Massabot NE. Los registros médicos en Cuba. Rev Cubana Salud Pública. 2005; 31(4).

Roberts MC, Fohner AE, Landry L. *et al.* Advancing precision public health using human genomics: examples from the field and future research opportunities. *Genome Med* 13, 97 (2021). https://doi.org/10.1186/s13073-021-00911-0 [citado Mayo 12 2022]. Disponible en https://genomemedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13073-021-00911-0

Robles Leonard Á, Barceló Pérez C, González SánchezY. Consideracionessobre el síndrome del edificio enfermo. INFOHEM. [Internet]. enero-marzo 2018[citado 21 abr 2022];16(1):43-57. Disponible en: https://boletines.sld.cu/infohem/files/2019/10/InfoHEM-enero-%e2%80%93-marzo-2018-Vol.-16-No.-1.pdf

Rodiles Planas SC, Marichal González AM, Menéndez-Cuesta González IB, Mena Álvarez J, Villa Pérez EM, Suárez LA. Informe Nacional del Progreso en la implementación de la Nueva Agenda urbana en Cuba.2016-2020. [Internet]. La Habana: Instituto de Planificación Física; 2021. [citado7 abr 2022]. Disponible en: https://www.ipf.gob.cu/sites/default/files/upload_files/documentos/Informe%20Nacional%20NAUC-CA_0.pdf

Rodríguez Cabrera A, Álvarez Vázquez L. Repercussion of the Cuban population´s aging on the healthcare sector. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2006 Jun [citado 2022 Apr 22]; 32(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662006000200013&lng=es

Rojas Ochoa F. Orígenes del movimiento de atención primaria de salud en Cuba. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2003 Feb [citado 2022 Abr 22]; 19(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252003000100010&lng=es

Rojas Ochoa F. Situación, sistema y recursos humanos en salud para el desarrollo en Cuba. Rev. Cubana Salud Pública 2003; 29(2):157-69. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000200011

Roses Periago M. La renovación de la atención primaria de salud en las Américas: la propuesta de la Organización Panamericana de la Salud para el siglo XXI. Rev Panam Salud Pública. 2007; 21(2/3): 65-9. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/rpsp/2007.v21n2-3/65-68/

Sánchez González CA, Álvarez Rodríguez Y, Bravo Vaillant M. Caracterización de la reglamentación implementada por la autoridad nacional reguladora cubana. Revista cubana de Farmacia. 2021 [consultado 18 abril 2022]; 54(2): e624. Disponible en: http://www.revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/download/624/413

Stange KC. The problem of fragmentation and the need for integrative solutions. Ann Farm Med. 2009; 7:100-103. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2653966/

Torres Duque CA, Fuentes Z, Rendón A, Palmero D, Awad CE, Salazar-Lezama MA, Dalcolmo M, D'Ambrosio L, Duarte R, Migliori GB. Hoja de ruta para la eliminación de la tuberculosis en Latinoamérica y el Caribe. Arch Bronconeumol. 2018; 54(11):7-9. Disponible en: https://www.archbronconeumol.org/es-hoja-ruta-eliminacion-tuberculosis-latinoamerica-articulo-S0300289617302570

Trinidad Requena A. La evaluación de organizaciones prestadoras de servicios de Bienestar social: Una aproximación conceptual. Rev Internacional Organizaciones [Internet]. 2006 [citado 22 Apr 2022]. Disponible en: http://www.revista-rio.org/index.php/revista_rio/article/view/7/7

Urra González P. Las redes de computadoras al servicio de la bibliotecología médica: INFOMED, una experiencia cubana. ACIMED [Internet]. 1995 [citado 2022 Abr 06]; 3(1): 6-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94351995000100002&lng=es

Urra González PA, Armenteros Vera I, Alfonso Sánchez IR, Huguet Méndez I, Dávila Carmenate O, Fernández Valdés MM *et al*. Informatización de la red de bibliotecas de las unidades de la atención primaria en Cuba. ACIMED [Internet]. 2005 Jun [citado 2022 Abr 06]; 13(3): 1-1. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000300008&lng=es

Valdivia Álvarez JA. Situación actual de los laboratorios microbiológicos de tuberculosis. Bol de Hig Epidem. 1967;5(3)337-42.

Vidal Ledo MJ, Alfonso Sánchez I, Zayas Mujica R, Borrell Saburit A, Castellanos Gallardo Inalvis, Rodríguez Perojo Keilyn. Biblioteca virtual en salud. Educ Med Super [Internet]. 2013 Jun [citado 2022 Abr 06] ; 27(2): 294-310. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000200016&lng=es

World Health Organization. Regional Office for the Western Pacific. Communication for Health (C4H): Building on experiences in the context of COVID-19 to strengthen use of strategic communication in the western pacific region. Meeting Report 8-10 December 2020. Disponible en: https://apps.who.int/iris/handle/10665/340244 [Acceso 28 de abril de 2022].

World Health Organization. WHO principles for effective communications. Disponible en: https://who.int/about/communications/principles [Acceso 28 de abril de 2022].

Zayas Mujica R, Fernández Valdés MM. Integración de la red de bibliotecas de Ciencias de la Salud de Cuba para el desarrollo sostenible de la biblioteca virtual de salud regional. Revista. Bibliotecas. Anales de Investigación [Internet]. 2014 [citado 2022 Abr 06]; 10(10):171-9. Disponible en: http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/237

Zúñiga M. Epidemiología de la Tuberculosis. Bol Hig Epidem. 1963; 1(1):23-28.

CAPÍTULO 4

Prioridades y escenarios de la cooperación en salud

¿Qué nos deja la pandemia por el nuevo coronavirus? Reflexiones y lecciones aprendidas

José Moya Medina, Carilda Emilia Peña García

Los efectos de la pandemia en la mayoría de los países del mundo y de nuestra región fueron muy graves, devastadores, tanto por el número de casos, fallecidos y huérfanos como por la crisis económica, social y educativa que la pandemia produjo. La COVID-19 dejó sin servicios de salud a millones de personas para el seguimiento y control de sus afecciones crónicas, ya que algunos hospitales e instituciones del primer nivel de atención fueron cerrados.

En los dos primeros años de la pandemia se registraron cerca de 500 millones de casos y 6 millones de defunciones en todo el mundo. Sin embargo, en un estudio sobre el exceso de mortalidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que, hasta diciembre de 2021, el número real de defunciones fue de 14,9 millones, casi tres veces más que el registrado. El subregistro para casos y defunciones es una constante, que siempre se considera en todas las enfermedades cuando se analizan los datos, en función de las características del sistema nacional de vigilancia epidemiológica y de laboratorio de cada país. Para conocer la real magnitud de los casos se requiere de estudios de seroprevalencia, que a través del análisis de sangre buscan la presencia de anticuerpos específicos contra la enfermedad.

Una dimensión menos explorada del impacto de la pandemia está constituida por las afectaciones a la salud mental que se han manifestado en niños, adolescentes, adultos y personas mayores. Toda la población ha experimentado en algún grado el impacto psicológico, especialmente quienes debieron permanecer largos períodos confinados, sufrieron pérdidas de seres queridos, se quedaron sin trabajo o no pudieron asistir a la escuela o la universidad.

Angustia, miedo, ansiedad e insomnio son algunas de las manifestaciones de la alteración de la salud mental, que generan grandes desafíos en su identificación temprana. Los equipos de atención de salud comunitarios deben incluir psicólogos y, en su interacción con la población, deben favorecer que las personas identifiquen esos síntomas e incentivar que la familia esté atenta y busque ayuda. Datos preliminares indican que en el registro de los servicios especializados de todos los países se constata un notorio incremento de la ansiedad, la depresión y, más grave aún, de los suicidios.

Por otra parte, estimaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) señalan que tanto la pobreza como la pobreza extrema se incrementaron en América Latina y el Caribe, y que la cifra de personas en estas condiciones sumó los 287 millones. Ello significó un retroceso de 27 años en avances logrados frente a la pobreza extrema.

Comparando los años 2019 y 2020 también se advierte que la inseguridad alimentaria se incrementó como consecuencia de la implementación de restricciones de la movilidad en nuestros países. Tales medidas trajeron consecuencias no previstas en las poblaciones, donde las desigualdades sociales históricas y la exclusión o ausencia de los servicios de salud, definieron los riesgos de enfermar y morir por esta nueva emergencia sanitaria mundial.

No puede analizarse el impacto de la pandemia por el nuevo coronavirus de manera aislada. Los diferentes resultados están ligados a distintos contextos sociales y sanitarios históricos. Por ello, a los grupos de riesgo frente a la COVID-19, basados en factores personales como la edad o el embarazo, se agregaron otros vinculados a contextos de inseguridad y violencia, obesidad mórbida, prevalencia de las enfermedades cardiovasculares, diabetes o afecciones respiratorias y renales crónicas (tabla 4.1).

El tabaquismo, la inactividad física, la alimentación no saludable y la hipertensión arterial no controlada son factores de riesgo para las enfermedades no trasmisibles (ENT), consideradas como una pandemia silenciosa. Por esta razón se ha denominado *sindemia* la existencia de un incremento global de las ENT y sus factores de riesgo, que se expresan de manera diferenciada según sectores de la población. La alta prevalencia de las ENT y sus factores de riesgo ha empeorado con la ocurrencia de la pandemia por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, en un contexto de profundas desigualdades sociales.

Tabla 4.1. Condiciones de riesgo para formas graves y defunciones por COVID-19

Personales	Condiciones previas de salud	Poblaciones con vulnerabilidad social	Exposición laboral	Hábitos
Edad > 60 años Embarazo en el 3.er trimestre No vacunados Vacunados parcialmente	Enfermedades cardiovasculares Hipertensión arterial Diabetes Enfermedades pulmonares, renales y hepáticas crónicas Cáncer Asma Sobrepeso y obesidad Desnutrición Afecciones de la salud mental Discapacidad Inamovilidad Tuberculosis activa o curada Personas que viven con VIH/sida	Pobreza, personas viven solas, sin redes familiares o comunitarias Ancianos y niños Poblaciones indígenas, rurales y dispersas Población afrodescendiente Hacinamiento Personas sin acceso a servicios de salud Inmigrantes Personas sin agua, alcantarillado o energía eléctrica Personas en hogares de ancianos Privados de libertad	Personal de salud: médicos, enfermeras, biólogos, obstetras, auxiliares Personal administrativo Trabajadores de limpieza Bomberos, policías, militares Vendedores en mercados y centros comerciales Funcionarios que atienden público Transportistas públicos	Tabaquismo Alcoholismo Alimentación no saludable Sedentarismo

Ningún país estaba preparado para enfrentar la pandemia de la COVID-19, a pesar de que en los últimos años se habían realizado esfuerzos de preparación ante la eventual aparición de una nueva cepa de influenza que provocara un escenario de alta transmisión, mayor que el ocurrido durante la pandemia del 2009.

Temas críticos que nos deja la pandemia

A partir de esta situación catastrófica que hemos vivido, y mirando hacia adelante, vale la pena reflexionar sobre varios temas, para encarar el futuro con ciertas lecciones aprendidas que sirvan no solo para fortalecer la gobernanza global y enfrentar mejor las emergencias sanitarias sino para mejorar en general los sistemas de salud pública nacionales.

El primer tema es el de los datos y la comparación de indicadores. Las cifras sobre la COVID-19 que difunde la Organización Panamericana de la Salud (OPS) son aquellas que notifican los países en el marco del Reglamento Sanitario Internacional (RSI). Cuando se obtienen los indicadores de incidencia y letalidad, se observa una gran variación entre los países. Estos indicadores comparan el número de casos frente al tamaño de la población, y el número de defunciones entre los casos, respectivamente.

Al 13 de diciembre de 2021, antes del impacto de la variante de preocupación ómicron, la comparación entre 20 países de la región mostraba una gran variabilidad de ambos indicadores. Por ejemplo, la letalidad iba del 0,9 % en Cuba hasta el 9 % en Perú, una diferencia de hasta 10 veces mayor entre ambos países, relacionada con la probabilidad de fallecer por COVID-19. La tasa de incidencia acumulada también presentaba contrastes significativos en la región, debido a las diferentes capacidades para detectar los casos, dependiendo de la red de servicios de salud y de laboratorio, así como de la disponibilidad de las pruebas en cada país (tabla 4.2). A esto se suman las diferentes definiciones operacionales establecidas por cada dirección de epidemiología y la diversidad de medidas de control tomadas. Todos estos son factores por revisar, a fin de contar con indicadores realmente comparables.

Precisamente, una primera reflexión frente a la pandemia es revisar, analizar y debatir los resultados obtenidos en cada país con datos subnacionales y en poblaciones caracterizadas según territorio, cultura, actividades económicas y acceso real a los servicios de salud. Las lecciones aprendidas y cada una de las respuestas frente a la pandemia deben estar claramente sistematizadas, organizadas cronológicamente y difundidas. La realización de talleres, seminarios o reuniones que favorezcan este debate es realmente necesaria, al igual que el análisis y la comparación entre los países.

También es necesario revisar y discutir los indicadores epidemiológicos, de estructura y organización sanitaria que definen los sistemas de salud de cada país, así como los indicadores y la información de naturaleza social, económica y cultural. Este debate debe movilizar a la academia, las agrupaciones políticas, los movimientos y organizaciones sociales, los gobiernos centrales y locales, para encontrar el camino, la ruta de los cambios y las reformas necesarias para que esta historia no se repita, para estar mejor preparados como países y como región.

Un segundo tema que incluir en el análisis es el de las desigualdades sociales, la pobreza y la exclusión de comunidades urbanas y rurales de la atención de salud. En la región de las Américas, de manera especial en América Latina y el Caribe, las desigualdades o inequidades sociales han sido determinantes en los resultados frente a la pandemia. La ubicación, características y número de personas en cada vivienda, el color de piel, el trabajo, los niveles educativos, las pertenencias étnicas y culturales, así como el acceso real a servicios de salud, han determinado los riesgos de transmisión, complicación y muerte por COVID-19. Todos estos aspectos deben considerarse en los debates nacionales, donde las históricas desigualdades y exclusiones sociales en los cinturones de miserias de las grandes ciudades y en las zonas rurales, siempre han definido los resultados de las emergencias sanitarias, de los brotes y las epidemias.

Tabla 4.2. Tasa de incidencia acumulada y letalidad en países seleccionados de las Américas, al 13 de diciembre 2021

País	Población (miles)	Casos	Defunciones	Incidencia (100 000 hab.)	Letalidad (%)
Estados Unidos	332 915	49 625 855	790 920	14 906	1,6
Brasil	213 993	22 167 781	616 251	10 359	2,8
Argentina	45 605	5 358 455	116 771	11 750	2,2
Colombia	51 265	5 093 534	129 107	9 936	2,5
México	130 262	3 918 216	296 672	3 008	7,6
Perú	33 359	2 254 373	201 770	6 758	9,0
Canadá	38 067	1 827 691	29 900	4 801	1,6
Chile	19 212	1 784 165	38 716	9 287	2,2
Cuba	11 317	963 693	8 313	8 515	0,9
Guatemala	18 249	622 229	16 044	3 410	2,6
Costa Rica	5 139	567 995	7 332	11 053	1,3
Bolivia	11 832	553 108	19 317	4 675	3,5
Ecuador	17 888	533 457	33 561	2 982	6,3
Panamá	4 381	480 787	7 386	10 974	1,5
Paraguay	7 219	463 755	16 505	6 424	3,6
Venezuela	28 704	438 683	5 239	1 528	1,2
República Dominicana	10 953	410 265	4 219	3 746	1,0
Uruguay	3 485	402 509	6 145	11 550	1,5
Honduras	10 063	378 561	10 421	3 762	2,8
Puerto Rico	2 828	189 518	3 276	6 701	1,7

Fuente: Registros de OPS.

Un tercer tema para revisar y discutir es el de los diferentes sistemas, modelos y grados de acceso a servicios de salud, públicos y privados. Es imperioso analizar el debilitamiento progresivo de las funciones esenciales de la salud pública –que son responsabilidad del Estado– y, en consecuencia, una mayor fragilidad de los servicios y las redes sanitarias del primer nivel de atención. Asimismo, se debe incluir la discusión del rol que han tenido las reformas sanitarias ocurridas en los últimos 30 años en muchos de nuestros países, que han llevado hacia modelos de atención sanitaria basados en el hospital y en la enfermedad, con la influencia determinante del complejo médico-industrial.

Se requiere una mirada crítica sobre el rol determinante que los diferentes sistemas han tenido en los resultados frente a la pandemia. Es importante conocer cómo la fragmentación y segmentación de los servicios de salud, el financiamiento de estos y el acceso diferenciado, según se posea un seguro médi-

co o se realice un pago directo de bolsillo, determinaron el acceso o la exclusión a un servicio de salud. La revisión debe considerar el nivel de desarrollo de las redes de servicios integrales del primer nivel de atención, que tuvieron impulsos importantes en décadas pasadas desde que la estrategia de la Atención Primaria de Salud quedó establecida el año 1978.

Esta pandemia ha puesto en evidencia no solo la importancia de la salud pública sino, de manera particular, de la epidemiología como disciplina responsable de la descripción del estado de salud y sus determinantes en las poblaciones. Para esta función son centrales el sistema nacional de vigilancia epidemiológica y la red nacional de laboratorios de salud pública, que a través de los servicios de salud de un país permiten obtener los datos necesarios para describir, analizar e intervenir en los eventos o las enfermedades sujetas a vigilancia. Los indicadores epidemiológicos han permitido ver la evolución diaria de la pandemia, así como tomar o corregir decisiones de Gobierno.

Otro factor crítico que se debe analizar y que afectó negativamente en la respuesta a la pandemia fue la falta de médicos, enfermeros y otros profesionales de salud. La relación de médicos y enfermeros por habitante es muy desigual en nuestra región, y se constata una ausencia histórica de estos profesionales en diversos territorios, especialmente en los rurales o más distantes, donde se ubican los pueblos indígenas. Esto último se debe a la falta constante de profesionales sanitarios comprometidos y competentes para vivir y trabajar con la diversidad de pueblos y culturas que caracterizan nuestra región.

Según los indicadores y datos básicos que difunde la OPS, en el año 2021, Cuba tenía 92 médicos por cada 10 000 habitantes, cifra que era de 41 en Argentina, de 14 en Perú, de 9 en Chile y de 2 en Honduras, por tomar solo algunos ejemplos. Esto significa que en Cuba hay 46 veces más médicos que en Honduras. En cuanto a las enfermeras, Puerto Rico cuenta con 116, Cuba con 55, Argentina con 8, Perú con 18, Chile con 7 y Honduras con 4 por cada 10 000 habitantes. Existe un déficit de 600 000 profesionales de la salud en la región de las Américas, según expresó la directora de la OPS durante la 75.ª Asamblea Mundial de la Salud.

La formación de más profesionales de salud debe ser una prioridad para los próximos años, y en los planes debe contemplarse el desarrollo de nuevas competencias para trabajar en entornos culturales, sociales y económicos diferentes. Cada país requerirá discutir y establecer cuáles serán sus necesidades de profesionales para los siguientes años y contar con estrategias sostenibles de formación continua que garanticen su distribución equitativa en todo el territorio nacional. Considerar la formación de profesionales de la salud con jóvenes procedentes de los mismos pueblos rurales o indígenas debe ser una prioridad, así como la generación de incentivos para retener a los profesionales en las zonas más desfavorecidas.

En el debate sobre los sistemas de salud, la cuestión relacionada a la financiación que reciben, sin duda, es central. La OPS/OMS señala que el financiamiento público de la salud en cada país debería alcanzar al menos el 6 % de su producto interno bruto, para que los ciudadanos puedan hacer efectivo su derecho de acceso a los servicios y estar comprendidos en los programas de prevención y promoción de salud. Solo Cuba y Uruguay, con 9,9 % y 6,7 %, respectivamente, superan ese umbral. Por ello, debe impulsarse un mayor apoyo y financiamiento para consolidar estructuras nacionales que deberán sostenerse en el futuro.

En síntesis, si queremos tener una mejor capacidad de detección oportuna de eventos que ponen en riesgo la salud y la seguridad de las personas, debemos contar con financiamiento, estructura, personal, programas continuos de formación de profesionales en todas las direcciones de epidemiología o los centros de control de enfermedades de los ministerios de salud y una única forma de gestión y organización nacional.

Otro tema, sin duda instalado en el debate y quizá en el que la dimensión global de la desigualdad se manifiesta de forma más palpable, es el del acceso a las vacunas contra la COVID-19. Hasta mayo de 2022 se han aplicado en el mundo más de 11 000 millones de vacunas contra esta enfermedad, pero gran parte de estas se ha concentrado en los países de mayores

ingresos. Para esa misma fecha solo el 15,9 % de la población en los países de ingresos bajos han recibido al menos una dosis, y se calcula que el 35 % de la población mundial no han recibido ninguna.

La aspiración de vacunar a toda la población objetivo no solo se enfrenta al obstáculo de la distribución desigual por países, sino también a la resistencia, cada vez más significativa, de grupos de personas que objetan las vacunas. Esta resistencia, paradójicamente, es mayor en algunos de los países que cuentan con más disponibilidad de vacunas, donde las personas que se niegan a vacunarse pueden superar el 30 % de la población. Ambas circunstancias, la existencia de países y continentes completos con menor acceso a las vacunas, por un lado, y por el otro el rechazo a las vacunas de porcentajes considerables de la población en otros países, favorecen la mayor circulación del virus y la potencial amenaza de la aparición de nuevas variantes.

Las vacunas han demostrado proteger a las personas evitando la evolución hacia formas graves y la muerte. Sin duda, deben haber salvado ya la vida de millones de personas en el mundo. Sin embargo, la duración de los anticuerpos que producen se limita a algunos meses, por lo que se hacen necesarias las dosis de refuerzo, especialmente para los grupos de mayor riesgo.

Entre los temas críticos que debatir se encuentra el de la dependencia que tiene la región con respecto a insumos médicos producidos en zonas distantes. Según la CEPAL, más del 90 % de los insumos básicos para las intervenciones en salud pública de América Latina y el Caribe se importan de países externos a la región. Esta circunstancia provocó que, en los primeros meses de la pandemia, numerosos países de la región quedaran en inferioridad de condiciones para brindar una mejor respuesta por no contar con suficientes medicamentos, ventiladores, oxímetros, concentradores de oxígeno, equipos de protección personal y pruebas de laboratorio, entre otros, más aún, considerando las serias afectaciones que la pandemia produjo en el transporte aéreo. Sin duda esta es una de las lecciones aprendidas más importantes en la pandemia, que obliga a replantear una mejor articulación y cooperación entre nuestros países. La resolución 59/8 del Consejo Directivo de la OPS busca revertir ese punto débil instando a aumentar las capacidades de producción regional de medicamentos y tecnologías sanitarias esenciales.

En agosto de 2021, la OPS/OMS anunció una convocatoria para iniciar el desarrollo en nuestra región de las capacidades de producción de vacunas con la nueva tecnología en base al ácido ribonucleico mensajero (RNAm), que induce a las células humanas a la producción de anticuerpos específicos. Luego de una revisión de 30 propuestas recibidas, fueron seleccionados dos laboratorios: uno ubicado en Brasil y otro en Argentina. De este modo, se busca propiciar una mayor independencia regional y que los países de la región puedan acceder con mayor facilidad a tales bienes de salud pública.

Elementos positivos que destacar

Hasta aquí analizamos aquellos aspectos y problemas que merecen ser debatidos y encarados a fin de revertir y mejorar las condiciones para enfrentar el futuro. Por otra parte, también hay elementos positivos que deja esta lucha que hemos enfrentado y que igualmente deben destacarse dentro de la dimensión global de las lecciones aprendidas, por su contribución a mejorar esa gobernanza mundial que anhelamos frente a emergencias sanitarias. En primer lugar, se destaca el rol fundamental que tuvo la vigilancia epidemiológica y de laboratorio, incluida la vigilancia genómica. Los avances en vigilancia genómica y las experiencias colaborativas entre distintos países en este ámbito han sido inmensos.

La iniciativa global para compartir datos de influenza, denominada *Global Iniciative on Sharing all Influenza Data* (GISAID, por sus siglas en inglés), presentada por la OMS durante la Asamblea Mundial de la Salud de 2008, nació a partir de la necesidad de compartir bases de datos entre los países a fin de elaborar la siguiente vacuna contra la influenza estacional. Fue precisamente a través de esta plataforma que, el 10 de enero de 2020, se compartió la

secuencia genómica del SARS-CoV-2, facilitándose en un principio el desarrollo de las pruebas diagnósticas y posteriormente de las propias vacunas. GISAID ahora ha incorporado en su plataforma pública datos genómicos del coronavirus que una red global de científicos comparte. Así, ayuda a identificar los cambios genómicos en cada uno de los países, y de acuerdo con datos epidemiológicos y de evolución clínica, permite el encuadramiento de esos cambios dentro de la clasificación de variante de seguimiento, de interés o de preocupación.

En este aspecto se valora positivamente el impulso que se ha dado en esta pandemia a la vigilancia genómica. Esto ha permitido un seguimiento global, en tiempo real, al surgimiento de linajes o variantes del nuevo coronavirus. La vigilancia genómica, incorporada a la vigilancia epidemiológica, amplía las posibilidades de detectar oportunamente la presencia o cambios genéticos de agentes biológicos en el medioambiente, los animales, las plantas y los seres humanos. Su rol es determinante en la vigilancia de la salud, en la prevención, intervención y control ante las amenazas biológicas que generan brotes, epidemias o pandemias. Este tema, al igual que la búsqueda de un mayor financiamiento para mejorar las capacidades básicas de los países en el marco del RSI, se viene revisando por el Grupo de Trabajo de Estados Miembros sobre el Fortalecimiento de la Preparación y Respuesta de la OMS frente a Emergencias Sanitarias.

Esta contribución a la facilidad de detección resulta esencial considerando que, en los últimos 10 años, ocurrieron la pandemia de influenza A-H1N1, las epidemias de Ébola en nuevos territorios de áfrica, de cólera en el Caribe o la emergencia del chikungunya y zika en nuestra región, y que en el futuro, la resistencia a los antibióticos o la posibilidad de nuevas variantes de virus son amenazas concretas que, sumadas al cambio climático, la migración de personas, la concentración de la población en megaciudades, entre otras, requieren de una vigilancia de la salud cada vez más fortalecida.

Un segundo elemento positivo es el rol que ha tenido en general el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la investigación. Miles de científicos e instituciones en el mundo se han volcado enteramente a encontrar alternativas de control de la pandemia. Es relevante discutir y conocer el estado en el que se encuentra el desarrollo científico y biotecnológico en cada uno de nuestros países.

Se han desarrollado diferentes métodos de diagnóstico: desde las pruebas moleculares y de antígenos hasta las pruebas rápidas de autoaplicación. La investigación clínica hizo aportes sobre las mejores evidencias para el manejo de los casos, como sucedió con la recomendación de uso de antinflamatorios esteroideos y, más recientemente, de anticuerpos monoclonales. Sin embargo, el aporte más significativo para el control de la pandemia ha venido de la mano del desarrollo de vacunas específicas obtenidas con extraordinaria rapidez.

En mayo de 2022, ya 11 vacunas contaban con la autorización de la OMS para su uso de emergencia, la primera de ellas en diciembre de 2020, justo al cumplirse 1 año de conocerse los primeros casos en China. Otras 26 vacunas se encuentran hoy en proceso de evaluación y se registran 156 candidatos vacunales en diferentes fases clínicas de investigación.

De ese modo, deben sostenerse y mejorarse los esfuerzos tecnológicos realizados en nuestros países con la vigilancia epidemiológica, con los que se han incorporado y formado en servicio a profesionales de la salud para la investigación de casos y contactos. En algunos países se ha usado la inteligencia artificial para el seguimiento y trazabilidad de casos y contactos, a través de la telefonía celular. Estos avances servirán para explorar mejores capacidades del sistema, con vistas a tomar decisiones oportunas de prevención y control. También se han incrementado las capacidades de diagnóstico de laboratorio por PCR-RT, con nuevos profesionales y equipos.

El tercer elemento positivo que deja la pandemia es una mirada nueva y renovada sobre la importancia de la vacunación, pilar central de la salud pública en el mundo, responsable de logros en el control y la eliminación de enfermedades como la poliomielitis, la difteria o el sarampión. Todos los programas de inmunizaciones de nuestros países se han fortalecido con nuevas inversiones en la cadena de frío

y más personal incorporado. Así, en un despliegue logístico sin precedentes, se ha podido vacunar con pautas completas y dosis de refuerzo a millones de personas. Resta sostener este esfuerzo, enfrentar los falsos rumores que sobre las vacunas circulan en las redes sociales y mejorar las coberturas de vacunación que tiene el esquema de inmunizaciones de cada país. Durante el primer año de la pandemia, 2,7 millones de niños en nuestra América no completaron sus esquemas de vacunación de rutina.

Un cuarto punto para destacar es el reconocimiento de la importancia y transcendencia para la salud que tienen las Agencias Nacionales Reguladoras (ANR). No puede usarse un solo producto en la atención de salud que no cuente con un registro sanitario, labor principal de esas instituciones. En situaciones críticas, como la pandemia, pueden otorgar la autorización de uso de emergencia, luego de un análisis riguroso del riesgo-beneficio. Aquellos países que no cuenten con una ARN, que no dispongan de personal y recursos, tienen el apoyo de la OMS a través de su departamento de precalificación, donde un grupo de expertos evalúa los resultados que presentan los productores de medicamentos, pruebas de diagnóstico o vacunas.

En la región de las Américas, solo 8 países tienen una ARN de nivel IV, el máximo otorgado por la OPS, que es el alcanzado por el Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CECMED) de Cuba. Las ARN de todos los países de las Américas y la OPS componen una red de cooperación y confianza que se ha consolidado mucho en la pandemia. Esto permitirá en el futuro un mejor intercambio de información, evitará la duplicidad de esfuerzos y facilitará el acceso a productos vitales en situaciones de emergencia sanitaria.

Por último, como elemento positivo a destacar, debemos mencionar cierta conciencia colectiva sobre las prácticas de prevención de enfermedades respiratorias. La población ha incorporado la mascarilla, gracias al hincapié que las autoridades y el mundo científico ha hecho sobre la importancia de incorporar su uso cuando se presenten síntomas gripales o cuando se acuda a sitios cerrados con alta concentración de personas, especialmente para quienes tienen más vulnerabilidades. De igual modo, el uso de los oxímetros de pulso quedará asumido como una medida de vigilancia de la evolución de las enfermedades respiratorias agudas que podemos hacer desde casa.

Respuesta a la pandemia en Cuba

Cuba preparó su enfrentamiento mediante un plan dirigido a mitigar los efectos de la enfermedad e interrumpir la transmisión de la COVID-19, con participación intersectorial, con base en la gestión de la ciencia y la innovación tecnológica, de cuyos resultados se han derivado múltiples experiencias. Las acciones contenidas en el Plan se realizaron en el país al unísono, de manera uniforme en todas las provincias, y fueron rectoradas por los gobiernos e instituciones estatales en cada nivel.

La intersectorialidad alcanzada en Cuba durante la pandemia se ha manifestado por las acciones ejecutadas por los organismos de la administración central del Estado y su materialización e integración en la comunidad. Las principales actividades intersectoriales estuvieron dirigidas a reforzar la promoción de la salud (información, educación y comunicación) y a conseguir que la población cumpliera con las medidas de protección individual y colectiva.

Con la participación de la comunidad organizada se logró el apoyo y atención a personas vulnerables y ancianos que viven solos, la búsqueda de casos sintomáticos y de riesgo en la comunidad y la confección de medios de protección como mascarillas (nasobucos) y botas, entre otras. Desempeñaron un rol fundamental en la conducción, las organizaciones de masas existentes del país (Comités de Defensa de la Revolución, Federación de Mujeres Cubanas, Asociación Nacional de Agricultores Pequeños) a través de sus líderes formales e informales.

El liderazgo de las acciones corresponde al Sistema Nacional de Salud (SNS), lo cual es posible tenien-

do en cuenta su organización bajo los principios de accesibilidad y gratuidad de los servicios, orientación preventiva y elevada participación comunitaria e intersectorialidad, lo que facilita la ejecución de los protocolos de actuación diseñados para el tratamiento y control de los enfermos y sus contactos, en lo cual la Atención Primaria de Salud es el escenario principal.

El modelo cubano de medicina familiar, que incluye entre sus procesos clave la dispensarización y el análisis de la situación de salud, permitió identificar a los individuos y a las familias en condición de vulnerabilidad. El contacto sistemático y permanente con la comunidad facilitó la detección temprana y oportuna de los casos positivos, ya fueran asintomáticos o no, el seguimiento de la cadena epidemiológica de transmisión y la evaluación de pacientes ingresados en el hogar.

Un elemento que se debe señalar es que, durante este período, se fortaleció el funcionamiento del nivel primario de atención, los profesionales y técnicos incorporaron habilidades para la investigación epidemiológica, desarrollaron habilidades para la administración de los procesos en la gestión de los servicios, estrecharon el vínculo con la comunidad y sus líderes e incrementaron la motivación por la investigación científica, todo lo que resultó necesario para lograr la satisfacción de la población con la atención brindada.

La gestión epidemiológica ha sido y continúa siendo esencial. El enfrentamiento a esta pandemia siguió el estilo empleado en las mejores experiencias de lucha contra epidemias en el país, como el dengue y la neuropatía epidémica cubana; de ahí que la gestión epidemiológica se caracterizó por la conformación de grupos de trabajo multidisciplinarios desde el nivel central hasta los municipios, utilizando los resultados derivados del uso de técnicas que permitieron establecer modelos predictivos con enfoque estadístico matemático, aplicaciones georreferenciales, así como apoyo de las tecnologías móviles en los diferentes procesos.

Merecido es el reconocimiento al Sistema de Información creado en el país, que permitió contar con amplia información sobre todas las variables que ilustran la situación epidemiológica, en tiempo real y con elevada confiabilidad, lo cual hizo posible el manejo de la información de riesgo mediante conferencias de prensa diarias, difundidas por radio y televisión durante los primeros 2 años, a lo cual se suma, además, información del mundo, la región sobre las medidas de prevención para el mayor cuidado para las personas con factores de riesgo.

En cuanto a la ciencia y la tecnología, Cuba se destaca por haber dado prioridad en los últimos 30 años al desarrollo de la ciencia y la biotecnología. Esto le ha permitido desarrollar 5 candidatos vacunales contra la COVID-19, 3 de los cuales fueron autorizados para su uso de emergencia por la Autoridad Reguladora Nacional (ARN), y 1, con proceso de revisión de la OMS ya iniciado, para su posible inclusión en la lista de uso de emergencia avalada por esta organización.

Se trata del único país de América Latina y del Caribe que ha desarrollado sus propias vacunas y que, en corto tiempo, ha logrado vacunar a más del 90 % de la población mayor de 2 años con la pauta completa de 3 dosis como esquema básico. Estos resultados ubican a Cuba entre los tres países en el mundo con mejores coberturas de vacunación. Además, por acuerdos bilaterales y de transferencia tecnológica, las vacunas cubanas también se usan en algunos países de la región y del mundo.

Los resultados alcanzados pusieron de manifiesto que la colaboración entre el Gobierno y los científicos debe constituir un estilo de trabajo permanente. Se corroboró la pertinencia de considerar la innovación, la informatización y la comunicación social como pilares en la gestión del Gobierno cubano. De igual manera, es apreciable el reconocimiento social al personal de la salud y los científicos, dignificando así su aporte a la salud del pueblo y su entrega total por salvar vidas.

Consideraciones finales

Dos años y medio después de declararse la pandemia, podemos revisar los elementos que han sido determinantes para un mejor enfrentamiento a la

emergencia sanitaria, así como las lecciones aprendidas. La OPS/OMS, en sus guías de preparación y respuesta frente a la COVID-19, recomienda 10 pilares de intervención, donde destacan la coordinación y planificación, la comunicación de riesgos, la vigilancia epidemiológica y el manejo de los casos y la vacunación, entre otros aspectos que han sido útiles a los países para definir sus planes de respuesta.

Este año se celebran los 120 años de la OPS, organización que desde su origen fundacional en 1902 se esfuerza de manera conjunta con los países de la región en la lucha contra las epidemias, como han sido la fiebre amarilla, el cólera o la peste bubónica. En todos estos años, la cooperación entre nuestros países permitió logros históricos en el control de enfermedades inmunoprevenibles, en la reducción de la mortalidad infantil y materna, y en el incremento de la esperanza de vida, entre otros. Sin embargo, a pesar de estos avances, la pandemia de COVID-19 nos deja lecciones dolorosas que deben revisarse, modificarse. De ese modo estaremos mejor preparados para seguir trabajando juntos y enfrentar nuevas emergencias que afecten el bienestar, la salud y la vida de las personas.

Nuevas estrategias y prioridades de la cooperación en salud de cara al futuro

Néstor Marimón Torres, Evelyn Martínez Cruz

La cooperación internacional en salud (CIS) presenta un abordaje individualizado en cada país, y su enfoque se corresponde directamente con las relaciones internacionales y la política exterior. En el caso cubano, se basa en los valores de la solidaridad y el humanismo, con respeto irrestricto a la soberanía, las leyes nacionales, la cultura, la religión y la autodeterminación de los Estados, por lo que se rechaza su utilización como instrumento político de injerencia en asuntos internos de los países. Es también, un espacio para el intercambio de conocimientos y el beneficio mutuo de las naciones en múltiples áreas.

Estos aspectos quedan definidos en los principios que la determinan, independientemente de la modalidad o el actor que esté involucrado, y entre ellos se destacan los siguientes:

- No aceptar condicionamientos de tipo económico, político o social que conlleven una injerencia en los asuntos internos o contra los principios de la Revolución.
- Estar dirigida a las prioridades establecidas por el Gobierno y en ningún caso favorecer sectores de la población por razones étnicas, religiosas o de nacionalidad.
- No permitir la creación de sistemas de servicios sociales o de distribución de los recursos paralelos a los establecidos por el Estado cubano.
- Las contrapartes cubanas garantizan los recursos humanos, materiales y financieros durante la ejecución de un proyecto y su sostenibilidad. Los recursos de la colaboración económica están solo en función de cumplimentar los objetivos para los cuales se aprueba el proyecto.
- Las entidades cubanas, las organizaciones de masas y sociales, asociaciones, fundaciones y sociedades civiles legalmente constituidas podrán desarrollar proyectos de colaboración solo en correspondencia con el objeto social o actividad fundamental para la cual están autorizadas.

La cooperación con la Organización Panamericana de la Salud

Desde el año 1902, con la presencia activa de profesionales cubanos desde el surgimiento de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se iniciaron las acciones de intercambio y cooperación. La Organización Mundial de la Salud (OMS) se estableció en el año 1948 y, desde ese momento, Cuba es Estado miembro. Por ser ambas organizaciones específicas para salud, corresponde al Ministerio de Salud Pública (MINSAP) ser la contraparte técnica y metodológica en el país.

Después del año 1959 se fortaleció esta relación, se abrió la representación de la OPS/OMS en el país y de forma conjunta se iniciaron los ejercicios de planificación, seguimiento, control y evaluación de esta cooperación. Inicialmente transcurrieron amparados legalmente por cartas-convenios y luego por la definición de la Estrategia de Cooperación en el País (ECP), para 4 años, ejercicio que permite armonizar los objetivos de trabajo de las referidas organizaciones con las prioridades identificadas en el país a corto, mediano y largo plazos. Sus acciones se enfocan al desarrollo y fortalecimiento del sistema en todos los sentidos.

Con la entrada al nuevo siglo, se produjo una reorientación de la cooperación hacia el ámbito local, con activa participación de los gobiernos y las comunidades. Se realizaron proyectos de salud y desarrollo, con repercusión a nivel territorial, coordinados con otras acciones de cooperación que eran ejecutadas por agencias del Sistema de Naciones Unidas (SNU) acreditadas en el país y con organizaciones no gubernamentales (ONG). De esta forma, se inició el trabajo entre agencias, una forma de potenciar los resultados y la efectividad de las acciones, incluida la modalidad de ayuda ante emergencias y desastres naturales.

Las capacidades que el país alcanzó en términos organizativos con el transcurso de los años, con la existencia de organismos de la administración central del Estado (OACE), encargados de rectorar esta actividad, tales como el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Misterio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera, permitieron vincular las necesidades crecientes a las capacidades de recursos, tanto financieros como humanos, que posee este organismo internacional.

Marco institucional existente en Cuba

A partir del año 2011, se inició un amplio proceso de actualización del modelo económico social del país. En el VI Congreso del Partido Comunista (PCC) en abril de 2016 se aprobaron los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, actualizados en el VII Congreso del PCC, en los cuales se recogen aspectos esenciales para la cooperación:

- Lineamiento 82. Incorporación de las acciones de cooperación internacional que Cuba recibe y ofrece en el Plan de la Economía Nacional y el Presupuesto del Estado.
- Lineamiento 83. Culminar la implementación del marco legal y regulatorio para la cooperación económica y científico-técnica que Cuba recibe y ofrece.
- Lineamiento 85. Promover la cooperación económica que se recibe del exterior, de acuerdo con las prioridades del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030.

En el VII Congreso del PCC se aprobaron las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 (PNDES 2030); se establecen los principios rectores para su elaboración; se identificaron los ejes estratégicos y, en torno a ellos, se establecen los objetivos generales y específicos del panorama económico, político, social y ambiental de la sociedad, asegurando el enfoque integral y sistémico de la estrategia de desarrollo.

Los ejes estratégicos se agruparon en macroprogramas que poseen un abordaje intersectorial e interministerial. Estos son los siguientes:

- Gobierno, Institucionalidad y Macroeconomía.
- Transformación Productiva e Inserción Internacional.
- Infraestructura.
- Ciencia, Tecnología e Innovación.

– Recursos Naturales y Medio Ambiente.
– Desarrollo Humano, Equidad y Justicia Social.

Este último, en sus programas y proyectos, aborda el desarrollo y calidad de los sistemas y servicios de salud y, en el caso de la transformación productiva e inserción internacional, se incluye el desarrollo de la industria biotecnológica y farmacéutica, así como la exportación de servicios profesionales, incluidos los programas de calidad de vida.

El Macroprograma de Ciencia, Tecnología e Innovación tiene como objetivo principal consolidar y modernizar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, y promover la intersectorialidad y la concertación de políticas públicas, destacándose el papel de la institucionalidad y el marco regulatorio. Contribuye a conectar la ciencia con la economía, potenciando el papel de la innovación y la generación de conocimientos.

Sobre esta base se planifican las acciones de cooperación internacional, alineadas y armonizadas con los mandatos globales y regionales.

Panorama sanitario internacional

El contexto internacional sanitario en el año 2022 está marcado por 2 años de enfrentamiento a la COVID-19, lo que ha generado crisis multidimensionales: sanitaria, medioambiental, económica y social. Sobresalen realidades derivadas de la pobreza, la desigualdad, la injusticia, los conflictos sociales y el desempleo, así como diversos procesos ambientales ocasionados por el cambio climático, y estados patológicos que debilitan a millones de personas y exacerban la carga del virus en grupos vulnerables.

Muchos y diversos han sido los retos y las lecciones aprendidas. Su enfrentamiento no solo ha traído consigo aplazar metas y transformar objetivos de vida en todos los sectores y naciones, sino que ha implicado, además, redefinir constantemente estrategias y modos de hacer en la búsqueda de un mejor control de la enfermedad.

A nivel internacional, 192 países y 41 territorios han reportado casos de COVID-19, cuyo número de confirmados asciende a 513 516 243 y a 6 261 301 el número de fallecidos, para una letalidad del 1,22 %. Esta situación exacerbó la compleja situación en que ya se encontraban los sistemas sanitarios, que se debilitaron aún más. Se limitó el abordaje de varias enfermedades y programas: control de las enfermedades no trasmisibles (ENT) como el cáncer, la diabetes y las enfermedades cardiacas y pulmonares; limitaciones en la atención de salud mental y sus factores de riesgo; limitaciones en las respuestas de los sistemas y servicios de salud al envejecimiento, los grupos vulnerables, la atención materno-infantil y un retroceso en las coberturas de vacunación.

Los esfuerzos para preservar la vida, desarrollados desde el campo sanitario, han demandado acciones interdisciplinarias, comunitarias e intersectoriales, al tiempo que han requerido gran organización y recursos. En ese contexto, las respuestas a la pandemia han sido muy diferentes a nivel global, casi siempre condicionadas por el escenario político, económico y social de los países, lo cual ha hecho más visibles las deficiencias que caracterizan a algunos sistemas de salud en el mundo.

Situación en Cuba

Un aspecto fundamental en el país que interviene en el desarrollo de la salud publica cubana es el perfeccionamiento en infraestructura y capital humano, además de la existencia de un Sistema Nacional de Salud que se caracteriza por ser gratuito, accesible, regionalizado, integral, sin discriminación, y con participación comunitaria e intersectorial, que tiene como base la atención primaria de salud, donde son el médico y la enfermera de la familia su principal fortaleza. La amplia red de instituciones y servicios permite dar cobertura sanitaria al 100 % de la población a partir del funcionamiento de más de 11 000 consultorios del médico y la enfermera de la familia, 449 policlínicos, 150 hospitales y 12 institutos de investigación, entre otras instituciones.

Estos son aspectos que incidieron en el abordaje de la compleja situación epidemiológica, definida por

3 elementos esenciales: la voluntad política expresa de que la salud de las personas es prioritaria, la gestión del Gobierno, y la prevención y la anticipación al riesgo. A esto hay que añadir que, desde el primer momento, el Gobierno validó un sistema de gestión basado en la ciencia y la innovación, que conectó a los diferentes sectores productivos y de servicios con el del conocimiento.

Determinante en la atención integral a los pacientes ha sido también el uso de productos, equipos e insumos novedosos de nuestra industria médico-farmacéutica. Como parte del desarrollo de la ciencia y la voluntad política se produjeron 5 candidatos vacunales, 3 de ellos aprobados por la agencia reguladora nacional, lo que permitió inmunizar al 96 % de la población mayor de 2 años de edad.

Aun cuando la pandemia de COVID-19 impuso grandes desafíos, se logró preservar y mantener la continuidad de los servicios de salud esenciales y prevenir y mitigar el efecto de la enfermedad en todos los niveles de atención, pero fundamentalmente desde la atención primaria de salud. Por citar algunos ejemplos:

- Se registraron avances en varios programas, con en la respuesta a las infecciones de transmisión sexual, el VIH y las hepatitis; no se dejaron de suministrar las drogas antirretrovirales y no hubo desabastecimiento, y se logró un 93 % de todas las personas con VIH conocidas en terapia antirretroviral.
- Se mantuvieron los indicadores de eliminación de la sífilis congénita y el VIH desde 2015, así como cumplir los indicadores de eliminación de la hepatitis B.
- Se garantizó la cobertura de vacunación en más de un 95 % para las 13 vacunas que conforman nuestro esquema, 8 de las cuales son de producción nacional.
- Se realizó un mayor uso de la telemedicina y de la aplicación de herramientas digítales, las que permitieron un mejor seguimiento a la población y abrieron un significativo campo de trabajo a futuro.
- Se mantuvo la formación de recursos humanos, con el ajuste de las mallas curriculares en dependencia de la situación epidemiológica en el país y con énfasis en la necesidad de utilizar todos los recursos humanos, incluidos los que estaban en proceso formativo.

La cooperación internacional en salud como principio del Sistema Nacional de Salud continúo siendo ejemplo en momentos de crisis. Cincuenta y ocho brigadas del Contingente Internacional de Médicos Especializados en Situaciones de Desastres y Graves Epidemias Henry Reeve brindaron su ayuda en el enfrentamiento a la pandemia en 42 países, que se unieron a los más de 28 000 colaboradores que ya laboraban en 56 naciones.

Todo el avance alcanzado se realizó en un complejo contexto económico, motivado por el bloqueo económico, comercial y financiero del gobierno de los Estados Unidos contra Cuba, exacerbado en tiempos de pandemia. En el sector salud ha causado pérdidas en el orden de los 113 498 300 dólares. Los daños acumulados durante 6 décadas de aplicación de esta política alcanzan la cifra de 3 385 798 300 dólares, desde el inicio hasta la actualidad.

La dificultad para adquirir equipos, insumos y material gastable determina la necesidad de obtenerlos en mercados alternativos y distantes, con una superior erogación de recursos financieros, lo cual representa un freno para el desarrollo y fortalecimiento del Sistema Nacional de Salud. Su impacto negativo y su componente extraterritorial se agravan y resulta más crueles en el contexto de enfrentamiento a la pandemia de la COVID-19.

El impacto negativo del bloqueo también ha afectado la disponibilidad de equipamiento tecnológico para la ejecución de actividades del sector, así como la búsqueda de proveedores para la adquisición de insumos requeridos para el desarrollo de esta actividad. También ha incidido en el estado técnico y la falta de piezas de repuesto para mejorar el parque de vehículos, de equipos médicos y no médicos, lo que ha im-

pedido desarrollar y aumentar las capacidades para dar cumplimiento a todos los objetivos de trabajo y garantizar la calidad de los servicios de salud.

Las principales afectaciones continúan siendo la dificultad para adquirir tecnología médica de procedencia estadounidense o con más de un 10 % de componentes de ese país. Los medicamentos, equipos, dispositivos médicos, reactivos y otros insumos utilizados en la atención médica tienen que obtenerse en mercados geográficamente lejanos o a través de terceros países, mediante intermediarios, lo que impone el incremento de los precios de estos recursos. La compra de piezas de repuesto, el mantenimiento y reposición del equipamiento para la atención médica y las investigaciones se ven obstaculizados por el carácter extraterritorial de tales medidas.

Desafíos de la cooperación internacional en salud

La COVID-19 ha puesto en evidencia la necesidad de transformar los enfoques de la cooperación internacional en salud y de hacerla más sostenible, con énfasis en el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia, preparación y respuesta ante emergencias sanitarias a nivel global, regional y nacional.

La debilidad de los sistemas sanitarios demuestra que hay que invertir más en ellos, transformarlos que sean robustos y resilientes, para esto, entre otras cosas, se requiere de políticas sanitarias mejor definidas y de recursos humanos preparados para estos desafíos.

A nivel mundial, como consecuencia de los efectos negativos de la pandemia, los servicios de salud se vieron interrumpidos en muchos países, se deterioraron indicadores sanitarios y se afectaron muchos de los logros alcanzados en las últimas décadas, dentro de estos, las coberturas de inmunización y la sistematicidad de las acciones de control de enfermedades trasmisibles, tales como la malaria, la tuberculosis y el VIH/sida, junto a otras en las que se han invertido grandes esfuerzos.

En Cuba, una de las principales prioridades del Sistema Nacional de Salud estriba en recuperarse de las consecuencias de la pandemia e impulsar sus propósitos definidos en: mejorar el estado de salud de la población, incrementar la calidad y la satisfacción del pueblo con los servicios que se presten y hacer eficiente y sostenible el sistema, garantizando su desarrollo.

Las principales áreas para la cooperación estarían enfocadas a:

- Atender de forma diferenciada la salud de una población envejecida.
- Optimizar el uso de recursos y la capacidad del sistema de generar nuevos recursos.
- Prepararnos ante el riesgo de nuevas pandemias.
- Atender el incremento permanente del nivel científico y técnico de los profesionales y técnicos del sector.
- Fortalecer programas trazadores de salud: Programa Materno-Infantil, Programa del Médico y Enfermera de la Familia, Enfermedades Crónicas No trasmisibles, Enfermedades trasmisibles, Programa de Sangre, Programa Nacional de Vacunación, entre otros.
- Fortalecer la actividad de la ciencia e innovación y perfeccionar la estrategia integral de calidad, de forma tal que garantice el desarrollo científico, profesional y técnico del sector.
- Continuar el desarrollo de la informatización en el sector.
- Consolidar la estrategia de comunicación e información oportuna y sistemática a los trabajadores del sistema y el pueblo en general.

Estos aspectos, de conjunto con los marcos regionales de planificación estratégica, son los elementos esenciales para el diseño de la estrategia de cooperación en el país (ECP), en el mediano plazo, al ser este el marco institucional estratégico a mediano plazo que guía la labor que realiza la OPS en Cuba y corresponder con uno de sus principales preceptos: responder a la agenda nacional de salud y desarrollo del país.

Los principios clave que guían la cooperación de la OPS/OMS en los países, en los que se basan las ECP, son los siguientes:

- Apropiación por parte del país de la responsabilidad del proceso de desarrollo.
- Armonización con las prioridades nacionales y fortalecimiento de los sistemas nacionales en apoyo a la política, estrategia o plan nacional de salud.
- Armonización con la labor de los organismos pertinentes afines de las Naciones Unidas y otros asociados en el país, con miras a mejorar la eficacia de la ayuda.
- Colaboración vista como un proceso bidireccional que mejora la situación de la salud del país, al tiempo que fomenta las contribuciones de los Estados miembro a la agenda de salud regional y mundial.

La cooperación internacional debe responder a las prioridades identificadas en el sector, ser una cooperación técnica alineada y armonizada con las necesidades para contribuir al desarrollo del SNS y constituir un importante elemento para el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El propósito final es acompañar y apoyar a los sistemas sanitarios, como un complemento para su desarrollo, además de contribuir al fortalecimiento de la cooperación Sur-Sur y la cooperación triangular.

Bibliografía

Cabrera Pérez V. La cooperación internacional para el desarrollo en Cuba. Un caso de estudio. Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación IUDC-UCM [Internet]. 2014;29 [citado 3 enero 2020]; Disponible en: https://www.ucm.es/data/cont/docs/599-2014-05-19-PLMP_Finalista_Viviana.pdf

Castell-Florit P, Acevedo Martínez M, Vidal Ledo MJ. La intersectorialidad en Cuba es una fortaleza para el enfrentamiento a la COVID-19. (acceso 6 de junio de 2022). Disponible en: http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/ article/view/836/

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Organización Panamericana de la Salud (OPS). Informe COVID-19. 14 de octubre de 2021.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Panorama Social de América Latina 2021. No 11 | febrero de 2022.

Delgado García G. Pichardo Días M. La representación OPS/OMS en Cuba. Conmemorando 100 años de salud [Internet]. La Habana: Palcograf; 2002 [citado 21 febrero 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/cub/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=sd-pwr&alias=183-serie-desarrollo-pwr-2002-conmemorando-100-anos-de-salud-2002&Itemid=226

Di Fabio HL, Gofin R, Gofin J. Análisis del sistema de salud cubano y del modelo de atención primaria orientada a la comunidad. Rev Cubana Salud Pública. 2020;46(2) (acceso el 3 de junio del 2022). Disponible en: http://www.revsaludpublica.sld.cu/index. php/spu/article/view/2193/

Díaz-Canel M, Núñez-Jover J. Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. An Acad Cienc Cuba. 2020;10(2) (acceso el 3 de junio del 2022). Disponible en: http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/ 881/886

Marimón TN, Martínez CE. Abordaje a nivel internacional de las determinantes sociales de la salud. Experiencias de Cuba. Rev Sal Pub Int [Internet]. 2012;3(1): Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsalpubint/spi-2012/spi121b.pdf

MEP. Plan Nacional de Desarrollo Económico Social PNDES 2030. Diciembre 2019. Disponible en: https://www.mep.gob.cu/sites/default/files/Documentos/Archivos/FOLLETO%20PNDES%20%20FINAL.pdf

Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera [CUB] [Internet]. Cuba: MINCEX; 2009 [citado 6 febrero 2020]. Historia del Ministerio de Comercio Exterior de Cuba; Disponible en: https://www.mincex.gob.cu/index.php/es/Ministerio/Historia/

Ministerio de Relaciones Exteriores [CUB]. [Internet]. Cuba: MINREX; 2019 [citado 6 febrero 2020]. Síntesis Historia; [Disponible en: http://www.minrex.gob.cu/es/historia

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Parte de cierre del día 1 de mayo a las 12 de la noche. [Internet]. 1 de mayo 2022 [citado 2022-05-02]. Disponible en: https://salud.msp.gob.cu/parte-de-cierre-del-dia-1-de-mayo-a-las-12-de-la-noche-2/

Ministerio de Salud Pública [CUB]. Plan de Prevención y Control para el Enfrentamiento a la COVID-19. La Habana: MINSAP; 2020.

Organización Mundial de la Salud. COVID-19. Landscape of novel coronavirus candidate vaccine development wolrdwide. 17 mayo de 2022. (acceso 19 mayo de 2022) Disponible en: https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines

Organización Mundial de la Salud. COVID-19. Status of COVID-19 Vaccines within WHO EUL/PQ evaluation process. 2 de abril 2022 (acceso 19 mayo de 2022). Disponible en: https://extranet.who.int/pqweb/sites/default/files/documents/Status_COVID_VAX_02April2022.pdf

Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Aumento de la capacidad de producción de medicamentos y tecnologías sanitarias esenciales. 59 Consejo Directivo.CD:59/8 (acceso 18 de abril 2022). Disponible en: https://www.paho.org/es/documentos/cd598-aumento-capacidad-produccion-medicamentos-tecnologias-sanitarias-esenciales

Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Comunicado de prensa. Lanzamiento de la 20 Semana de vacunación en Las Américas. (Fecha de acceso 26 de abril 2022). URL disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=Nq0YUMfjLgA

Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Las Américas tienen un déficit de 600.000 profesionales de la salud, que afecta el acceso a la salud en las zonas rurales y desatendidas. (acceso 31 mayo de 2022). Disponible en: https://www.paho.org/es/noticias/27-5-2022-americas-tienen-deficit-600000-profesionales-salud-que-afecta-acceso-salud-zonas

Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Plan estratégico de preparación y respuesta frente a la COVID-19 (acceso 31 mayo de 2022) Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/54499/OPSPHECOVID-19210013_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Portal de indicadores básicos de salud 2021. (acceso 14 mayo 2022). Disponible en https://opendata.paho.org/es/indicadores-basicos/tablero-de-los-indicadores-basicos

Our World in Data. Coronavirus (COVID-19) Vaccinations. (acceso 19 mayo 2022). Disponible en: https://ourworldindata.org/covid-vaccinations

Pérez Rodríguez V. Tendencias de la cooperación internacional y las necesidades de desarrollo de América Latina y el Caribe: la experiencia cubana. Rev Cubana Econ Int [Internet]. 2017;(2):1-41. Disponible en: http://www.rcei.uh.cu/index.php/RCEI/article/view/74

Torres Pérez R. La transformación productiva en Cuba y las propuestas contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo hasta 2030. Econ. y Desarrollo [online]. 2020;164(2) [citado 2022-05-02]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842020000200002&lng=es&nrm=iso

ISBN 978-959-316-010-0

ecimed
EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

Ministerio
de Salud Pública

www.ecimed.sld.cu