



BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO SEMANAL

DIRECCIÓN NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Dirección Postal: Inst. "Pedro Kouri". Apartado Postal 601 Marianao 13. La Habana, Cuba
e-mail: ciipk@ipk.sld.cu

ISSN- 2490626

ACOGIDA A LA TARIFA DE IMPRESOS PERIÓDICOS INSCRIPTOS EN LA ADMI DE CORREOS No. 831 151 22 1

Índice

Actualización semanal de la COVID-19 en Cuba.....169
El Sars-cov-2 puede causar una reacción inmunitaria extrema en niños al afectar a diversos órganos.170
Johnson pide al G7 que «vacune al mundo» contra el COVID-19 antes de que termine 2022.....172
Crean una bacteria sintética que resiste a los virus.....173
Cuatro décadas de SIDA.....174
El 2020 ha sido el año con más muertes en estados unidos debido a la COVID-19, según estudio.....175
Tablas:.....176

ACTUALIZACIÓN SEMANAL DE LA COVID-19 EN CUBA.

Al cierre del día de ayer, 13 de junio, se encuentran ingresados 31 mil 361 pacientes, sospechosos 5 mil 823, en vigilancia 18 mil 490 y confirmados activos 7 mil 048. Para COVID-19 se estudiaron 22 mil 093 muestras, resultando mil 349 muestras positivas. El país acumula 4 millones 638 mil 018 muestras realizadas y 159 mil 057 positivas.

Del total de casos (1 349): 1 231 fueron contactos de casos confirmados; 43 con fuente de infección en el extranjero; 75 sin fuente de infección precisada. El 45,6% (615) de los 1349 casos positivos fueron asintomáticos, acumulándose un total de 77 mil 057 que representa el 48,4% de los confirmados hasta la fecha. Se acumulan 1 098 fallecidos



EL SARS-COV-2 PUEDE CAUSAR UNA REACCIÓN INMUNITARIA EXTREMA EN NIÑOS AL AFECTAR A DIVERSOS ÓRGANOS.

Un estudio observa que el virus se propaga por los vasos sanguíneos infectando a diversos tipos de células y tejidos. Y las manifestaciones clínicas variaron de acuerdo con el órgano blanco.

Aparte de los síntomas comunes, tales como fiebre, tos y dificultades respiratorias, algunos niños han padecido un modo atípico de COVID-19 denominado síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico (SIM-P).

Los informes sobre esta afección, caracterizada por una fiebre persistente y la inflamación de diversos órganos, tales como el corazón, el intestino y, en menor grado, los pulmones, comenzaron a surgir vinculados con casos graves y fallecimientos de niños en diversos países, Brasil inclusive, desde el comienzo de la pandemia.

Al concretar la mayor serie de autopsias realizada hasta el momento en niños y adolescentes que fallecieron como consecuencia del COVID-19, científicos brasileños vinculados a la Facultad de Medicina de la Universidad de São Paulo (FM-USP) y al Instituto Adolfo Lutz constataron que la alta capacidad del SARS-CoV-2 para invadir y provocar lesiones en los tejidos de distintos órganos constituye uno de los factores que inducen el SIM-P, desencadenando una diversidad de manifestaciones clínicas que incluyen, además de la fiebre persistente, dolores abdominales, insuficiencia cardíaca y convulsiones.

Los resultados de este estudio, que contó con el apoyo de la FAPESP – Fundación de Apoyo a la Investigación Científica del Estado de São Paulo, salieron publicados en un artículo de la revista *EClinicalMedicine*, perteneciente al grupo *Lancet*.

“La acción directa del virus sobre los tejidos de diversos órganos constituye uno de los motivos por los cuales los niños que padecen

este síndrome exhiben una respuesta inflamatoria exacerbada y alterada contra la infección”, le dice Marisa Dolhnikoff, docente de la FM-USP y coordinadora del proyecto.

Los investigadores realizaron las autopsias de cinco niños que fallecieron como consecuencia del COVID-19 en São Paulo: un varón y cuatro niñas con edades entre 7 meses y 15 años.

Dos niños padecían enfermedades graves antes de infectarse con el SARS-CoV-2 –uno tenía cáncer y el otro un síndrome genético congénito–, y los otros tres estaban sanos previamente y desarrollaron el SIM-P con manifestaciones clínicas distintas. Uno de ellos tuvo una inflamación cardíaca (miocarditis), otro una inflamación intestinal (colitis) y el tercero una encefalopatía aguda que le provocó convulsiones.

Las autopsias se realizaron aplicando un método mínimamente invasivo, mediante el cual se extraen muestras de tejidos de todos los órganos con punciones guiadas por imágenes generadas en un aparato de ecografía portátil.

La presencia del SARS-CoV-2 en los tejidos se determinó mediante la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR, el mismo test que se emplea en el diagnóstico del COVID-19) y por inmunohistoquímica, un método en el cual se utilizan anticuerpos capaces de detectar dos proteínas del virus: la N, de la nucleocápsida, y la S2, de las espículas o “espinas” (spikes) de la superficie viral.

El análisis histopatológico reveló que los dos niños con enfermedades graves preexistentes tuvieron un cuadro de COVID-19 grave “clásico”, caracterizado por una enfermedad respiratoria aguda en función de lesiones extensas y severas causadas por el SARS-CoV-2 en los alvéolos pulmonares. Y se identificó el virus también en otros órganos.

En tanto, en los tres niños previamente sanos predominaron lesiones inflamatorias extrapulmonares, tales como miocarditis en el corazón y colitis, una extensa inflamación intestinal.

Se detectó la presencia del nuevo coronavirus en células endoteliales y musculares del corazón en el paciente con miocarditis, en el tejido intestinal del niño con colitis aguda y en el tejido cerebral del que desarrolló encefalopatía aguda.

“Vimos que el SARS-CoV-2 se propagó por los vasos sanguíneos infectando a diversos tipos de células y tejidos de esos niños. Y las manifestaciones clínicas variaron de acuerdo con el órgano blanco”, afirma Dolhnikoff.

“Es importante que los pediatras estén atentos a estas posibles manifestaciones clínicas distintas del COVID-19 en niños y adolescentes para diagnosticar la infección y para tratar el SIM-P más rápidamente”, apunta la investigadora.

El SIM-P puede producirse algunos días o semanas después de la infección provocada por el SARS-CoV-2, aunque hasta ahora se pensaba que esta reacción inflamatoria exagerada ocurría independiente de sí, el virus aún se encontraba presente o no en el organismo, como resultado de una reacción inmunitaria.

Con todo, las constataciones realizadas en el marco de este estudio aportan evidencias de que las manifestaciones del SIM-P se desencadenan también debido a la acción directa del nuevo coronavirus en las células de los órganos infectados.

“No estamos diciendo que lo que se había descrito hasta ahora sobre el síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico estaba equivocado, sino que le añadimos la constatación de que la propia lesión causada en los tejidos por el virus está relacionada y que es muy probable que constituya un componente importante para la inducción de esa respuesta inflamatoria exacerbada en los niños”, remarca Dolhnikoff.

Aún no se sabe por qué algunos niños exhiben una respuesta inflamatoria exagerada a la infección con el SARS-CoV-2 que caracteriza a la SIM-P. Una de las hipótesis indica que puede haber un componente genético que aún no ha sido dilucidado.

Las células endoteliales constituyen los blancos

Los investigadores observaron que uno de los principales blancos del nuevo coronavirus lo constituyen las células endoteliales que revisten las paredes internas de los vasos, desde las arterias de gran calibre hasta los vasos capilares sanguíneos más delgados.

“Una de las hipótesis indica que, al infectarse, las células endoteliales disparan mediadores hacia el torrente sanguíneo que provocan una cascada de inflamación que causa todas esas reacciones que se observan en los niños con el SIM-P, tales como fiebre persistente, colitis, miocarditis y encefalitis”, explica Amaro Nunes Duarte Neto, infectólogo y patólogo de la FM-USP y del Instituto Adolfo Lutz, y uno de los primeros autores del estudio.

“Lo que induce esta reacción en las células es el propio virus, pero el sistema inmunitario es el que produce la respuesta prejudicial para el paciente. Así y todo, no es una reacción autoinmune, como la que se produce en los casos de enfermedades tales como el lupus, la psoriasis y la artritis inflamatoria, en las cuales también hay lesiones de vasos sanguíneos. En el caso del síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico existe una participación directa del virus”, subraya Duarte-Neto. Análisis realizados mediante microscopía electrónica por la profesora de la FM-USP Elia Caldini le dan asidero a estas conclusiones.

Esta técnica permite el reconocimiento directo de la partícula viral, con un aumento de más de 50 mil veces, sin la utilización de reacciones específicas. De esta forma, fue posible describir las alteraciones citoplasmáticas en las células asociadas a la presencia del virus.

“En busca de un método inequívoco de identificación, también empleamos en forma inédita la técnica de inmunomarcación del SARS-CoV-2 en la microscopía electrónica. Utilizamos partículas de oro coloidal acopladas a los mismos anticuerpos específicos que se usan en la microscopía de luz contra proteínas estructurales del SARS-CoV-2”, explica Caldini

Los investigadores también detectaron por primera vez en niños la formación de microtrombos, a ejemplo de lo que ya se había observado e informado en adultos.

“Los fenómenos relacionados con la coagulación de la sangre deben tenerse en cuenta siempre en el COVID-19, toda vez

que la microscopía electrónica muestra que en todos los órganos estudiados hay capilares sanguíneos obstruidos debido a la acumulación de hematíes, leucocitos, restos celulares y fibrina, con ruptura de la pared endotelial”, apunta Caldini.

junio 08/2021 (Dicyt)

JOHNSON PIDE AL G7 QUE «VACUNE AL MUNDO» CONTRA EL COVID-19 ANTES DE QUE TERMINE 2022.

El primer ministro británico, Boris Johnson, pedirá a los líderes de los países del G7 que se unan para «vacunar al mundo» antes de que acabe 2022 para poner fin a la pandemia de COVID-19, anunció su oficina recientemente. El jefe del gobierno conservador, que acogerá la cumbre del G7, que se celebrará del 11 al 13 de junio de 2021, en Cornualles (suroeste de Inglaterra), instará a sus homólogos de los países más industrializados (Reino Unido, Francia, Italia, Canadá, Japón, Alemania y Estados Unidos) a tomar «medidas concretas» para lograr este objetivo, según un comunicado difundido recientemente. La cumbre supone la primera reunión cara a cara de los líderes del G7 desde que estalló la pandemia hace año y medio y será la primera en la que participe el nuevo presidente de Estados Unidos, Joe Biden, en una muestra de que Estados Unidos ha regresado al multilateralismo tras el mandato de Donald Trump. «Los líderes de las mayores democracias del mundo se reunirán en un momento histórico para nuestros países y nuestro planeta», dijo Boris Johnson. «El mundo espera que asumamos el mayor reto de la posguerra: derrotar a la

COVID-19 y liderar una recuperación global impulsada por nuestros valores compartidos», añadió, afirmando que «vacunar al mundo para finales del próximo año sería el mayor logro de la historia de la medicina».

El Reino Unido anunció en febrero que compartiría la mayor parte de sus excedentes de vacunas a través del programa internacional *Covax*.

Pero a pesar de que la campaña de vacunación está muy avanzada, el país aún no cuenta con esos excedentes, declaró el secretario de Sanidad, Matt Hancock.

Johnson también espera promover un sistema de vigilancia mundial para detectar nuevas variantes antes de que se propaguen.

La cumbre del G7 estuvo precedida por varias reuniones de ministros de sus países miembros y dio lugar a un acuerdo histórico por el que se establece el objetivo de una tasa impositiva mínima del 15 % para las grandes empresas.

junio 08/2021 (AFP) – Tomado de la Selección Temática sobre Medicina de Prensa Latina. Copyright 2019. Agencia Informativa Latinoamericana Prensa Latina S.A.

CREAN UNA BACTERIA SINTÉTICA QUE RESISTE A LOS VIRUS.

La revista **Science** publica un estudio que muestra el desarrollo pionero de una cepa sintética de *E. coli* para que sea 'prácticamente invencible' a la infección viral. Con ello, los autores han demostrado que la producción eficiente de proteínas que no existen en la naturaleza es posible.

Investigadores del Consejo de Investigación Médica de Cambridge (Reino Unido) han creado, mediante ingeniería genética, una cepa sintética de *E. coli* en la que incluyeron varios aminoácidos no estándar. De esta manera, consiguieron que la bacteria sintética estuviera protegida de la infección viral.

Su trabajo, publicado en la revista **Science**, es uno de los primeros en diseñar proteínas utilizando no uno sino varios aminoácidos no canónicos (ncAA), es decir, cientos de moléculas que pueden encontrarse en la naturaleza o en el laboratorio, pero que los organismos no usan de forma innata.

Los autores crearon, mediante ingeniería genética, una cepa sintética de *E. coli* en la que incluyeron varios aminoácidos no estándar. De esta manera, consiguieron que la bacteria sintética estuviera protegida de la infección viral

“La capacidad de generar proteínas de diseño utilizando múltiples ‘bloques de construcción’ no naturales desbloqueará innumerables aplicaciones, desde el desarrollo de nuevas bioterapias hasta biomateriales con propiedades innovadoras”, escriben Delila Jewel y Abhishek Chatterjee en un artículo relacionado.

Para que nos entendamos, en la naturaleza los sistemas biológicos utilizan 64 codones, cada uno de ellos es una secuencia de tres nucleótidos de ADN o ARN que corresponde a un aminoácido específico, para codificar la síntesis de proteínas.

Sin embargo, existen 64 tripletes distintos y hay solamente 20 aminoácidos canónicos o naturales diferentes, por lo que codones diferentes determinan el mismo aminoácido. A esto se le llama degeneración del código genético.

Los expertos consideran que eliminar ciertos codones y los ARN de transferencia que los leen del genoma, y sustituirlos por aminoácidos ncAA, puede permitir la creación de células sintéticas con propiedades que no se encuentran en la biología, como potentes resistencias virales y una mayor biosíntesis de nuevas proteínas.

No obstante, aunque se han codificado genéticamente cientos de ncAA diferentes en diversos ámbitos de la vida, hasta ahora el enfoque se había limitado en gran medida a la incorporación de un único aminoácido no canónico en un péptido.

Bacterias imbatibles a las infecciones virales

El nuevo trabajo de *Science* demuestra cómo es posible la incorporación específica de múltiples ncAAs distintos en proteínas utilizando una cepa sintética de *E. coli*. Así, equipo liderado por Jason Chin eliminó los ARN de transferencia y el factor de liberación 1 y creó células de esta bacteria que no leen varios codones.

Por ello, como los virus dependen de la capacidad de la célula huésped para leer todos los codones del genoma viral para reproducirse, las células de *E. coli* modificadas se volvieron completamente resistentes a una amplia variedad de virus.

Los especialistas de Cambridge reasignaron cada uno de estos codones a tres ncAA distintos y demostraron que “la síntesis eficiente de proteínas de diseño es, efectivamente, posible”.

junio 08/2021 (SINC)

Referencias:

W.E. Robertson et al.: Sense codon reassignment enables viral resistance and encoded polymersynthesis. *Science* DOI: <https://science.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.abg3029>

D. Jewel; A. Chatterjee. Expanding the genetic code. *Science* DOI: <https://science.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.abi9892>

CUATRO DÉCADAS DE SIDA.

Este mes se cumplen cuarenta años de las primeras muertes a causa de una misteriosa enfermedad en California que luego sería identificada como SIDA, y que se llevaría millones de vidas en todo el mundo.

Aquí las principales fechas desde el descubrimiento de la enfermedad.

En junio de 1981, epidemiólogos estadounidenses informan de cinco casos de una forma rara de neumonía en hombres homosexuales en California, algunos de los cuales murieron. En otros, se identificaron versiones inusuales de cáncer de piel.

Los médicos identifican «infecciones oportunistas» entre los consumidores de drogas inyectables a finales de ese año y en hemofílicos y residentes haitianos en Estados Unidos a mediados de 1982.

La denominación Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) aparece por primera vez en 1982.

En enero de 1983, los investigadores franceses Françoise Barre-Sinoussi y Jean-Claude Chermann, que trabajaban con Luc Montagnier, identifican al virus que «podría ser» responsable del SIDA. Entonces le llaman LAV.

Al año siguiente, el especialista estadounidense Robert Gallo encontró la causa «probable» del SIDA, el retrovirus HTLV-III.

Los dos virus resultan ser el mismo y en mayo de 1986 se conoce oficialmente como virus de inmunodeficiencia humana o VIH.

Barre-Sinoussi y Montagnier reciben el premio Nobel en 2008 por su descubrimiento.

En marzo de 1987 se autoriza en Estados Unidos el primer tratamiento antirretroviral conocido como AZT. Es caro y tiene muchos efectos secundarios.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el 1 de diciembre de 1988 el Día Mundial del SIDA, para crear conciencia.

Para junio del año siguiente, el número de casos de SIDA en todo el mundo se estimó en más de 150.000.

El actor estadounidense Rock Hudson es la primera muerte por SIDA de alto perfil, en octubre de 1985. Otras estrellas sucumben a la enfermedad, incluido el cantante británico y líder de Queen, Freddie Mercury (noviembre de 1991) y el legendario bailarín y coreógrafo ruso Rudolf Nureyev (enero de 1993).

En 1994, el SIDA se convierte en la principal causa de muerte entre los estadounidenses de entre 25 y 44 años.

Una nueva clase de medicamentos marca el inicio de combinaciones de diferentes terapias antirretrovirales.

Llamadas triterapias, proporcionan el primer tratamiento eficaz contra el VIH, aunque no son una cura y siguen siendo costosas.

1996 es el primer año en el que el número de muertes por SIDA disminuye en Estados Unidos.

Un informe de la OMS y el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA) publicado en noviembre de 1999 sitúa al número de infectados desde la aparición del VIH en 50 millones, de los cuales 16 millones murieron.

África es el continente más golpeado, con 12,2 millones de casos.

En febrero de 2003, el entonces mandatario estadounidense George W. Bush lanza el Plan de Emergencia del Presidente para el Alivio del SIDA, o PEPFAR, con el que busca combatir la propagación del virus en 15 de las zonas más afectadas de África y el Caribe.

Con un presupuesto inicial de 15 000 millones de dólares durante sus primeros cinco años, para 2018 PEPFAR (Plan de Emergencia del Presidente para el Alivio del SIDA), había comprometido 70 000 millones en la lucha contra el SIDA.

Se anuncia el primer paciente conocido que se cura del VIH. El «Paciente de Berlín», que luego se supo que era el estadounidense Timothy Brown, se sometió a dos trasplantes de médula ósea con una mutación de un gen que impide que el VIH ataque las células huésped.

Brown se sometió a una irradiación total de su cuerpo para combatir la leucemia y casi no sobrevivió al proceso.

En julio de 2012 se aprobó en Estados Unidos la primera píldora diaria para ayudar a prevenir el VIH. Se trata de Truvada, una profilaxis previa a la exposición, o PrEP, que toman las personas de alto riesgo para evitar contagiarse.

Por primera vez en la historia, más de la mitad de la población mundial que vive con VIH recibe tratamiento antirretroviral, informa ONUSIDA.

Se conoce al segundo paciente con supresión sostenida del VIH, después de someterse a un

trasplante de células madre con la misma mutación que en el caso de Berlín.

Las pruebas periódicas confirman que la carga viral del paciente permaneció indetectable durante 19 meses y contando.

El éxito en la producción de una vacuna anti COVID en 2020 alimenta las esperanzas de avanzar en una vacuna contra el VIH.

Moderna anunció en enero que había comenzado los ensayos clínicos de fase uno de las vacunas contra la gripe y el VIH utilizando su técnica de ARN mensajero.

Hay 37,6 millones de personas que viven con el VIH en el mundo, según las cifras de 2020 de ONUSIDA. Desde el inicio de la epidemia, 34,7 millones de personas murieron por enfermedades relacionadas con el SIDA.

junio 08/2021 (AFP) – Tomado de la Selección Temática sobre Medicina de Prensa Latina. Copyright 2019. Agencia Informativa Latinoamericana Prensa Latina S.A.

EL 2020 HA SIDO EL AÑO CON MÁS MUERTES EN ESTADOS UNIDOS DEBIDO A LA COVID-19, SEGÚN ESTUDIO.

El año 2020 ha sido el más mortífero hasta la fecha en Estados Unidos, principalmente debido a la COVID-19, informó la agencia de noticias Associated Press.

El país registró el año pasado aumentos notables en las tasas de mortalidad por enfermedades cardíacas, diabetes y algunas otras causas de muerte más comunes, detalló al citar como fuente a investigadores. Las tasas de mortalidad, publicadas en línea esta semana por las autoridades sanitarias federales, se suman al creciente cuerpo de evidencia de que la cantidad de vidas perdidas directa o indirectamente por el coronavirus en Estados Unidos es «mucho mayor que la cifra de fallecidos por COVID-19 reportada oficialmente de casi 600 000 en

2020-21”, agregó. A ojos de los expertos, una razón que explicaría las muertes puede ser que «muchas personas con síntomas peligrosos cometieron el error letal de mantenerse alejados de los hospitales por temor a contraer el coronavirus».

En declaraciones citadas por la información, Tannaz Moin, experta en diabetes de la Universidad de California en Los Ángeles, aseveró que «probablemente usaría la palabra ‘alarmante’ para referirse a esa situación».

junio 11/2021 (Xinhua) – Tomado de la Selección Temática sobre Medicina de Prensa Latina. Copyright 2019. Agencia Informativa Latinoamericana Prensa Latina S.A.

Cuba, Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) Seleccionadas.
Número de casos en la semana y acumulados hasta: 29/05/21

ENFERMEDADES	EN LA SEMANA		ACUMULADOS		TASAS	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021*
FIEBRE TIFOIDEA	-	-	-	-	-	._**
SHIGELLOSIS	-	-	43	18	0.86	0.36
D. AMEBIANA AGUDA	-	-	2	1	0.04	0.02
TUBERCULOSIS	3	14	185	208	4.25	4.78
LEPRA	1	5	41	40	1.03	1.00
TOSFERINA	-	-	-	-	-	._**
ENF. DIARREICAS AGUDAS	1658	1838	46315	32992	928.91	662.62
M. MENINGOCÓCCICA.	1	-	2	1	0.04	0.04
MENINGOCOCCEMIA	-	-	-	-	-	._**
TÉTANOS	-	-	-	-	-	._**
MENINGITIS VIRAL	15	8	506	292	11.25	6.50
MENINGITIS BACTERIANA	3	-	110	53	2.04	0.98
VARICELA	97	71	8831	2564	101.96	29.64
SARAMPIÓN	-	-	-	-	-	._**
RUBÉOLA	-	-	-	-	-	._**
HEPATITIS VIRAL	27	27	512	745	13.55	19.75
PAROTIDITIS	-	-	-	-	-	._**
PALUDISMO IMPORTADO	-	2	1	4	0.03	0.11
LEPTOSPIROSIS	-	-	19	11	0.52	0.30
SÍFILIS	83	59	1622	1494	40.45	37.31
BLENORRAGIA	40	56	1155	945	24.75	20.28
INFECC. RESP. AGUDAS	19791	33742	1710704	907907	22778.89	12106.02

Fuente: EDO PARTE TELEFONICO SUJETO A MODIFICACIONES.

*TASA ANUAL ESPERADA, AJUSTADA SEGÚN EL AÑO ANTERIOR.

** LA TASA ESPERADA COINCIDE CON LA DEL AÑO ANTERIOR.

LA TASA ACUMULADA DEL AÑO ANTERIOR SE CALCULA EN BASE ANUAL.

Comité Editor

DIRECTOR: Dr. Manuel E. Díaz González.	JEFES DE INFORMACIÓN:
EDITOR: DrC. Belkys Maria Galindo Santana.	
PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO: Téc. Irene Toledo Rodríguez	

Teléfono; (53-7) 2020625 y 2020652 Fax: (53-7) 2046051 y (53-7) 2020633

Internet: <http://instituciones.sld.cu/ipk>