## Informe del Dr. Gordas sobre la Fiebre Amarilla y el mosquito

CUARTEL GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE CUBA

OFICINA DEL JEFE DE SANIDAD

Habana, Cuba. Marzo 29 de 1902.

Al Jefe del Estado Mayor,
Departamento de Cuba.
La Habana.

Señor:

Adjunto transmito un informe sobre el Departamento de Sanidad correspondiente al año actual de 1901.

En el texto se hallará una breve explicación de los informes referentes a las subdivisiones del Departamento.

El trabajo en general del Departamento ha sido realizado en el mismo sentido que en el año último. La salubridad en la ciudad ha sido excelente. La mortalidad durante el año ha ido progresivamente mejorando hasta el punto de disminuir de 24'40 por 1,000 que dio en 1900 a 22'11 en 1901, que es la cifra de mortalidad más baja que haya alcanzado nunca La Habana.

El número de casos de enfermedades contagiosas e infecciosas fué pequeño: ninguno de viruelas, de fiebre amarilla solo ocurrieron 18 defunciones y absolutamente ningún caso después del lo. de octubre.

La tarea más importante del Departamento fué la realizada sobre los mosquitos, que se estableció este año. Los resultados han sido tan positivos e inesperados, no sólo en lo que respecta a la fiebre amarilla sino también en lo que atañe al paludismo, que estimo sería deseable tratar sobre esta fase del informe algo detalladamente, pues La Habana ha sido la primera ciudad en que se ha emprendido en gran escala un sistemático trabajo de destrucción de los mosquitos, toda vez que se han comprobado que son ellos la causa de la enfermedad.

Habiendo comprobado en 1900 la Junta de Sanidad del Ejército, de la que el comandante Reed fué Presidente, la teoría del mosquito del Dr. Finlay, y habiendo demostrado de un modo concluyente que el tal insecto era el único propagador de la fiebre amarilla, se organizó al principio de este año un extenso trabajo encaminado a la destrucción de ellos. Las perspectivas eran muy sombrías al principio de 1901. Era evidente que los métodos generales de Sanidad no extirparían la fiebre amarilla en un corto tiempo, pues mientras la mortalidad había firmemente mejorado durante 1900, la fiebre amarilla había sido ruda. Y esto mismo puede decirse respecto al año precedente 1899, el lo. de nuestra ocupación. No obstante un año entero de labor aplicando los más modernos métodos sanitarios, tuvimos uno de los peores inviernos epidémicos de fiebre amarilla que jamás se haya visto en La Habana. La ciudad tenía al principio del año 1901, 40,000 no inmunes esparcidos por varios sitios, como así mismo la infección de la fiebre amarilla. Aún admitiendo la certeza de la teoría del mosquito, parecía imposible que cualquiera que fuese el método de destrucción empleado, impidiera dejar algunos vivos que transportasen la infección. Las matanzas de mosquitos en las casas de La Habana, no los exterminaba todos y un número considerable podría siempre escapar y estos, era de creerse, serían bastantes para mantener latente la infección. Se concibieron los planes apropiados, teniendo en cuenta los siguientes ideales: 1ro. Impedir por todos los medios la procreación de los mosquitos; 2o. prevenir de cualquier manera que el Stegomyia mosquito picase a los enfermos de fiebre amarilla y 3o. matar tantos como fuera posible de los que hubiesen picado a los enfermos de fiebre amarilla.

Una cuidadosa investigación y detenido estudio de la cuestión probó que los mosquitos se procreaban en casi todas las casas de La Habana. Como el agua que la ciudad tiene es impropia para ciertos usos, la mayor parte de las familias recogían el agua de lluvia para lavar. Se encontró que estas aguas de lluvia eran el lugar especial donde habitaba el mosquito Stegomyia. No existiendo un sistema general de cloacas, cada casa tiene sus pozos negros. Estos pozos negros eran sitios de procreación de los mosquitos.

La ciudad está rodeada en todos sus suburbios por jardines y estancias que se riegan con objeto de fertilizar las hortalizas y yerbas. Estos lugares eran favorables al desenvolvimiento de los mosquitos, especialmente el Anofeles; y como es natural, con el crecimiento de la ciudad, estos canales de riego se han transformado en cloacas descubiertas. Estos suburbios están cubiertos de yerba y malezas de todas las clases. Hay millares de dichas zanjas, donde cada pie cuadrado de ellas es un medio apropiado para la procreación de los mosquitos.

Para contrarrestar esta cuestión en todos sus aspectos, se organizaron tres secciones de trabajadores especialmente dedicados a la labor contra los mosquitos, fueron la "Brigada Stegom yia", para trabajar en la porción edificada de la ciudad; la Brigada "Anofeles", dedicada a trabajar en los suburbios y terrenos pantanosos vecinos, y la Brigada de "Fiebre Amarilla", consagrada a destruir los mosquitos que hubieren adquirido la infección.

Con objeto de regularizar el servicio, se dividió la ciudad en siete distritos. A cada distrito se asignó un inspector y un ayudante, que inspeccionaban un número dado de casas cada día, observando si en ellas podían existir lugares propios para la procreación de loo mosquitos y si se cumplían las Ordenanzas Municipales sobre la materia.

El Alcalde publicó una orden a principios de año, exigiendo que todo aquel que tuviere depósitos de agua, los conservase a prueba de mosquitos, apercibiendo con una multa al que así no lo hiciese. El ayudante que acompaña al inspector lleva un par de vasijas con petróleo, del cual echa cerca de media botella en cada pozo negro. Si encontrase algunos depósitos de agua sin estar protegidos como determina la Ley, lo participaba a la oficina con objeto de multar al infractor. En el caso de que en la próxima inspección se encontrasen de nuevo los receptáculos de agua, sin la cubierta ordenada, se les vaciaba el agua y se destruían los citados receptáculos. Este procedimiento ha dado los mejores resultados.

Cuando se realizaron las primeras inspecciones se vió que la casi totalidad de las casas tenían receptáculos para el agua en la que existían larvas de mosquitos. En las últimas inspecciones efectuadas en Diciembre, solo se notaron larvas en 290 casas de 16,121 inspeccionadas, lo que ha sido comprobado por observación personal en lo que respecta a los mosquitos adultos. Los mosquitos han desaparecido enteramente de muchas casas de La Habana y en la inmensa mayoría han disminuido mucho.

Mr. Le Prince, que es el oficial encargado de estas Brigadas, asevera que a fines de 1901 solo había 1-10 parte de los mosquitos que existían al principio del mismo año; afirmación que mis personales observaciones tienden a confirmar.

Yo creo que en una ciudad como La Habana, se procrean y alimentan en la misma casa donde ellos molestan, y que el de la fiebre amarilla el etegomyia generalmente se procrea en los barriles y receptáculos de agua de lluvia. Si así fuese, véase cuán grande ha sido el efecto de los trabajos de la Brigada Stegomyia. A principios de año este mosquito tenía 26,000 lugares donde procrear, en las 26,000 diferentes casas de La Habana; a fin de año, en estas mismas casas, solo habían 500 sitios de

procreación. Esta Brigada ha estado en activo servicio durante todo el año, variando el número de sus empleados según las necesidades del caso, entre 36 y 22 hombres.

La Brigada Anofeles fué organizada con el propósito de vigilar los suburbios donde había que realizar una gran cantidad de zanjeo. Se halló que en las larvas se procreaban en los terrenos irrigados y donde quiera que se dejaba un hoyo o una depresión para retener el agua. Todas estas estancias y terrenos llenos de malezas han sido zanjeados por esta Brigada, limpiando al mismo tiempo los canales de riego y cloacas de toda la yerba y maloja que tenían, tanto en su lecho como en sus orillas. En todos aquellos sitios que por su pequeñez no podían ser canalizados, se les regó aceite de petróleo no obstante haberse reconocido que el uso del petróleo en grandes extensiones, ha sido impracticable para esta Brigada, debido a que en los prados no se esparcía de un modo satisfactorio y en los charcos grandes se acumulaba rápidamente hacia un solo lado.

Existen varias millas cuadradas de terrenos pantanosos al Este de La Habana, aproximadamente a una milla, entre la ciudad y Guanabacoa, que están separadas de La Habana por un brazo de la bahía. Nada se ha pretendido hacer en estos pantanos, pues los mosquitos que procrean en aquellos sitios raras veces o nunca emigran a la ciudad, por cuanto podemos decir que los mosquitos que pululan en aquel lado de la ciudad donde se extienden los pantanos, no son peor.es que los que se encuentran en otras partes.

Las viejas canteras del Norte y Oeste de la ciudad nos dieron harto trabajo. En la mayor, el Departamento de Ingenieros ha colocado una bomba mediante la que se conserva seca aquella excavación. En las otras Mr. Le Prince descubrió que excavando hasta encontrar la roca y sacando la tierra, de modo de que quedase aquella al descubierto, absorbía el agua; de suerte que en muchos sitios, aplicando este procedimiento, logró impedir que se estancasen las aguas.

Esta Brigada fué dividida en secciones, cada una a cargo de un capataz, de manera que la Brigada pudiese estar trabajando en media docena de sitios diferentes a la vez. La Brigada estaba a cargo de un Jefe. Su contingente variaba según la necesidad lo aconsejase, llegando a un maximun de 150 y un minimun de 14. El trabajo continua aún. Se están canalizando bien los suburbios y no pensamos hacer ningún otro nuevo trabajo en este particular, pero como la estación de las lluvias está próxima, tendrá que realizarse de nuevo todo el trabajo hecho el año último, limpiando las zanjas de todas las yerbas, malezas, etc., que contengan.

La Brigada de fiebre amarilla fué organizada con el propósito de destruir todos los mosquitos infectados en las casas sospechosas y aquellos que hayan escapado a las casas contiguas. A este fin se efectúa una fumigación con polvo de piretrum, que aunque

no es el mejor insecticida, tiene la ventaja de no atacar los tejidos ni dejar mal olor, envenenando sin embargo a los mosquitos, que caen entonces al suelo, donde pueden ser fácilmente barridos. La mayor parte del éxito en lo que a fiebre amarilla se refiere depende de la rapidez con que se dé cuenta de los casos que ocurren, procurándose no obstante proporcionar tanto a los médicos como a los familiares la menor molestia posible en las diligencias que se practiquen. Usando el polvo de piretrum se puede fumigar una habitación, matar todos los mosquitos y el inquilino volverla a ocupar sin peligro a las dos horas. No daña las telas ni deja olor alguno desagradable. Acostumbramos usar el azufre en los casos que no exista algún objeto que pueda sufrir detrimento.

Cuando se recibe parte de la existencia de un caso sospechoso de fiebre amarilla, la sección acude enseguida a la casa y cubre con malla alambrada la habitación o habitaciones que desea ocupar el paciente. Como tenemos las telas metálicas ya listas, podemos proteger al enfermo dos horas después de tener conocimiento del caso. Este gasto es por cuenta del Estado. Los otros cuartos de la casa son cuidadosamente inspeccionados, tapándose herméticamente las endijas con papel, en la misma forma que cuando se usa el Formol-Aldehido, quemándose entonces polvo de piretrum en la proporción de una libra por cada mil pies cúbicos. Este polvo produce humos muy densos que matan a la mayor parte de los mosquitos; pero como una gran parte de ellos quedan intoxicados y revivirían al penetrar el aire fresco en la habitación, se abre la puerta al cabo de dos horas, barriéndose los insectos que han caído y matándolos definitivamente. Con los restantes cuartos de la casa y las contiguas a esta se practica un procedimiento análogo. Usase un promedio de 150 libras de piretrum en casa caso, y cuando este se ha resuelto se verifican de nuevo los mismos procedimientos, haciendo caso omiso de las ropas y no usando otro desinfectante. Al paciente se le mantiene en cuarentena hasta cierto punto, permitiéndosele sólo una puerta de entrada y salida en el área protegida por tela metálica, montándose una guardia que vela junto a la puerta, procurándose que ésta se mantenga cerrada. El Departamento es bastante liberal, autorizando al médico para que designe cuatro o cinco inmunes que puedan visitar al enfermo. Muy pocas restricciones se imponen para sacar fuera las ropas de cama, colgaduras etc. Cuidándose tan sólo de sacudir aquellas que se sospecha que puedan transportár mosquitos.

Este sistema ha culminado en un éxito tal, que ha sobrepujado a nuestras esperanzas. Creemos firmemente y sin duda alguna, haber destruido los mosquitos en todos los casos y gradualmente se han ido exterminando todos los infectados, bien matándolos o bien de muerte natural.

Desde el 28 de Septiembre no hemos tenido un solo caso de fiebre amarilla, y creo que, en la actualidad, no ha quedado un mosquito infectado en La Habana, la cual no sufrirá mas de fiebre amarilla, a menos que la introduzcan de los pueblos vecinos, que lleguen a infectarse durante el verano.

Durante el año pasado establecimos un sistema de inspección en las vecinas poblaciones infectadas y en las líneas de comunicación con ellas, escogiendo empleados que eran nativos de aquellas poblaciones y conocían allí a todos y que nos daban parte enseguida de todas las personas no inmunes que venían a ésta ciudad. Cualquier persona que hubiese estado en Cuba más de cinco años o hubiese sufrido de fiebre amarilla era considerada inmune.

De estos dos o tres pueblos infectados, vinieron a la capital 1,275 no inmunes, de los cuales solo 27 tuvieron fiebre. No se sabe que escapasen otr'js casos a la vigilancia de los Inspectores. Los no inmunes notificados por el Inspector eran vistos el tercero y sexto día. Si al efectuarse la segunda inspección, al finalizar el sexto día, se encontraba bien, eran entonces relevados de la vigilancia. Como es natural, la mayor parte de estos no inmunes, venían a La Habana por un solo día, pues retornaban por la tarde a sus casas. Ninguna restricción se ordenó respecto a la introducción de tejidos o provisiones de cualquier clase que fuesen. Los resultados de este sistema han sido excelentes. A menos que nosotros sepamos, esta es la primera vez que tal sistema de inspección haya sido aquí adoptado con relación a la fiebre amarilla. Esta es la inmediata consecuencia de la teoría del mosquito. Estábamos convencidos de que no teníamos nada que temer de los objetos pertenecientes al enfermo y que todo nuestro cuidado había de reducirse a impedir que el enfermo al arribar a La Habana infeccionase a muchos mosquitos Stegomyia. A los inmunes que constituían las 19.20 partes de la población, se les permitía ir y venir libremente y creimos prevenir cttolquier daño, viendo el tercero y sexto día a los no inmunes. Mientras aquellos no inmunes tuvieron la fiebre en la ciudad, creemos haber llegado a aprisionar todos los mosquitos que ellos infectaron.

Podemos, pues, con plena seguridad, señalar los resultados obtenidos en nuestros trabajos sobre los mosquitos, los que, por otra parte, a menos que yo sepa, no fueron intentados por nadie antes que nosotros. Y al decir esto, no sólo me apoyo en los números que expresan la disminución de su intensidad, sino en las actuales muertes causadas por los mosquitos que la portaban, las cuales pueden compararse antes y después de nuestras campañas sobre ellos. En la fiebre amarilla hemos logrado un completo éxito. El promedio de muertes a causa de ella, en el curso de los últimos treinta años, fué 706; en el año que precedió a la instauración de nuestros trabajos ocurrieron 310, y durante el

año transcurrido bajo la acción de nuestra campaña, solo tuvimos 18 defunciones y de éstas. 13, ya habían ocurrido antes de comenzar nuestros trabajos.

Aunque las cifras relativas al paludismo no son tan notables, paréceme sin embargo que la destrucción de los mosquitos ha beneficiado considerablemente sus resultados. Durante los últimos once años tuvimos un promedio dé 513 muertes; en el año de 1900, es decir, antes que el trabajo sobre los mosquitos comenzase, tuvimos 344 defunciones; y en el año de 1901 precisamente en el que hemos desenvuelto nuestro trabajo 151 muertes.

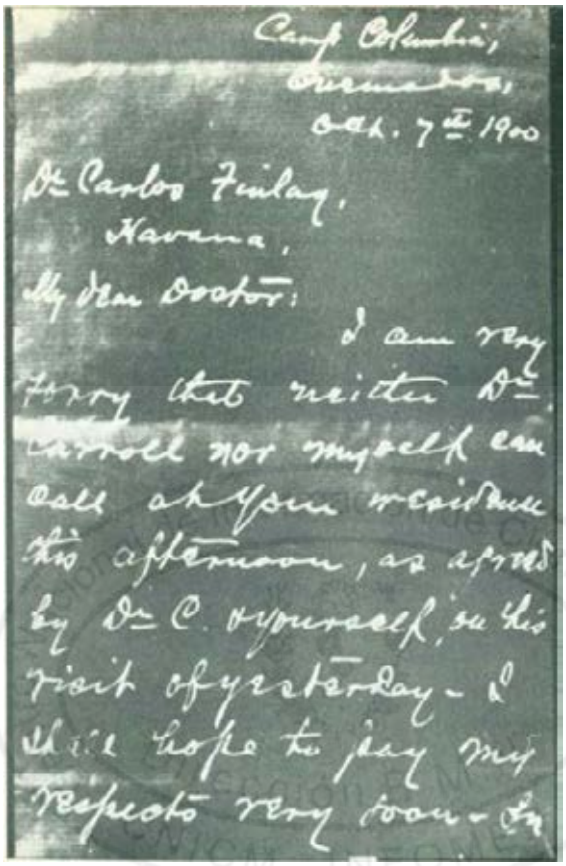
El trabajo del Ejército en relación con la fiebre amarilla ha sido único, al menos en lo que yo sé, en la historia de la medicina. La teoría del doctor Finlay fue tomada por el Comandante Reed, y la comisión del Ejército, que la experimentaron en seres humanos, demostrándose, como ninguna otra teoría en la medicina lo ha sido, en el transcurso de un año.

Los resultados de los trabajos del año actual se consignan de una manera práctica en el informe. El Gobernador Militar de Cuba lo adoptó, haciendo una aplicación práctica de él en un lugar donde la fiebre amarilla había sido endémica durante doscientos años, eliminando la enfermedad en el transcurso de uno. No conozco ninguna teoría establecida por ningún hombre de ciencia que obtuviera tan rápida y brillante sanción y que fuese aplicada con tanto éxito por aquellos que ejercen el poder.

Respetuosamente.

W. C. Gorgas,
Cirujano Comandante del Ejército de los E. U.
Jefe de Sanidad de la Habana.

Centro Nacional de Ciencias Médicas
Dirección B M.N
CNICM INFOMED



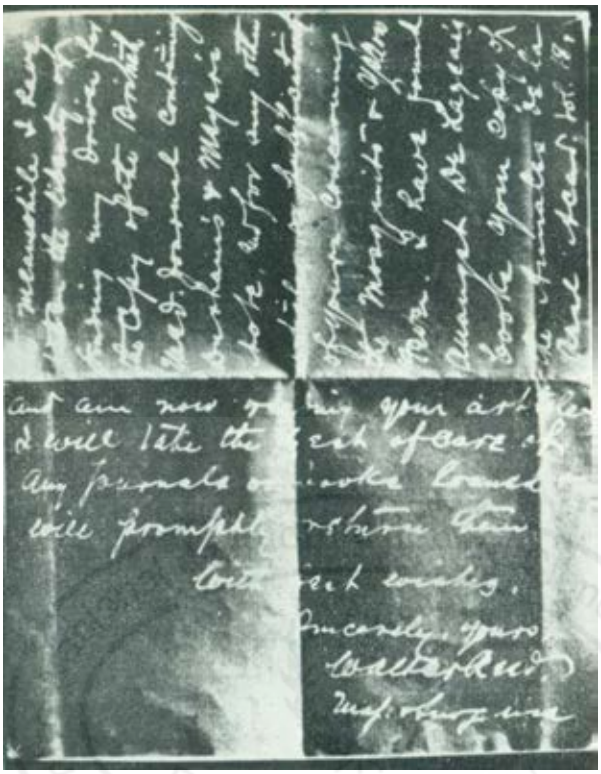
Camp Columbia,
Quemados,
Oct. 7th 1900

Dr. Carlos Finlay,
Havana,

My dear Doctor:

I am very sorry that neither Dr. Carroll nor myself can call on you ourselves this afternoon, as arranged by Dr. C. yourself, on his visit of yesterday - I shall hope to pay my respects very soon - In

Facsímil de una carta del Dr. Walter Re«d. dirigida al Dr. Carlos J. Finlay.



Facsímil de una carta del Dr. Walter Reed, dirigida al Dr. Carlos J. Finlay.

DR. SILA WEIR MITCHELL

DR. WILLIAM C. GORGAS

DR. CLAUDIO DELGADO

GRAL. LEONARD WOOD