

para cada niño. Ahí se hacen demostraciones del baño, de los vestidos que deben usar los niños, la instrucción a las embarazadas, etc. La visita a los hogares es de absoluta necesidad, porque en ella se instruye a las madres sobre la manera de conservar los utensilios que usa el niño. Se las instruye sobre las horas de sueño y las condiciones de los dormitorios, sobre la limpieza y sobre la salud de la madre, sobre todo desde el punto de vista de las enfermedades infecto-contagiosas. Se acostumbra que las madres paguen una pequeña suma por la leche que reciben sus hijos. El médico examina periódica y minuciosamente a los niños. En algunas partes la influencia de la encargada de la estación de leche ha sido tan decisiva, que ha transformado los hogares, convirtiéndolos en casas limpias de habitantes satisfechos. "No trabajamos, dice una de las directoras, únicamente por salvar del hambre al niño, sino que a la par evitamos que la ignorancia de la madre destruya los buenos propósitos de la institución." También estas estaciones instruyen a las madres sobre cuestiones morales: los deberes de la madre para con el hijo; lo que significa ser madre; la responsabilidad, etc. Las madres se han moralizado mucho y algunas que llevaban antes una vida licenciosa, se han convertido en mujeres honestas y sanas. Los niños que han estado en la estación de leche no son abandonados, sino que la enfermera sigue sus pasos, interesándose siempre por su bienestar. En el año 1932, 64 estaciones alimentaron 2,665 niños y 260 madres con 261,078 litros de leche.

---

## LA LABOR DE WALTER REED Y SUS COMPAÑEROS\*

Por el Mayor General ROBERT U. PATTERSON

*Cirujano General del Ejército de los Estados Unidos*

La fiebre amarilla reviste, naturalmente, marcado interés para los oficiales médicos del Ejército, no sólo por su importancia militar, sino además por los memorables trabajos en que, con miras a su dominio y erradicación, han tomado parte los oficiales de nuestro Cuerpo Médico.

Al exponer en 1881 el Dr. Carlos J. Finlay, de Cuba, su teoría acerca de la transmisión de la fiebre amarilla por los mosquitos, esto representó un verdadero progreso, y Sternberg, por entonces Cirujano General del Ejército, reconociendo la importancia de la especialización en los métodos de estudio e investigación, envió al Mayor Walter Reed a la Universidad de Johns Hopkins a estudiar patología con el Dr. Welch.

Durante su estancia en Baltimore, Reed aportó valiosas contribuciones a la patología del hígado en la tifoidea, y en abril de 1899 demostró que el *B. icteroides* Sanarelli era en realidad una variante del *B. cholerae suis*, declarando que, de hallarse en la fiebre amarilla, cons-

\* Discurso pronunciado ante la Asamblea anual de la Asociación Americana de Salud Pública celebrada en Indianápolis el 11 de obre. de 1933; tomado del Am. Jour. Pub. Health, 1127, nbre., 1933. Por falta de espacio este trabajo ha sido bastante compendiado.—REED.

tituía simplemente un invasor secundario. Terminada la Guerra Hispano-Americana, con sus más de 20,000 casos de tifoidea (a pesar de que las bajas de combate sólo fueron 350), nombróse una comisión especial de oficiales para estudiar la epidemiología del mal, integrada por los Mayores Walter Reed, Victor C. Vaughan y Edward O. Shakespeare. Todos conocéis las conclusiones de esta comisión al efecto de que más de 90 por ciento del efectivo de los regimientos de voluntarios contraían el mal dentro de las ocho semanas de su ingreso a los campamentos; que la tifoidea era propagada por la transferencia de las excreciones alvinas de sujetos infectados al tubo digestivo de otros individuos; que la polución del suelo de los campamentos revestía en estos casos mayor importancia como factor etiológico que los abastos de agua contaminados; y que el mal era en su mayor parte difundido por las moscas y por las manos de los portadores humanos.

Reconocida ya la talla científica de Walter Reed, lo designó Sternberg en 1900 para encabezar la, probablemente, más famosa de todas las comisiones de estudio e investigación del Ejército, creada con el fin de llevar a cabo "investigaciones de las desastrosas infecciones agudas en la isla de Cuba", y "concediendo especial atención a los asuntos relacionados con la etiología y profilaxia de la fiebre amarilla," que muchos creían todavía tenía por causa el llamado *Bacillus icteroides* de Sanarelli, y Sternberg mismo había aportado una magna contribución a nuestros conocimientos de la fiebre amarilla refutando los conceptos erróneos de otros investigadores, y sugiriendo al propio tiempo que el microorganismo causante no habría de descubrirse con las técnicas bacteriológicas corrientes. Acompañado de su ayudante, el Mayor James Carroll, Reed partió para Cuba en junio de 1900, reuniéndose allí con los otros dos miembros de la comisión, el Cirujano Auxiliar Aristides Agramonte, y el Dr. Jesse W. Lazear quien había hecho estudios especiales de la enfermedad en Johns Hopkins y en Italia con el Prof. Sanarelli.

Nos cuenta un íntimo amigo de Reed, que en la primera reunión de la comisión en agosto de 1900, se tomaron en consideración cuatro hechos inter-relacionados, o sean: primero, que ya en julio de 1898 Ronald Ross había anunciado el descubrimiento de la transmisión del paludismo por los mosquitos; segundo, que las autoridades norteamericanas habían realizado en la Habana una limpieza metódica, sin mejorar en lo más mínimo la situación en cuanto a la fiebre amarilla, y demostrando aparentemente que no era una enfermedad debida a la inmundicia, como la tifoidea; tercero, que el magnífico estudio de la epidemiología de la fiebre amarilla publicado por el Dr. Henry R. Carter del Servicio de Sanidad Pública de los Estados Unidos en mayo de 1900, unido a las observaciones de Ross, apoyaba aun más el concepto de la transmisión por insectos; y, por fin, que en la Habana era generalmente aceptada la transmisión de la fiebre

amarilla por un mosquito especial. Efectivamente, el Dr. Finlay, fundándose en sus estudios epidemiológicos, había sostenido por veinte años (desde 1881) que la enfermedad era transmitida por el mosquito doméstico corriente.

La primera contribución de importancia de la comisión consistió en demostrar que la sangre (en vida) de 18 casos típicos de fiebre amarilla (cuatro de ellos mortales) no manifestaba la presencia del *B. icteroides* de Sanarelli, ni tampoco los cultivos de la sangre y vísceras en la autopsia. Tampoco se descubrió ningún otro cuerpo o microbio, eliminándose así en definitivo el *B. icteroides* como agente etiológico.

Apenas iniciados los trabajos de la comisión, tuvo Reed que regresar a los Estados Unidos con motivo de la muerte del Mayor Shakespeare, a fin de recuperar y coleccionar los papeles y archivos de la Comisión de la Tifoidea. De regreso en la Habana al mes, encontró al Mayor Carroll y a un soldado (Dean) convalecientes de fiebre amarilla experimental, en tanto que Lazear había sucumbido. La infección de Lazear, si bien no es generalmente conocido, fué también experimental.

Estos casos experimentales se produjeron precisamente cuando la comisión estaba casi a punto de rechazar de plano la teoría de Finlay, habiendo fracasado en nueve tentativas de transmisión de la enfermedad por picaduras de mosquitos. Los motivos de ese fracaso, desde luego, son ahora bien conocidos, aunque ellos entonces no los sospecharon. Esas primeras experiencias resultaron infructíferas bien por no hacer que los mosquitos picaran a los enfermos en los comienzos de la enfermedad (período infeccioso), o por no dejar transcurrir suficiente tiempo después de la comida de sangre antes de la picadura experimental en otro sujeto (incubación extrínseca), de modo que el virus no había tenido oportunidad de desarrollarse lo suficiente para infectar.

En el curso de sus estudios y experiencias, los investigadores, con criterio científico, hubieron de analizar toda clase de indicios y sospechas, correlacionando distintos factores en busca del agente culpable. El primer indicio fué que en todos los relatos de fiebre amarilla, mencionábase la presencia de mosquitos en abundancia; segundo, que las epidemias comenzaban en las tierras bajas y húmedas o en las proximidades de los embarcaderos, y como el mosquito cría en las aguas, de ahí otra sospecha de su papel. Otra observación importante fué que en las partes altas y secas de una ciudad el mal no era contagioso, pues aunque cayeran enfermos los que allí se refugiaban procedentes de las zonas bajas, no se propagaba la infección a los vecinos del lugar. De esto dedujeron, y con razón, que la fiebre amarilla no se propaga directamente de persona a persona. Algunos creían que la infección era transmitida por el aire, pues la zona de propagación

conformábase en general al rumbo de los vientos predominantes. Otro punto importante fué la cuestión del clima, pues las epidemias surgían en la estación cálida. El descubrimiento principal, sin embargo, fué, con mucho, la observación de que durante los primeros 15 días de enfermedad podía la gente entrar y salir impunemente de la casa del paciente, mientras que los que visitaban la casa después de los 15 días, si no eran inmunes, contraían la enfermedad dentro de uno a seis días. Ya Reed sospechaba que durante esa quincena, el agente mortífero se atrincheraba en el cuerpo del mosquito.

Para 1900, aceptábase generalmente que la fiebre amarilla era transmitida por las fomites, o sean los vestidos, la ropa de cama, etc., contaminados por las excreciones de los enfermos, y con motivo de esta creencia se destruían efectos de gran valor. Bajo la dirección del Mayor Reed, unos cuantos voluntarios durmieron en una habitación construída *ad hoc*, poco ventilada, y calentada hasta una temperatura de 32° C. con el fin de asemejar las condiciones reinantes en la bodega de un buque en los trópicos, formando sus lechos con sábanas, fundas y frazadas, etc., supuestamente contaminadas por enfermos de fiebre amarilla. Tres voluntarios no inmunes durmieron en la habitación por 20 noches, sin contraer ninguno la enfermedad. Más tarde fué repetido el experimento en dos ocasiones, y algunos de los sujetos hasta se pusieron las camisas de dormir ensuciadas por enfermos amarílicos, con resultado negativo. Así, pues, quedaron las fomites exentas de culpabilidad en la transmisión, ya que siete individuos en tres grupos distintos se sometieron a un experimento tan repugnante a la vista como al olfato, para no mencionar el riesgo de infección.

He ahí los antecedentes y experiencias preliminares de Reed y sus colaboradores. No demostrada la susceptibilidad de los animales, era preciso utilizar seres humanos. Los tres voluntarios, Carroll, Dean y Lazear sometieron al experimento, y todos contrajeron la infección. Sin embargo, precisaban más experiencias en el hombre, y si bien no faltaban voluntarios, era menester la sanción de la autoridad superior. Afortunadamente, Leonard Wood, capitán del Cuerpo Médico, compenetrado de la importancia de los trabajos de la comisión, y por entonces gobernador de Cuba, no vaciló en conceder a Reed su apoyo moral y económico, pero faltaba la aprobación del Cirujano General del Ejército, y de nuevo vino Reed a los Estados Unidos. De vuelta en Cuba a las 3 semanas, con los fondos que le proveyera el General Wood, edificó el Campamento Lazear situado a unos 9 kilómetros de la Habana, en un lugar bastante distanciado de todos los focos conocidos de infección. A Agramonte le tocaba la cría e infección de los mosquitos, y todo estaba listo, salvo por los individuos que habrían de someterse a la temible experiencia. Dos jóvenes estadounidenses, John J. Moran, oficinista del Estado Mayor,

y John R. Kissinger del Cuerpo de Hospitales, ofreciéronse noble y heroicamente. Moran fué picado primero por los mosquitos, pero Kissinger fué el primero en enfermarse. Otros voluntarios norteamericanos y nativos sometieron después a la prueba.

En su informe de 1902, Mr. Root, Secretario de Guerra pidió en los siguientes términos, que se reconociera la labor de esos héroes: "Esta espléndida proeza científica, de inestimable valor para la humanidad, por salvar millares de vidas y disipar la constante aprensión en el litoral del Atlántico, merece especial reconocimiento de parte del Gobierno de los Estados Unidos." Ese honor, sin embargo, se hizo esperar por casi unas tres décadas, pues apenas el 28 de febrero de 1929 fué que el Congreso de los Estados Unidos sancionó una ley ordenando que en una Lista de Honor figuraran anualmente en el Directorio Militar los nombres de aquellos valientes, otorgando además una medalla de oro a cada uno, o a sus representantes si habían muerto. Tal vez no esté demás consignar aquí esta Lista de Honor:

#### MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE LA FIEBRE AMARILLA

Mayor Walter Reed, natural de Virginia;  
 Mayor James Carroll, natural de Inglaterra;  
 Dr. Jesse W. Lazear, natural de Maryland;  
 Dr. Arístides Agramonte, natural de Cuba.

#### PERSONAS INOCULADAS CON FIEBRE AMARILLA

##### *Soldados*

John H. Andrus, de Pennsylvania;  
 A. W. Covington, de Carolina del Norte;  
 William H. Dean, de Ohio;  
 Wallace Forbes, de Illinois;  
 Levi E. Folk, de Carolina del Sur;  
 P. Hamann, natural de Alemania;  
 James F. Hanberry, de Carolina del Sur;  
 Warren G. Jernegan, de Florida;  
 John R. Kissenger, de Ohio;  
 William Olson, de Wisconsin;  
 Charles G. Sonntag, de Carolina del Sur;  
 Clyde L. West, de Georgia.

##### *Otros voluntarios*

John R. Bullard, de Massachusetts;  
 John J. Moran, de Ohio.

## PERSONAS QUE DURMIERON EN LECHOS "CONTAMINADOS"

Dr. R. P. Cooke, de Virginia.

*Soldados*

Thomas M. England, de Ohio;  
Levi E. Folk, de Carolina del Sur;  
James F. Hankberry, de Carolina del Sur;  
James Hildebrand, de Georgia;  
Warren G. Jernegan, de Florida;  
Edward Weatherwalks, de Nueva Jersey.

Comentando la labor de Reed, dijo el General Wood: "No sé de ningún otro hombre de este hemisferio que haya hecho más por la humanidad que el Dr. Reed. Su descubrimiento ha permitido ahorrar anualmente más vidas que las sacrificadas en la guerra de Cuba, y representa anualmente para los intereses comerciales del mundo una economía mayor que el costo de esa contienda. . . . A las generaciones del porvenir les tocará apreciar la obra de Reed en todo lo que vale."

Los trabajos de erradicación de la fiebre amarilla en la Habana quedaron a cargo del Mayor William Crawford Gorgas, más tarde Cirujano General del Ejército. Designado primer médico sanitario de la Habana el 10 de febrero de 1900, Gorgas aplicó, bajo la dirección del General Wood, las medidas que hoy día implantan en todas partes al combatir las infecciones transmitidas por los mosquitos. Protegió con tela metálica los alojamientos de los enfermos de fiebre amarilla, destruyó mosquitos, etc., de modo que en un plazo de tres meses, y por primera vez en un siglo y medio, quedó la Habana libre de la temible plaga.

Por el éxito obtenido en la Habana, le tocó a Gorgas la dirección de los mismos trabajos en la Zona del Canal en 1904. La mortalidad allí, al hacerse cargo los Estados Unidos de las obras del Canal, ascendía a 40 por 1,000, y una epidemia de fiebre amarilla se mantuvo en pie desde julio de 1904 hasta diciembre de 1905. En menos de un año la erradicó Gorgas, y no ha habido ni un solo caso de fiebre amarilla en Panamá desde mayo de 1906.

En 1906 el Mayor Jefferson R. Kean (amigo de Reed y el primer enfermo de fiebre amarilla que viera éste) fué nombrado Asesor Sanitario del Gobierno de Cuba, dirigiendo, durante los tres años que ocupara el puesto, los trabajos contra la fiebre amarilla, la cual, entretanto había reinvasado la isla, quizás por haber aumentado la población susceptible. En esta ocasión, los Dres. Carlos J. Finlay, Juan Guiteras y Aristides Agramonte, formaban una comisión de fiebre amarilla, y una de sus funciones consistía en visitar todos los casos de la enfermedad que aparecieran en la Habana, haciendo el diagnóstico definitivo en los casos dudosos.