

REALIZACIONES DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA
EN MEXICO PARA LA SALUD PUBLICA

V

LOS CAMBIOS EN LA EPIDEMIOLOGIA DEL TIFO*

DR. GERARDO VARELA

LAS RICKETTSIAS del tifo son microorganismos peculiares, demasiado grandes para ser virus y muy pequeños si los consideramos como bacterias. Viven intracelularmente, dependiendo, para su multiplicación, del metabolismo de las células que parasitan. Las investigaciones de estos últimos años en el campo de las rickettsias, han ampliado nuestros conocimientos acercándonos, cada vez más, a las formas originales de la vida.

El primer descubrimiento epidemiológico importante, realizado en el tifo, fue el de Nicolle (1909), cuando encontró que el piojo del hombre transmitía esta enfermedad, hecho que había pasado inadvertido por cientos de años a los trabajadores de la medicina. Los Congresos Nacionales del Tifo, celebrados en México, consignan los argumentos de Terrés y sus discípulos, quienes por lucubraciones y sin bases experimentales, no aceptaron el papel de este insecto; sin embargo, tuvimos médicos como Ocaranza y Brioso Vasconcelos, en el Consejo de Salubridad de aquella época, que aplicaron el despiojamiento: una novedad radical en ese tiempo.

Se ha discutido la existencia del piojo humano en el Nuevo Mundo antes de la llegada de los conquistadores. Las bolsas de piojos que Bernal Díaz del Castillo dice que se encontraron en el Palacio de Axayacatl, donde se alojó Cortés, parece que eran cochinillas, muy apreciadas por los aztecas y que desconocían los españoles. Quizá las pruebas mejores que tenemos de su presencia, es el

* Trabajo leído por su autor en la sesión ordinaria del 12 de agosto de 1964.

hallazgo de momias empiojadas tanto incaicas como de pieles rojas. Por otra parte, no se han descubierto restos fósiles de piojos en América.

La epidemiología del tifo estaba aparentemente completa; teníamos el ciclo hombre-piojo-hombre. Los investigadores se sintieron satisfechos y, como se ha

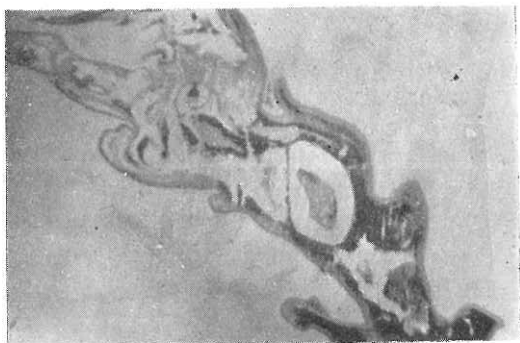


FIG. 1. Corte longitudinal de un piojo; se pueden apreciar las zonas oscuras que corresponden a rickettsias.

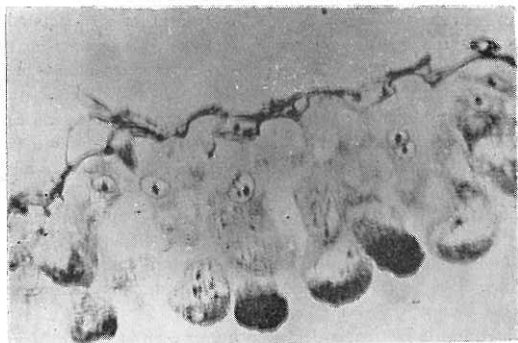


FIG. 2. Intestino de piojo; se ven las células llenas de rickettsias.

dicho, permanecieron como "gallinas echadas empollando huevos hervidos". Pero Mooser y sus discípulos, Ruiz Castañeda y el que habla, teniendo en cuenta el hecho de que todos los piojos infectados con tifo morían, cosa inusitada en la adaptación de los transmisores, buscaron nuevos caminos.

Se logró otro paso trascendental en la epidemiología del tifo al probar que en ratas negras de la desaparecida Cárcel de Belem de esta ciudad, existía una nueva forma de tifo, el tifo murino. Este conocimiento fue confirmado rápidamente en muchos países y cambió el concepto que teníamos del tifo. El viejo

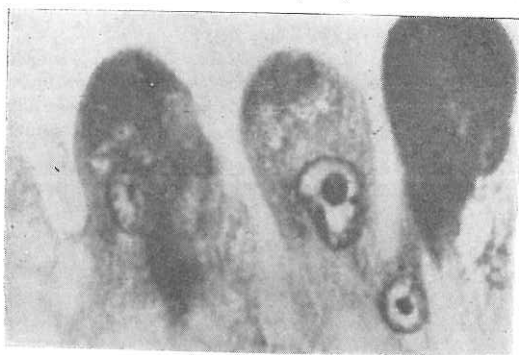


FIG. 3. Células del intestino del piojo llenas de rickettsias.

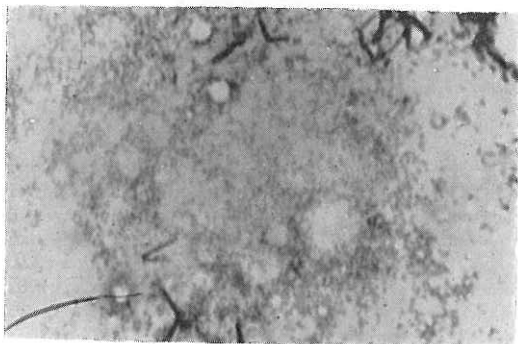


FIG. 4. Luz del intestino del piojo con muchas rickettsias.

maestro del tifo, Nicolle, vino a México a convencerse de las características de las cepas murinas aisladas en esta capital. El papel de la rata había sido señalado antes, sagazmente, Por Molas, haciendo observaciones epidemiológicas en el barrio de La Merced. Su trabajo nunca fue ni aceptado ni publicado y durmió

en los Archivos de la Comisión Mexicana del Tifo, hasta que lo descubrimos hace poco, casualmente.

Es indudable que tanto la rata negra como la gris fueron traídas a México por los barcos de los conquistadores. La rata negra es la especialmente susceptible al tifo y la invasión de la rata gris, más feroz, ha acabado prácticamente con la negra, combatiendo así esa fuente de tifo.

El hallazgo de la rata infectada explicaba el hecho epidemiológico de la persistencia del tifo cuando no había epidemias y sólo se presentaban uno que otro caso. La pulga, insecto internacional de larga historia, pues ha sido encontrado en el ámbar del oligoceno, se encarga de conservar y transmitir ocasional-

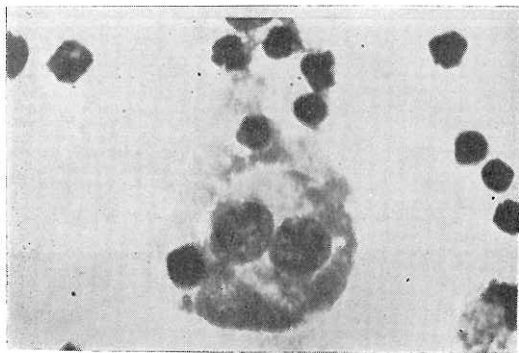


FIG. 5. Exudado peritoneal de cobayo con células llenas de rickettsias.

mente el tifo al hombre. Posteriores estudios demostraron que hay dos variedades de tifo; el clásico y el murino que, aunque tienen inmunidad cruzada post-infecciosa, presentan diferencias serológicas y experimentales. Se han designado los agentes patógenos como *Rickettsia prowazeki* y *Rickettsia mooseri*.

Ruiz Castañeda demostró la posibilidad de la infección de rickettsias del tifo por vía respiratoria y en los laboratorios y hospitales, se han dado casos de este modo de infección del hombre por medio de aerosoles de rickettsias.

Investigadores polacos demostraron que las heces secas de piojos conservan vivo el germen del tifo por meses y pensaron que podían infectar al hombre; este era un mecanismo epidemiológico de la supervivencia del tifo durante los períodos interepidémicos, ya que sabemos que todos los piojos infectados mueren. Recibimos en esa época una beca para estudiar este problema con los investigadores de Varsovia, quedando finalmente demostrado que sólo podían vivir las

rickettsias en las heces secas por unas cuantas semanas. Esta teoría fue abandonada.

Brill encontró en Nueva York una enfermedad, que se parecía al tifo, en una comunidad exenta de piojos y la describió como un nuevo padecimiento; pero varios investigadores demostraron que se trataba de tifo clásico, que daba inmunidad cruzada con cepas mexicanas. También se supo que prácticamente todos estos enfermos procedían de la Europa Central, donde el tifo es endémico y se vio que recaían con tifo después de 20 a 30 años. Supimos entonces que la enfermedad de Brill es sólo el tifo clásico, que aparece tiempo después de la infección. Esta hipótesis epidemiológica ha sido confirmada repetidas veces; pa-

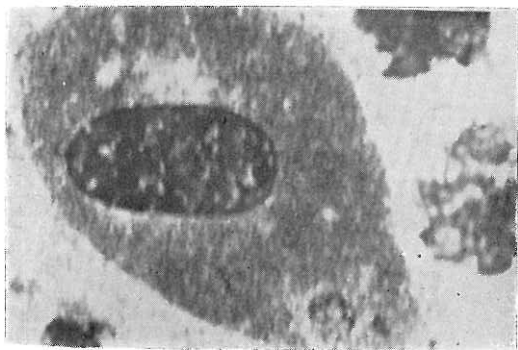


FIG. 6. Célula de Mooser llena de rickettsias de la vagina del cobayo.

rece pues, que también el hombre puede ser reservorio del tifo. Los piojos que pican a los pacientes de la enfermedad de Brill se infectan y en una comunidad empiojada pueden establecer casos de tifo. En una encuesta que hicimos hace poco en personas de más de 40 años, tomados al azar en la ciudad de México, encontramos alta incidencia de serología positiva para la *Rickettsia prowazeki*, de tal suerte que tenemos también aquí como en Nueva York reservorios humanos del tifo clásico.

Hay aún más en la epidemiología del tifo: observaciones recientes demostraron la infección natural de garrapatas con *Rickettsia prowazeki*. Hace tiempo aislamos cepas de tifo en gatos del Hospital General de esta ciudad que, probablemente, habían comido ratas infectadas. Las encuestas serológicas llevadas a cabo en varios países han probado la existencia de anticuerpos para la *Rickettsia prowazeki* en bovinos, ovinos, caprinos, asnos, perros y caballos, todos animales

expuestos a los piquetes de garrapatas. Teóricamente ya se había previsto que debía existir un reservorio definitivo de la rickettsia del tifo, en algún artrópodo mejor adaptado que el piojo y la pulga. Se hacen actualmente planes para estudios epidemiológicos en varios países, para investigar estos nuevos horizontes del tifo.

Si bien es cierto que México ha sido uno de los lugares ancestrales del tifo, las investigaciones de este país han contribuido de una manera muy importante al esclarecimiento de la epidemiología de esta enfermedad. Destacan los trabajos de Mooser que tantos años de su vida dedicó al tifo entre nosotros y los de Ruiz Castañeda; este investigador y el que habla hemos sido discípulos de Mooser.

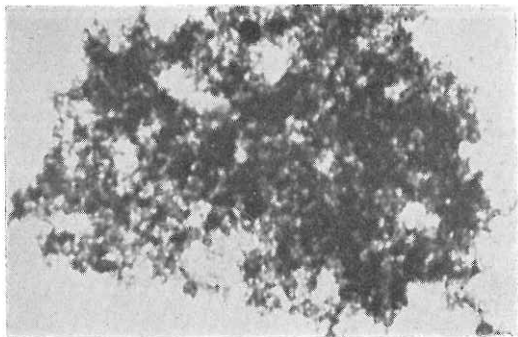


FIG. 7. Aglutinación de rickettsias para diagnóstico.

También en otras rickettsias las aportaciones mexicanas figuran entre los conocimientos internacionalmente aceptadas. Podemos mencionar, entre otros, el hallazgo y estudio de la distribución de la Fiebre Manchada, así como haber encontrado el *Rhipicepalus sanguineus* como transmisor, descubrimiento de Bustamante, Ortiz Mariotte y nosotros. El aislamiento de cepas de *Rickettsias quintana* (Coxiella) en este hemisferio, así como las pruebas experimentales definitivas de su etiología en los cultivos.

Mencionaremos algunos de los trabajos mexicanos de aplicación práctica inmediata: fue en México donde Ruiz Castañeda preparó la primera vacuna realmente rica en rickettsias; este mismo autor utilizó por primera vez la fijación del complemento con rickettsias para el diagnóstico del tifo, que tanta utilidad ha prestado; Mooser introdujo el DDT en la lucha contra el piojo, y en México se hizo la primera aplicación en el campo en una epidemia de tifo en poblados del Ajusco; sabemos la importancia que después ha tenido este insecticida; Bus-

tamante y nosotros aplicamos por primera vez la inmunización pasiva en epidemias de tifo de Oaxaca y Puebla; con Samuel Morones se demostró que la cloromicetina era el tratamiento ideal para el tifo; introdujimos el uso de la rata de agua (*Sigmodon hispidus*) en el estudio del tifo; animal que ha probado su importancia en los laboratorios de rickettsias; en México se hicieron las primeras encuestas serológicas amplias de rickettsias para aplicaciones epidemiológicas. En México tuvo lugar la Reunión Pan-Americana del Tifo que congregó a los principales investigadores de esta enfermedad en América.

Para terminar vale la pena mencionar que el capítulo publicado en México en el siglo XVI acerca del tifo, en el libro de Bravo "Opera Medicinalis..." figura al lado de las descripciones de los grandes clásicos de la medicina y se le considera la primera aportación científica del Nuevo Mundo, por lo que constituye un orgullo de la literatura mexicana.