

mento de persistencia y diseminación de la fiebre petequial de Tobia en Colombia.

### SUMARIO

Se ha conservado durante 1,087 días el virus de la fiebre petequial de Tobia (Colombia) en un ejemplar adulto de *Ornithodoros parkeri*. Esta observación y otros estudios epidemiológicos realizados en Colombia, contribuyen a reafirmar la posibilidad de que las garrapatas del género *Ornithodoros* tengan importante papel en el mantenimiento y diseminación de la fiebre petequial en general.

---

#### PERSISTENCE OF TOBIA SPOTTED FEVER IN THE ORNITHODOROS PARKERI

**Summary.**—The virus of the Tobia type spotted fever has been preserved for 1,087 days. This observation and other epidemiological studies carried out in Colombia permit to reaffirm the possibility that ticks of the *Ornithodoros* genus fill an important role in the maintenance and spread of spotted fever in general.

---

#### AISLAMIENTO DE UNA CEPA DE TIFO MURINO EN EL SALVADOR\*

Por el Br. ROBERTO VARGAS

*Jefe del Laboratorio Nacional*

Este trabajo se realizó entre el 25 de mzo. y el 30 de nbre. de 1943, e investiga la etiología de los casos de tifo que se observan en El Salvador, problema éste plantado ya desde hace algún tiempo.

Se logró aislar una cepa de Rickettsias procedente del enfermo B. A. S. conservándola a través de 14 pases sucesivos en cobayos inoculados intraperitonealmente. La sangre fué investigada por haber presentado el enfermo (4 de jun. de 1943) una seroaglutinación positiva con antígeno Proteus OX19 a la dilución 1:1280 al noveno día.

El cobayo No. 52 fué inoculado intraperitonealmente con 6 cc de sangre del enfermo B. A. S. El animal presentó fiebre de 39.7°C y franca reacción escrotal entre el décimo y decimotercer día. Este cobayo fué sacrificado al decimotercer día para inyectar con triturado de su túnica vaginal, siempre intraperitonealmente, los cobayos Nos. 53 y 54; ambos animales, como pudo comprobarse en sus curvas de temperatura, presentaron fiebre entre 39° y 40°C y marcada reacción escrotal a partir del sexto día.

---

\* Este trabajo ha sido llevado a cabo en los laboratorios de la Dirección General de Sanidad de El Salvador en colaboración con el Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública.

Con triturado de túnica vaginal del cobayo No. 53 se inocularon los Nos. 56 y 57. Estos animales fueron observados hasta los 32 días. Al trigésimo día se les extrajeron por punción directa del corazón 10 cc de sangre, para realizar la prueba de fijación del complemento con antígeno murino y epidémico.

Los resultados, controlados por el Instituto Nacional de Higiene de Wáshington, fueron los siguientes: Cobayo No. 56: Positivo a la dilución 1:64-Ant. Murino; Cobayo No. 57: Positivo a la dilución 1:32-Ant. Murino. Estas mismas pruebas fueron hechas con suero del enfermo B. A. S. con el resultado siguiente: Antígeno murino, positivo a la dilución 1:256 y negativo con Antígeno epidémico.

Con triturado de testículo del cobayo No. 54, se inocularon los cobayos Nos. 58 y 59; el 65 y 66; con el 65 el 72 y 77 y así sucesivamente hasta el 149 y 151, en que se perdió la cepa.

En resumen, se lograron 14 pases conservando un animal vivo en cada pase. Todos y cada uno de los cobayos inoculados presentaron fiebre entre 39.4° y 40°C. y franca reacción escrotal entre el sexto y noveno día.

Los cobayos Nos. 58, 66, 83, 98 y 106 correspondientes al tercero, cuarto, quinto, sexto, octavo y noveno pase, respectivamente, que no se sacrificaron, fueron sangrados para verificar con el suero la prueba de fijación del complemento con antígenos murino y epidémico, procedentes del Army Medical Center, Wáshington, D. C. Dichas pruebas fueron positivas con antígeno murino a títulos comprendidos entre 1:16 y 1:64. Por otra parte se inoculó con triturado de túnica vaginal del cobayo No. 59 (tercer pase), un conejo considerado sano por tener una Weil-Felix negativa y no presentar fiebre. El animal presentó fiebre que el quinto día alcanzó a 40°C; la Weil-Felix se había vuelto positiva al 1:80 al noveno día, y 5 días más tarde el título había subido al 1:160.

Las experiencias en los cobayos y el conejo dieron suficiente evidencia para poder afirmar que se había logrado el aislamiento de una cepa de tifo y para pensar que la cepa era del tipo murino y de posible transmisión por pulgas. Tratando de estudiar este último punto y careciendo de ratas seguramente sanas, se capturaron 409 ratas en distintos sectores de la Ciudad de San Salvador. Las pulgas y otros ectoparásitos de 406 de estas ratas fueron inoculadas en proporción variable (15 a 100) a 256 cobayos sin obtener ningún resultado positivo.

Las otras tres ratas restantes fueron inoculadas intraperitonealmente con triturado de testículo de los cobayos 59, 77 y 95 de tercero, quinto y séptimo pase y sacrificadas a los 9, 12 y 16 días, respectivamente, para inyectar su cerebro y sus ectoparásitos separadamente a 2 cobayos distintos en cada experiencia.

En cada caso la inyección de cerebro fué positiva en el cobayo, manifestándose por fiebre y reacción escrotal; en cambio, los cobayos inoculados con ectoparásitos de las ratas sacrificadas al noveno y doceavo día, no presentaron ni fiebre ni reacción escrotal, siendo ambos fenómenos positivos en el cobayo 114, inoculado con los ectoparásitos de la rata sacrificada a los 16 días, habiéndose presentado dichos síntomas en un segundo pase de cobayo a cobayo en el animal No. 120.

De túnica vaginal, así como del hígado y peritoneo de los cobayos sacrificados el tercero, quinto, sexto y duodécimo pase, se prepararon frotos para investigación de *Rickettsias* al examen directo usando la coloración de Giemsa y la de Macchiavello; no en todos los frotos se encontraron *Rickettsias*, pero sí se encontraron en el frotos del quinto y duodécimo pase.

El cobayo 56 infectado en el tercer pase, cuyo suero presentó reacción de fijación de complemento positiva al trigésimo día, sufrió una segunda inoculación después de la primera, con resultado negativo, mientras que el testigo presentaba fiebre y reacción escrotal.

Como testigos se observaron 10 cobayos por el término de 10 días, que no habían sufrido inoculación ninguna, y que no presentaron durante ese tiempo ninguna elevación de temperatura por arriba de 38.2°C. Además se observaron cobayos inoculados con ectoparásitos y cuya temperatura no subió en el curso de 18 a 20 días arriba de 38.5°C.

#### DISCUSIÓN

Se presentan: (a) Las experiencias de la inoculación en cobayos de sangre de un paciente con seroaglutinación positiva con antígeno *Proteus* OX19, al noveno día de enfermedad y los resultados de inoculaciones en trece experiencias sucesivas y distintas de triturado de testículo de animales que presentaron del sexto al noveno día, fiebre y reacción escrotal; (b) Resultados positivos de reacciones de fijación de complemento con antígeno murino en los cobayos inoculados; (c) El hallazgo positivo de *Rickettsias* en frotos coloreados de túnica vaginal, peritoneo e hígado de los cobayos inoculados; (d) Resultado negativo de la inoculación a 256 cobayos con 2,365 ectoparásitos procedentes de 406 ratas capturadas en diferentes sectores de la ciudad de San Salvador entre el 25 de mzo. y el 30 de nbre. de 1943; (e) Resultados negativos de la inoculación a cobayos con ectoparásitos de 2 ratas de la ciudad de San Salvador, las cuales se habían inyectado previamente con testículo de cobayo positivo y que fueron sacrificadas al noveno y duodécimo día de la inoculación; (f) Resultados positivos de la inoculación a cobayo con ectoparásitos de una rata inoculada previamente con testículo de cobayo positivo y que fué sacrificada a los 16 días de la inoculación; (g) Resultados positivos de la inoculación a cobayos con cerebro de ratas de la ciudad de San Salvador, previamente inoculadas con triturado de testículos de cobayos positivos; (h) El resultado negativo de la reinoculación del triturado de testículo de cobayo positivo a otro, verificada a los 53 días de haber presentado una inoculación positiva; (i) El resultado positivo de la inoculación a un conejo del triturado de testículo de un cobayo positivo.

#### CONCLUSIONES

(1) Hay suficientes pruebas para afirmar que se ha aislado una cepa de *Rickettsias* de la sangre de un enfermo febril, al noveno día de enfermedad.

(2) La cepa aislada produce en los cobayos una fiebre de 39.6 a 40°C y franca reacción escrotal entre el sexto y noveno día.

(3) La cepa aislada produce inmunidad para sí misma en los cobayos reinoculados.

(4) La cepa aislada corresponde con toda probabilidad al tifo del tipo murino.

(5) La cepa aislada procede de un enfermo cuyo cuadro clínico presenta gran similitud con los otros casos de tifo señalados en El Salvador, lo que hace sospechar que dichos casos hayan correspondido al tipo murino.

**Nota.**—El 14 de diciembre de 1943 y cuando ya este trabajo había sido escrito tuvimos la oportunidad de aislar otra cepa de *Rickettsias* en cobayos inoculados intraperitonealmente con triturado de pulgas de ratas capturadas en el barrio El Calvario de la ciudad de San Salvador. La cepa fué conservada en cobayos en 12 pases sucesivos que presentaron fiebre de 39 a 40°C y franca reacción escrotal entre el quinto y séptimo día; también se encontraron *Rickettsias* en frotos de túnica vaginal.

---

#### ISOLATION OF A MURINE TYPHUS STRAIN IN EL SALVADOR

**Summary.**—In a series of experiments from March 25 to November 1, 1943, a strain of *Rickettsia* was isolated from a case who presented a positive Weil-Felix at 1:1280 dilution of Proteus OX19 antigen on the ninth day of illness; the strain was maintained through 14 successive passages in intraperitoneally-inoculated guinea pigs, producing fever, scrotal reaction on the sixth and ninth day in guinea pigs, and it gave rise to an immunity against itself in reinoculated guinea pigs. It was in all probability a murine type of typhus (producing positive complement-fixation reactions to murine antigens from the National Institute of Health and the Army Medical Center). The course of the illness in the human case was very similar to that of other typhus cases in El Salvador, so that they were probably also murine in type. *Rickettsias* were found in stained slides from the tunica vaginalis, peritoneum, and liver of the guinea pigs. Results of inoculation of 256 guinea pigs with 2,365 ectoparasites of 408 rats captured in different parts of San Salvador from March 23 to November 30 were negative. Inoculation of guinea pigs through the ectoparasites of 3 San Salvador rats previously infected with testicular material from a positive guinea pig were negative in the case of rats killed on the 9th and 12th day, and positive in a rat killed on the 16th day after inoculation. In December, after completion of the present report, another strain of rickettsia was isolated in guinea pigs inoculated with material from fleas of rats captured in the El Calvario quarter of San Salvador; the strain was maintained through 12 passages in guinea pigs, which presented fever and a scrotal reaction between the 5th and 7th day; rickettsia were found in the tunica vaginalis

---

**Sulfatiazol y vitamina A en las quemaduras.**—Erosa Barbachano (*Trat. Quem. Sulf. & Vit.*, Tesis, Univ. Yucatán, 1942.) repasa los conceptos actuales sobre quemaduras, enumerando varios de los tratamientos más comunes y presentando los resultados observados por él en 23 casos tratados con sulfatiazol y vitamina A localmente. Dice que el sulfatiazol previene la infección de las quemaduras y obra como antiséptico en las ya infectadas. La vitamina A en aplicación local, influye favorablemente en el proceso de cicatrización.