

**OBSERVACIONES EN EL ORNITHODOROS FORCOSUS SOBRE SU
POSIBLE ROL COMO VECTOR DE LA FIEBRE RECURRENTE**

ARÍSTIDES HERRER

División de Estudios Epidemiológicos e Investigaciones Especiales
del Instituto Nacional de Salud Pública, Lima, Perú.

Y

JOSÉ MORALES

Médico Sanitario de la provincia de Lonya Grande

Aunque desde hace considerable tiempo la fiebre recurrente es endémica en muchas localidades del Perú, su identificación parasitológica se ha efectuado recién en 1917 (CHIRIBOGA, 1919). Según del PRADO (1919) entre 1917 y 1919 se habría presentado una extensa epidemia de esta enfermedad, alcanzando a la mayor parte del territorio peruano, inclusive al departamento de Lima. No obstante esto y el hecho de que aún en la actualidad se presentan, siquiera esporádicamente, casos de fiebre recurrente en diversas localidades, no se conoce todavía el artrópodo que actúa de vector.

Por los lugares donde se han presentado con mayor frecuencia los casos de esta enfermedad, así como por las observaciones de las personas que se han ocupado de su estudio en este país, parecería que es transmitida únicamente por el piojo. En efecto, la zona comprendida entre Huancavelica, Ayacucho y Huancayo, que sería el centro endémico más importante, está densamente poblada por indígenas, los que al menos hasta época reciente se encontraban intensamente infestados por piojos; además, la mayoría de las localidades donde se han registrado casos de fiebre recurrente se hallan a considerable altitud sobre el nivel del mar. Por otro lado, de acuerdo con los informes de que disponemos, en las localidades donde dicha dolencia es endémica, has-

ta ahora no se ha encontrado especie alguna de *Ornithodoros* que infeste las habitaciones humanas y se alimente sobre el hombre.

En la región nororiental del Perú, en 1942 obtuvimos por primera vez un regular número de garrapatas, las que posteriormente fueron identificadas como *Ornithodoros forcosus* Neumann, 1908. Tales especímenes fueron capturados dentro de algunas habitaciones humanas en las localidades de Utco (2,400 metros de altitud sobre el nivel del mar) y Sorochuco (2,680 m.), ambas en el departamento de Cajamarca. Posteriormente, en noviembre de 1952, tuvimos la oportunidad de visitar diversas localidades de la provincia de Lonya Grande, en el departamento de Amazonas, en varias de las cuales obtuvimos algunos ejemplares de dicho artrópodo, así como también informaciones en el sentido de que sería frecuente sobre todo en ciertas localidades de regular altitud sobre el nivel del mar. Del mismo modo, en la provincia de Huanca-bamba, departamento de Piura, en setiembre de 1953 capturamos varios especímenes del *O. forcosus*, de preferencia en algunas casas de los alrededores de Sondorillo (2,000 m.).

La frecuencia con que obtuviéramos al *O. forcosus* dentro de las habitaciones humanas en diversas localidades de la región comprendida entre los departamentos de Cajamarca, Piura y Amazonas, nos indujo a realizar observaciones experimentales tratando de determinar la posibilidad de que esta garrapata se encuentre infectada por alguna especie de *Borrelia*, parásito que, dados los hábitos domésticos del *O. forcosus*, podría ser transmitido al hombre. Para esto contamos con la circunstancia de que uno de los autores (J. M.) se hallaba destacado, desde varios años atrás, como Médico Sanitario en la mencionada provincia de Lonya Grande. Del mismo modo fuimos favorecidos con la cooperación del doctor Jacinto Palacios Quintana, Médico Sanitario en la provincia de Rodríguez de Mendoza, departamento de Amazonas. En esta forma nos ha sido posible obtener 15 lotes de *O. forcosus*, procedentes de las localidades de Limabamba (1,400 m.), Mariscal Benavides (1,500 m.), Camporredondo (2,000 m.), Ocalli (2,100 m.) y Luya (2,300 m.), todas en el departamento de Amazonas.

En estos estudios usamos como animales de experimentación pericotes blancos y cobayos, los que unas veces fueron inoculados con suspensiones de garrapatas y, en otras, usados para alimentar sobre ellos al referido artrópodo. Las garrapatas tenían entre 45 días y cinco meses de haber sido capturadas, lapso durante el cual sólo en casos excepcionales fueron alimentadas antes de ser utilizadas en los estudios cuyos resultados se exponen en esta oportunidad: Para las inoculacio-

nes, las garrapatas primero eran lavadas ligeramente con éter sulfúrico y luego enjuagadas varias veces con suero fisiológico (solución de NaCl al 0.85%) estéril, después de lo cual eran trituradas en un mortero de porcelana con una pequeña cantidad de suero fisiológico. En todas las ocasiones fueron trituradas conjuntamente un buen número de garrapatas de cada lote, cuya suspensión era inoculada proporcionalmente a varios animales, variando el promedio de garrapatas inoculadas entre 1 y 12 por animal. En esta forma, con 402 garrapatas, tanto adultas como también en varios estadios ninfales, fueron inoculados 64 pericotes y cuatro cobayos, de los cuales 48 pericotes y los cuatro cobayos sobrevivieron lo suficiente como para conocer el resultado de las respectivas inoculaciones. El cuadro que va a continuación ofrece algunas informaciones adicionales acerca de la procedencia, fecha de captura y utilización de las garrapatas.

Para alimentar las garrapatas, en la otra serie de estudios, utilizamos 10 pericotes y 21 cobayos. En estas pruebas empleamos 1,541 garrapatas, entre adultas y ninfas, de las cuales lograron alimentarse 1,253. El número de garrapatas alimentadas por animal varió entre 1 y 160, correspondiendo a los cobayos los casos en los que se utilizaron mayor número de garrapatas.

El control u observación de los animales utilizados, tanto en las inoculaciones como en la alimentación de las garrapatas, se efectuó por medio de observaciones microscópicas de la sangre. Con este objeto, a partir del tercer día de la inoculación, o de la alimentación de las garrapatas, interdiariamente preparamos "gotas gruesas", obteniendo sangre del rabo en el caso de los pericotes y de la oreja en los cobayos; preparaciones que luego de ser coloreadas con Giemsa eran observadas a inmersión. En esta forma los animales fueron revisados durante 24 a 28 días, descartándose los que morían antes de cumplir ocho días de haber sido inoculados o utilizados en la alimentación de las garrapatas. Todos los animales empleados en estos estudios (80 pericotes y 25 cobayos) y que sobrevivieran el período de observación, ofrecieron resultados negativos.

Comentario. El *Ornithodoros forcosus* ha sido descrito por Neumann en 1908 (NUTALL et al., 1915) a base de un espécimen hembra colectado en Riobamba, Ecuador, y hasta la fecha no se conoce bien los animales que le sirven de huésped. Por las informaciones que nos ha sido posible obtener en la región comprendida entre los departamentos de Cajamarca y Amazonas, así como por algunas observaciones reali-

CUADRO 1.—Relación de los 15 lotes de garrapatas con las que se han trabajado, indicando los pormenores de procedencia, fecha de captura y forma en que han sido utilizados.

Lote	Total garrapatas capturadas	Número de garrapatas utilizadas			
		Inoculadas a		Alimentadas sobre	
		Pericotes	Cobayos	Pericotes	Cobayos
I y II. Camporredondo, septiembre 13, 1956.	273	80 (8)*			102**(4)
III y VI. Camporredondo, septiembre 25, 1956.	1,008	100 (9)			321 (6)
V y VI. Camporredondo, diciembre 14, 1956.	1,387	90 (20)			306 (4)
VII, VIII, IX y X. Ocalli, diciembre 4, 1956.	1,204	50 (10)			369 (5)
XI. Luya, febrero 9, 1957.	308	50 (10)			94 (2)
XII y XIII. Limabamba, marzo 2, 1957.	100	2 (2)	20 (4)	33 (9)	
XIV y XV. Mariscal Benavides, marzo 7, 1957.	44	10 (5)		28 (7)	
TOTALES	4,324	402 (68)		1,253 (37)	

* Las cifras encerradas entre paréntesis indican el número de animales empleados en cada serie de estudios.

** En los casos de la alimentación de las garrapatas, se consignan en el cuadro tan sólo el número de las que consiguieran alimentarse.

zadas por nosotros de manera tan sólo incidental, dicha garrapata se alimentaría con bastante frecuencia sobre el hombre y, posiblemente, también sobre algunos animales domésticos. En este sentido cabe mencionar que el *O. forcosus* se encuentra en gran cantidad en las iglesias de las localidades infestadas, constituyendo, por sus picaduras, notable molestia para los fieles. En cuanto a su distribución, comprendería a muchas localidades de la región ecuatorial que se hallan a mediana altitud. Los límites que nos ha sido posible determinar hasta la fecha, están entre los 1,200 y 2,700 metros de altitud sobre el nivel del mar.

Los resultados negativos de nuestras observaciones experimentales con el *O. forcosus*, indicarían que no se encuentra infectado en la naturaleza por especie alguna de *Borrelia* susceptible de ser transmitida al pericote blanco o al cobayo. A este respecto hay que recordar que hemos utilizado algo más de 1,600 especímenes de esta garrapata, correspondientes a 15 lotes y procedentes de cinco localidades diferentes. Por lo demás, de acuerdo con las informaciones que hemos obtenido, las principales localidades donde es endémica la fiebre recurrente estarían situadas ligeramente por encima del límite superior de distribución del *O. forcosus*. No obstante esto, en estudios que realizamos actualmente, nos ha sido posible infectar a esta garrapata con la *Borrelia microti*, del mismo modo que conseguir transmitir, por picadura, dicha infección a pericotes blancos.

Al margen de los resultados negativos de nuestros estudios es necesario tener presente que la fiebre recurrente es relativamente frecuente en el Perú. Así, de acuerdo con las estadísticas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en 1956 han sido declarados 15 casos. En realidad, seguramente han ocurrido muchos más, la mayoría de los cuales no han sido declarados por diversas razones, tal como la relativa benignidad de esta enfermedad y, sobre todo, la circunstancia de que sea endémica en lugares de considerable altitud sobre el nivel del mar, con población indígena, pocas vías de comunicación y escasa asistencia médica.

SUMARIO

Tratando de verificar la posible infección por borrelias en el *Ornithodoros forcosus* Neumann, 1908, se realizaron observaciones experimentales en las que se utilizó un total de 1,655 especímenes de esta garrapata. En tales estudios se emplearon pericotes blancos y cobayos. Con triturado de garrapatas fueron inoculados 68 animales (64 pericotes y 4 cobayos) y 37 (16 pericotes y 21 cobayos) fueron empleados

para alimentar sobre ellos varios lotes de garrapatas. Los resultados de todas estas observaciones fueron negativas.

Las garrapatas con las que se han efectuado estos estudios procedían de las localidades de Limabamba, Mariscal Benavides, Camporredondo, Ocalli y Luya, todas en el departamento de Amazonas, y a altitudes que varían entre 1,400 y 2,300 metros sobre el nivel del mar.

Desde que la fiebre recurrente parece ser endémica en el Perú, especialmente en localidades de considerable altitud, es de suponer que en este país sea transmitida principalmente por piojos.

SUMMARY

Observations were conducted on 1655 specimens of *Ornithodoros forcosus* Neumann, 1908, in an attempt to establish if these mites were infected with borrelia, the etiological agent of relapsing fever. The specimens came from Limabamba, Mariscal Benavides, Camporredondo, Ocalli, and Luya. All are small towns in the department of Amazonas, Perú and are located at altitudes of from 1,400 to 2,300 meters above sea level.

Isolations were attempted both by the inoculation of mice and guinea pigs with crushed suspensions of the mites, and also by allowing the specimens to take blood meals from these test animals. In no instance was evidence of borrelia infection demonstrated. On the basis of this study, although relapsing fever is endemic in Peru, especially at altitudes of 3,000 meters and above, mites collected at the lower altitudes (1,400 to 2,300 meters) did not appear to be instrumental in the transmission.

REFERENCIAS

- CHIRIBOGA, J. M.
 1919 Primera descripción del tifus recurrente en el Perú, particularmente observado en el departamento de Huancavelica. *La Crón. Méd.*, Lima, 36: 127-132.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DEL PERÚ.
 1956 Las enfermedades transmisibles en el Perú. Informaciones bioestadísticas. No. 15, pag. 13.
- NUTALL, G. H. F., WARBURTON, S., COOPER, W. F., y ROBINSON, L. E.
 1915 Ticks. A monograph of the Ixodoidea. University Press, Cambridge.
- PRADO, E. del
 1919 Contribución al estudio del tifus recurrente en el Perú. Tesis de Bachiller, Facultad de Medicina, Lima.