

# LA RABIA TRANSMITIDA POR MURCIÉLAGOS EN LA GUAYANA BRITÁNICA: SUS CONSECUENCIAS EN RELACION CON LA SALUD PÚBLICA\*

B. B. G. NEHAUL, M.B., D.P.H., D.T.M.H.

*Oficial Médico Subjefe, Ministerio de Sanidad, Guayana Británica*

La Guayana Británica forma parte de la América del Sur y limita al norte con el Atlántico, al este con Surinam, al oeste con Venezuela y Brasil, y al sur con este último país.

La región del Rupununi es fronteriza con Brasil, mientras que el Distrito Noroeste lo es con Venezuela; ésta es la parte del país más cercana a Trinidad, y su punto más próximo está a unas 20 millas.

La transmisión de la rabia por murciélagos vampiros es característica de la América Central y del Sur, así como de Trinidad (1). Los murciélagos pertenecen a la familia *Desmodontidae*, cuya especie más importante es la *Desmodus rotundus*. Esta especie y la *Diaemus youngi* fueron observadas en la Guayana Británica por Greenhall con ocasión de un estudio preliminar hecho en 1959 (2).

En Trinidad y México también han resultado positivas, con respecto a la rabia, especies de murciélagos no hematófagos (3). Y en estos últimos años se han encontrado en Estados Unidos (4, 5), Turquía, India, Yugoslavia y Alemania Occidental murciélagos insectívoros, positivos con relación a la rabia. En Georgetown, Greenhall halló positivas las especies *Natilio leporinus*, *Rhynchiscus naso*, *Molussus major* y *Carollia perspicillata*; y en casas de la región del Rupununi se encontró la *Molussus major*, común en las viviendas de la costa, incluso las de Georgetown.

Los murciélagos hematófagos infectados causan graves brotes de rabia en el ganado vacuno. Aunque la infección produzca la muerte de los murciélagos, éstos pueden servir de portadores del virus por períodos de hasta seis meses y más. Los murciélagos

insectívoros pueden convertirse, asimismo, en portadores asintomáticos.

Los murciélagos vampiros y los no hematófagos pueden vivir juntos. La bandada puede infectarse y la infección propagarse tanto a los murciélagos frugívoros como a los insectívoros, durante las peleas entre unos y otros. Debe observarse que los murciélagos infectados pueden volar a una distancia de una a tres millas de sus escondrijos en busca de alimento.

Los animales silvestres de la Guayana Británica comprenden tapires, monos, ciervos y zorros. Existe una diversidad de aves, incluso de gran tamaño. Los animales domésticos comprenden caballos, asnos, perros, cabras, ovejas, cerdos y, además se crían aves de corral, tanto en el interior como en la costa. En el Jardín Botánico de Georgetown hay mangosta, que ya se ha comprobado que es portadora de la rabia en Granada, Puerto Rico, Cuba, Haití y Santo Domingo.

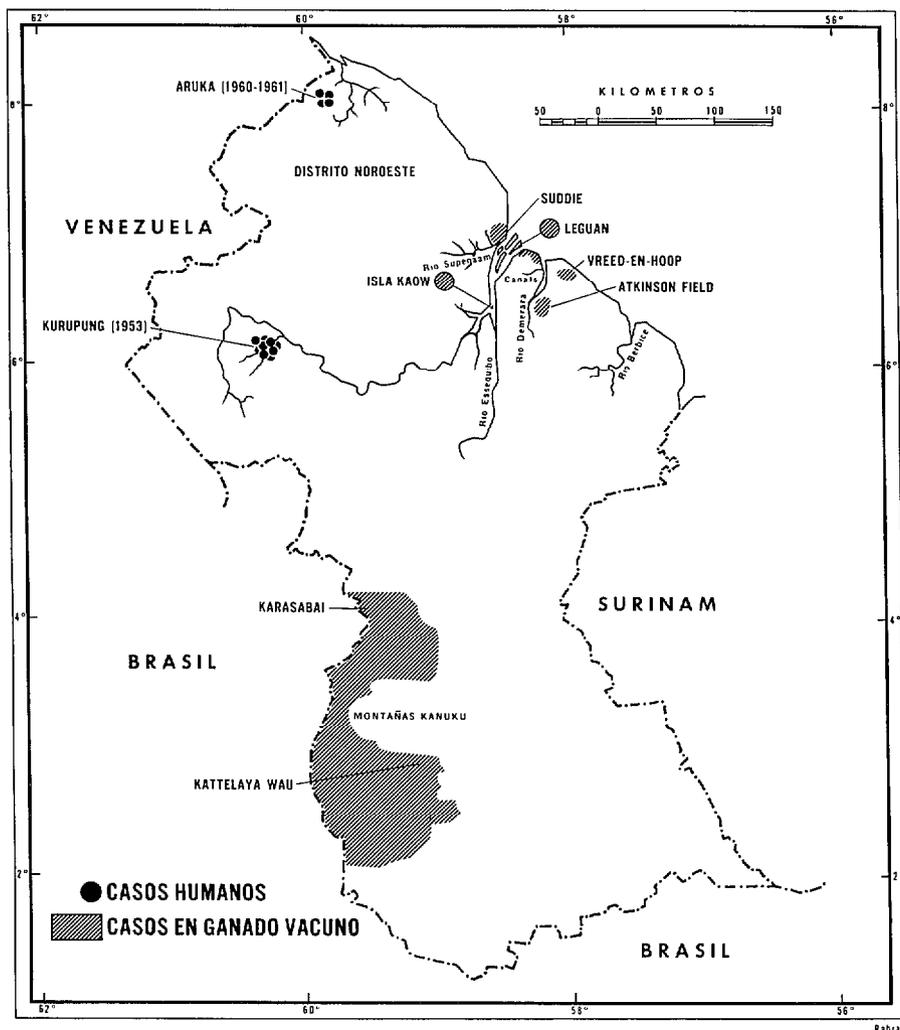
## LA ENFERMEDAD EN EL GANADO VACUNO

La extensión de la infección en el país puede conjeturarse por los casos que ocurren en el ganado vacuno.

Es difícil dar cuenta de los primeros casos habidos en el país. Se tiene noticia de que un administrador experto en la materia observó una enfermedad semejante a la rabia en 1933, en Kattelayawau, región del Rupununi. En 1953, se sospechó que la enfermedad existía en el ganado vacuno de la ribera oeste del río Essequibo, al norte del arroyo Supenaam. La enfermedad ha sido notificada en el río Berbice. Se halla extendida en la región del Rupununi, en las montañas Kanuku. Más cerca de la costa, se encontraron casos confirma-

\* Manuscrito recibido en agosto de 1961.

## LUGARES DONDE OCURRIERON CASOS DE RABIA HUMANOS Y EN GANADO VACUNO



dos por laboratorio en la ribera oeste del río Demerara, al norte del Canal No. 1, y en Vreed-en-Hoop. Se han hallado casos en la costa occidental de Demerara y se sospecha que hay en la costa oriental. En la ribera este del río Demerara, en Atkinson Field, se descubrió un caso, diagnosticado clínicamente, en 1959. También en el año anterior se notificaron casos en la isla Kaow, situada en el río Essequibo, cerca de Bartica, y otros tres casos en la isla Leguan, en la desembocadura del mismo río. En ese año, también se notificaron casos en Kimbia, en el río Berbice, así como en las sabanas meridionales del Rupununi.

En 1960, se notificaron casos en la ribera occidental del río Demerara, en la del río Essequibo y en Manari en el Rupununi.

Se observará que la enfermedad ha ocurrido en el ganado vacuno en diversas épocas y en un amplio sector—de la zona ganadera del interior—, en las sabanas del Rupununi y en el río Berbice, en la franja costera comprendida entre los ríos Essequibo y Demerara, en ambas riberas de este último y en la ribera occidental y las islas Kaow y Leguan del primero.

Debe hacerse notar que se encontró gran número de murciélagos vampiros

habitando en las cuevas del Rupununi y en las ceibas de Leguan.

#### BROTOS EN EL HOMBRE

Nehaul (6) notificó un brote ocurrido en 1953 en el arroyo Kurupung, tributario del río Mazaruni, el cual afectó a 9 personas, que fallecieron entre los 2 y los 12 días a partir de su aparición. Fue el primer brote que se registró en las tierras continentales de América del Sur.

Recientemente, en 1960-1961, ocurrió un brote en el Distrito Noroeste del río Aruka. Hubo por lo menos 8 casos. Cuatro de éstos fueron confirmados mediante investigación de laboratorio. Todos los pacientes fallecieron. Aunque se notificaron mordeduras de murciélago y se reconocieron sus señales, no fue posible localizar la bandada de vampiros en la zona, a pesar de haberse llevado a cabo una búsqueda minuciosa.

#### CARACTERISTICAS CLINICAS DE LA ENFERMEDAD

En el ganado vacuno, la enfermedad causa parálisis de los cuartos traseros, seguida de postración y muerte.

En el hombre, se presenta como una mielitis ascendente. Hay parestesia en los dedos de las manos y los pies, dolor, pérdida de sensación, seguidamente paresia y después parálisis de los miembros. En la fase final puede haber salivación debida a dificultad de deglución.

#### OBSERVACIONES GENERALES

Es indudable que la rabia constituye un problema veterinario. Sin embargo, tanto en el interior como en las regiones costeras, hay peligro de transmisión de la infección al hombre.

El estudio de la enfermedad en los murciélagos ha demostrado que ésta es auto-limitante. Durante un brote en el ganado vacuno, disminuye el número de murciélagos. La colonia infectada se dispersa en pequeños grupos, se multiplica y a los dos o tres años, cuando se ha hecho demasiado numerosa, regresa a los escondrijos de origen. Por esta razón, Málaga-

Alba dice que la rabia del ganado vacuno muestra una periodicidad de dos a tres años.

Mediante el pase natural por el murciélago, el virus se modifica, y desarrolla, con relación a las especies, una especificidad de baja virulencia y alta difusión o poder invasor. Hay una patogenia mayor en el ganado vacuno. El hombre y los perros son decididamente menos susceptibles. Málaga-Alba ha indicado, asimismo, que, si bien millares de cabezas de ganado mueren anualmente en diversas partes de América del Sur, han ocurrido muy pocos casos humanos.

Parece que el ser humano se halla protegido donde haya ganado vacuno, debido a que, por lo visto, los vampiros prefieren alimentarse de éste. Se desconoce qué animales silvestres están infectados y si se convierten en reservorios de la infección. Por otra parte, los murciélagos vampiros y los no hematófagos comparten los escondrijos y hay posibilidad de infección de los no hematófagos. La población general de los murciélagos en Georgetown y las zonas costeras es evidentemente grande, y la propagación de la infección entre ellos crearía un problema. No obstante, aunque el virus puede hallarse en la saliva de murciélagos insectívoros, no se ha comunicado transmisión experimental por vía natural.

En Georgetown y en la costa, la población canina es grande, y muchos perros son vagabundos. También existe la posibilidad de que la infección se propague al perro mediante la mangosta. En Trinidad, no ha habido correlación alguna entre la rabia del ganado vacuno y la canina, pues no se observa rabia en los perros.

En este país, los dos brotes humanos ocurrieron en zonas donde no había ganado vacuno. Cabe suponer que se produjese una migración de murciélagos infectados procedentes de una gran bandada donde había aparecido la enfermedad. Probablemente el hombre ofrecía la única fuente de alimento. Lo que es lógico preguntar es de dónde procedían los murciélagos.

La rabia del ganado vacuno puede con-

trolarse por medio de la inmunización. Muchos puntos están por resolver: ¿Cómo llegó el hombre a infectarse? ¿Cuál es la ecología de la enfermedad? Será necesario estudiar qué animales silvestres se infectan, y cuál en su grado de susceptibilidad relativa. Será preciso estudiar la enfermedad en los murciélagos, mediante el estudio de bandadas infectadas y los cambios en la población de murciélagos.

En ciertas zonas del país, más del 70% de los habitantes interrogados manifestaron que habían sufrido mordeduras de murciélagos. Si el hombre fuera susceptible en alto grado se hubieran encontrado más casos. ¿O acaso el hombre ha resultado inmunizado a consecuencia de repetidas mordeduras de murciélagos portadores de un virus atenuado por repetidos pases por dichos animales?

Se debe proteger al hombre contra las mordeduras. Lo ideal sería construir casas a prueba de murciélagos. En el interior del país muchas casas son abiertas, y las costumbres relativas a la forma de dormir, tanto en las casas como en la selva, dejan a casi todos los habitantes expuestos al riesgo de ser mordidos por murciélagos. Los mosquiteros se usan rara vez. Sería posible proveer a todos de mosquiteros, pero difícil persuadirlos de que los utilizaran.

El uso de mantas o sacos para cubrir los pies ofrece alguna protección. El mantenimiento de una lámpara encendida durante la noche puede evitar la entrada de murciélagos en la casa, pero el petróleo es caro en el interior del país.

El recurso último consiste en la inmunización: la vacuna avianizada ofrece actualmente el medio mejor de abordar el problema. Su probada antigenicidad permitirá proteger a colectividades situadas en zonas de focos infecciosos o a las personas que hayan de dirigirse a regiones del interior donde puedan exponerse a mordeduras de murciélagos.

No puede recomendarse un programa definido de exterminación de murciélagos

vampiros en un país de extensión tan vasta, o para Centroamérica o América del Sur. Es necesario investigar en este campo. La rabia transmitida por murciélagos debe considerarse como un problema internacional, que requiere estudio y una amplia cooperación.

#### RESUMEN

En la Guayana Británica, la rabia transmitida por murciélagos ha ocurrido en el ganado vacuno en el Rupununi, en el río Berbice, en ambas riberas del río Demerara y en la ribera occidental y dos islas del río Essequibo. También se ha observado en la costa, entre los ríos Essequibo y Berbice.

En la población humana han ocurrido dos brotes: el primero en 1953, en la región del Mazaruni, y el segundo en 1960-61, en el Distrito Noroeste. Es necesario investigar la epidemiología de esta enfermedad, no sólo en la Guayana Británica, sino también en América Central y del Sur.

En lo que a la Guayana Británica respecta, se recomienda un estudio de la rabia entre los murciélagos, y que, como primera fase del trabajo, se lleve a cabo la inmunización de hombres y ganado vacuno en zonas endémicas.

Deberán emprenderse investigaciones como un proyecto internacional conjunto, con la cooperación de Brasil y Venezuela, por medio de un organismo internacional.

#### EXPRESIONES DE AGRADECIMIENTO

El autor agradece la colaboración que le prestaron los Dres. E. M. McWatt y P. F. Byrne, de la División de Veterinaria del Ministerio de Agricultura; el Dr. A. E. Dryting, del Ministerio de Sanidad de la Guayana Británica; el Sr. Arthur Greenhall, del Ministerio de Agricultura de Trinidad, y el Dr. H. R. Cox, de Lederle, Estados Unidos. Da también las gracias a la Honorable Ministro de Sanidad, Sra. J. Jagan, al Secretario Permanente, Sr. I. Seeling, y al Oficial Médico Jefe, Dr. C. C. Nicholson, de la Guayana Británica, por haber autorizado la publicación del presente trabajo.

## REFERENCIAS

- (1) Malaga-Alba, A.: Vampire bat as a carrier of rabies, *Am. Jour. Pub. Health*, 44:909-918, 1954.
- (2) Grenhall, Arthur M.: Report to the Minister of Agriculture, Trinidad, 1959.
- (3) Pawan, J. L.: Fruit-eating bats and paralytic rabies in Trinidad, *Ann. Trop. Med.*, 42:173-177, 1948.
- (4) Venters, H. D., Hoppert, R., Scatterday, E., y Hardy, A. V.: Rabies in bats in Florida, *Am. Jour. Pub. Health*, 44:182-185, 1954.
- (5) Witte, E. J.: Bat rabies in Pennsylvania, *Am. Jour. Pub. Health*, 44:186-187, 1954.
- (6) Nehaul, B. B. G.: Rabies transmitted by bats in British Guiana, *Am. Jour. Trop. Med. & Hyg.*, Vol. 4, No. 3, 1955.

RABIES TRANSMITTED BY BATS IN BRITISH GUIANA  
PUBLIC HEALTH IMPLICATIONS (*Summary*)

In British Guiana, bat-transmitted rabies has occurred among cattle in the Rupununi, on the Berbice River and on both banks of the Demerara River, on the West Bank of the Essequibo and in two islands in that river also. It has been observed on the coast also between the Essequibo and Berbice Rivers.

Two outbreaks among man have occurred—the first in 1953 in the Mazaruni area and the second in 1960-1961 in the North West District.

There is need for research not only in British Guiana, but in South and Central America.

As far as British Guiana is concerned, it is recommended that a survey of the bat population for rabies be made and that immunization of man and cattle in endemic areas be undertaken as the first phase of the work.

Research should be undertaken as a joint international project with the cooperation of both Brazil and Venezuela through an international agency.