PAPEL DE LOS MURIDOS EN LA TRANSMISION DE LA RABIA *

J. VIVES SABATER

(Jefe del Servicio Antirrábico del Laboratorio Municipal de Barcelona)

Profesor adjunto de Microbiología y Parasitología en la Facultad de Barcelona

En muchos países la rabia continúa siendo un problema grave, a pesar del progreso alcanzado en los últimos años, durante los cuales se han ampliado nuestros conocimientos sobre la epidemiología, estudio biológico del virus, en el diagnóstico y en su profilaxis. Así y todo, la rabia presenta últimamente una recrudescencia, con tendencia expansiva, especialmente manifiesta en aquellas regiones en donde abundan animales silvestres.

Epidemiología

Aunque la mayoría de los mamíferos son receptivos al virus rábico, es evidente que existen marcadas diferencias en el grado de sensibilidad al virus entre las distintas especies de animales. Inoculaciones experimentales así como infecciones naturales y en plan experimental lo demuestran, por ejemplo: Sikes y Tierkel (1), observaron que la inoculación intramuscular produce la rabia en las zorras con menos de cinco dosis letales del virus para el ratón, en los zorrillos y en la racuna o mapache (racoon) con mil dosis. Asimismo el período medio de incubación es más corto en los zorros, y relativamente más largo en las otras especies.

Basándose en pruebas de campo y en diversos estudios experimentales, también se considera que los bovinos son altamente susceptibles a la rabia, y que deben clasificarse muy cerca de la zorras a este respecto.

El estudio de dos personas muertas de rabia, sin antedecentes de mordedura previa pero que se sabía frecuentaban cuevas habitadas por murciélagos y que se consideraban como densamente contami-

(*) Comunicación presentada como Académico Corresponsal en la Sesión del día 30-IV-68.

nadas, estimuló al Doctor Denny Constantine (2), Director de la Estación Experimental Sudoccidental de Rabia Salvaje (Southwest Wildlife Rabies Stations), en las Cruces, en el Estado de Nuevo Méjico, al siguiente experimento en una cueva en donde se conocía la existencia de murciélagos con rabia. Colocaron en dicha cueva zorros, coyotes, zorrillos, perros y gatos en jaulas especiales con doble pared, protejidas con mallas metálicas y de plástico lo suficientemente finas para protegerles de otros animales y aun de picaduras de cualquier ectoparásito. Estos animales permanecieron en contacto con la atmósfera de la cueva durante un mes.

Cuando Tierkel presentó su informe personal en 1961 (la comunicación de Constantin había tenido lugar dos años antes), todas las zorras y coyotes, doce y diez, respectivamente, habían muerto de rabia comprobada, tras un período de incubación que se prolongó hasta seis meses, mientras que las otras especies seguían sin novedad hasta la fecha de la comunicación.

Esta experiencia sobre transmisión aérea fue repetida en el laboratorio por medio de aerosoles con cepas de virus fijo y otras aisladas de origen bovino. Encontrándose en los animales así inoculados, después de muertos, el virus libre en tráquea y pulmones (Atanasiu, 1965) (3).

Considerando que se necesitan más informes sobre la susceptibilidad a la rabia en mayor número de animales domésticos y salvajes y sobre sus variaciones por diversos factores, tales como ayuno, hivernación, celo, etc., Tierkel avanza una escala de susceptibilidad en algunos mamíferos.

TABLA I

Escala de susceptibilidad a la rabia en algunos mamíferos

Especies animales	*Alto*	*Medio*	*Bajo*
	Zorro	Zorrillo	Oposum
Grado de susceptibilidad:	Coyote	Perro	
	Bovinos	Gato	

El oposum ha probado ser el menos receptivo de los animales sometidos a prueba, resistiendo dosis tan elevadas como son 50.000 dosis letales para el ratón, por vía cerebral.

Infección inaparente. — La eventual posibilidad de una infección inaparente entre animales domésticos o entre animales silvestres, ha sido demostrada mediante la presencia de anticuerpos neutrali-

zantes y por aislamiento del virus (4).

Uno de los más graves problemas que plantea la rabia actualmente es la infección inaparente. En los quirópteros esta es la forma más común. Estos animales son capaces de mantener al virus rábico en sus glándulas salivales y en el tejido adiposo interescapular durante muchos meses sin presentar signo alguno de enfermedad y así conservar el virus durante la hivernación.

En 1953 se aisló el virus de la rabia en un murciélago insectívoro capturado en Estados Unidos de América. De 1953 a 1966 se ha encontrado el virus en 1.780 murciélagos distribuidos en 24 Estados del mismo país y en el Canadá. Se han notificado casos de infección en Turquía, Yugoslavia y uno sospechoso en Alemania occidental. Todos ellos en murciélagos insectívoros.

Un centenar de casos comprobados de rabia en el murciélago están relacionados con episodios de mordedura en el hombre. Cinco fallecimientos por rabia en Estados Unidos y uno en la India se han atribuido a mordeduras de murciélagos insectívoros.

La proporción de portadores del virus puede ser alta entre los murciélagos. Encuestas practicadas en diversas poblaciones de ellos, acusan muchos casos de aislamiento del virus en períodos caracterizados por un aumento en la mortalidad inespecífica. El uno por cien de aquellos aparentemente sanos pueden ser portadores y el nueve por ciento de los que tenían signos anormales resultaron positivos.

Los murciélagos pueden transmitir la enfermedad tanto a los cuadrúpedos como a los seres humanos. El virus ha sido encontrado también entre los murciélagos mejicanos, habiéndose hallado anticuerpos en un elevado porcentaje de murciélagos sanos y normales. Se sabe que los murciélagos insectívoros infectados pueden habitar cuevas también habitadas por murciélagos hematófagos. La transmisión del virus de una especie de murciélagos a la otra puede servir de base para explicar la infección entre ellos, ya que los insectívoros suelen invernar en zonas en las que se encuentra también a los murciélagos hematófagos.

La infección latente ha sido también demostrada en otras especies animales. Tierkel (5) encuentra anticuerpos neutralizantes en el 5 por 100 de zorros y en el 14 por 100 de mofetas, y Johnson (6) aisla el virus de una mofeta al parecer sana.

En la República Federal Alemana, en exámenes sistemáticos, el virus ha sido aislado en diez zorros, tres de los cuales no presentaban ninguna lesión clínica ni anatomopatológica (7).

En la mayoría de los casos observados, las glándulas salivales de los zorros infectados espontánea-

mente contenían el virus de la rabia. La infección de las glándulas salivales estaba siempre acompañada por la del sistema nervioso central, lo que indica que el zorro puede transmitir la enfermedad como portador asintomático.

Infecciones experimentales han demostrado que el virus estaba presente en la saliva durante largos períodos de tiempo antes de aparecer la enfermedad en el animal.

Autores rusos encuentran el 50 por 100 de zorros vectores asintomáticos en épocas de epizootia rábica. Esta cifra se reduce a un 5 por 100 durante los períodos interepizoóticos (8).

Andarl y Serie (9) han demostrado la presencia de anticuerpos en el 14 por 100 de los perros de Addis-Abeba, habiendo además aislado el virus de tres perros que habían sobrevivido a un cuadro de rabia paralítica.

Se han practicado encuestas en zonas caracterizadamente enzoóticas o epizoóticas que no han acusado la presencia del virus en los pequeños roedores salvajes.

Recientemente, en la noche del 25 al 26 de marzo, o sea del mes pasado, fue capturado un zorro en Montenach, población situada a 3 kilómetros de la frontera del Sarre, que había mordido a un perro. Por su actitud agresiva se hizo sospechoso y después de muerto se mandó su cabeza a París para su examen. El Instituto Pasteur confirmó la sospecha: el zorro era rabioso. El último caso de rabia en Francia había sido comunicado en 1959.

Con este motivo, la O.M.S. recuerda la existencia de tres focos de rabia en Europa. Uno sito en el extremo norte, afecta principalmente al zorro blanco y ocasionalmente a otros cánidos, incluido el perro. Los casos humanos son raros; en cambio, son grandes las pérdidas entre los perros de los trineos.

El segundo foco se encuentra en la Europa Central, afecta principalmente al zorro y, en menor proporción, a otros carnívoros selváticos. Los animales domésticos son poco afectados, y menos el hombre.

Un tercer foco, dice el comunicado de la O.M.S., se encuentra en el sudeste; la rabia afecta casi por igual a los animales silvestres como a los domésticos, dándose algún caso humano consecutivo a mordedura de perro.

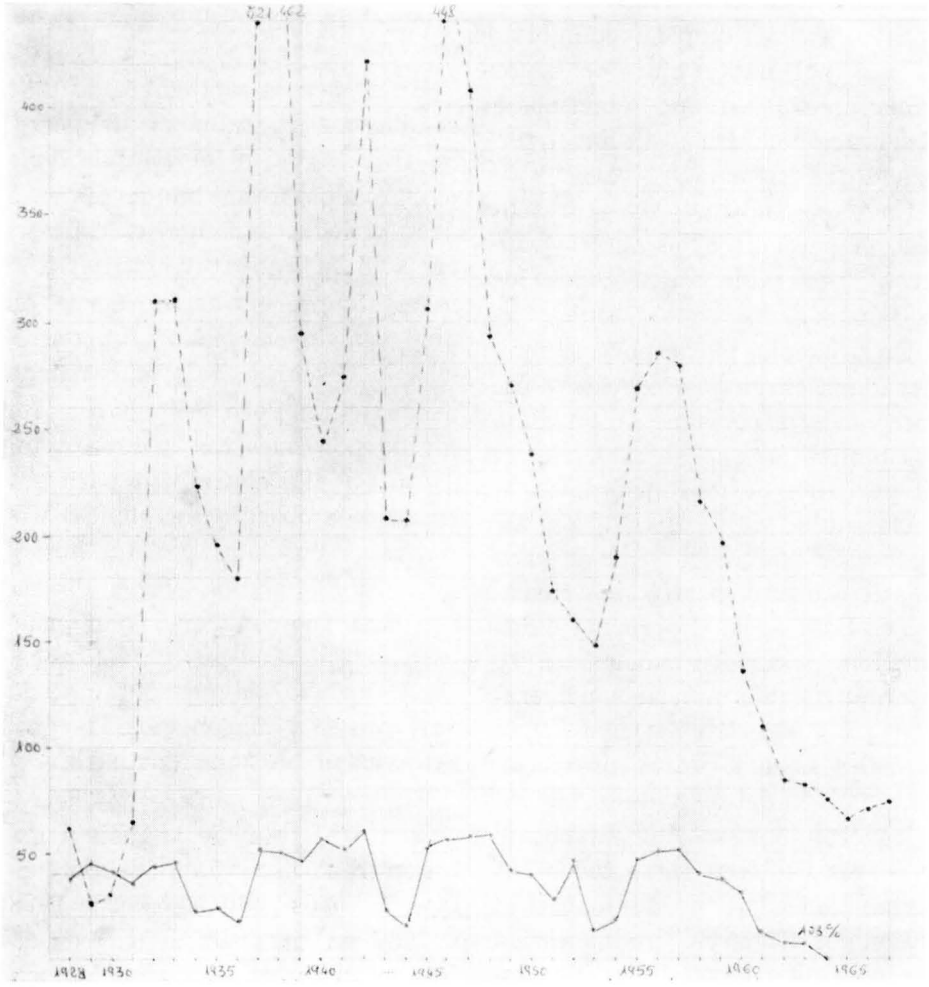
El foco de Europa central es el más extenso. Su tendencia expansiva es manifiesta especialmente hacia el oeste, alcanzando a países que desde hacía muchos años estaban libres de rabia (Francia, Dinamarca, Bélgica, Luxemburgo, Suiza, Austria). Las medidas preventivas habituales no han impedido la propagación de la rabia entre los animales silvestres.

La Organización Mundial de la Salud ha convocado para los días 4 al 8 del próximo mes de junio, en Francfort (República Federal

Alemana), una conferencia de especialistas para actualizar el problema grave de la rabia en el continente.

Rabia urbana. — La epidemiología clásica de la rabia urbana corresponde a la rabia del perro y, accesoriamente, al gato, responsables de la llamada rabia callejera o rabia urbana, concepción que responde perfectamente y es resumida por el aforismo tan conocido de «muerto el perro muerta la rabia».

El perro es considerado como el principal agente transmisor de la rabia urbana, mientras que el gato la padece más frecuentemente en épocas de mayor incidencia endémica o de epizootia canina. Al aumentar el número de casos de rabia canina, aumenta a la vez o apa-



GRAFICA 1

rece en el gato, y asimismo puede afectar a la rata. Así lo podemos deducir si observamos las estadístics del Servicio Antirrábico del Laboratorio Municipal de Barcelona.

En la gráfica 1 se representan en trazo discontínuo el número total de perros que han sido examinados desde 1928 a 1967 en el Laboratorio Municipal de Barcelona, donde han sido traídos muertos por sospechar, ya sea por su comportamiento, por haber mordido o por haber muerto estando sometidos a observación clínica y sin haber terminado la misma.

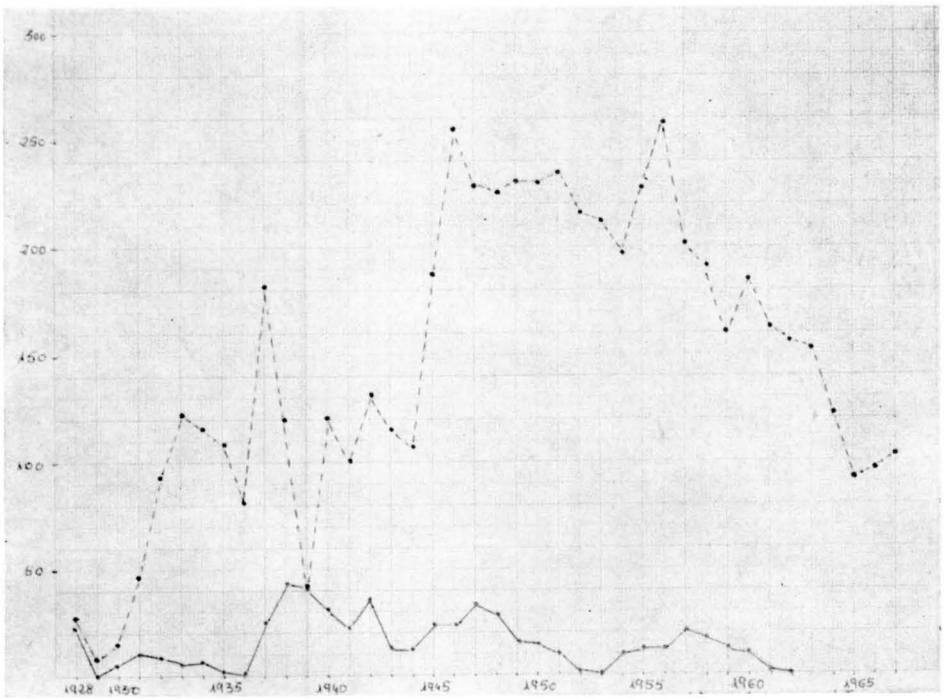
En trazo continuo está representado el porcentaje de perros positivos de rabia entre todos los examinados.

En principio, puede parecer muy elevada la curva que representa ese porcentaje, especialmente en algunos puntos en que alcanza casi el 60 por 100. Si lo refiriéramos al censo canino de la ciudad, que actualmente oscila alrededor de unos veinticinco mil perros matriculados en Barcelona, el porcentaje disminuiría extraordinariamente y disminuiría más aún si consideramos que a nuestro Servicio llegan animales no sólo de la provincia, sino también del resto de la región. Se refiere, pues, sólo al porcentaje de perros rabiosos entre todos los examinados, que precisamente lo fueron por concurrir circunstancias que los hacían sospechosos. No obstante, en algunos momentos este porcentaje llegó a ser alarmante.

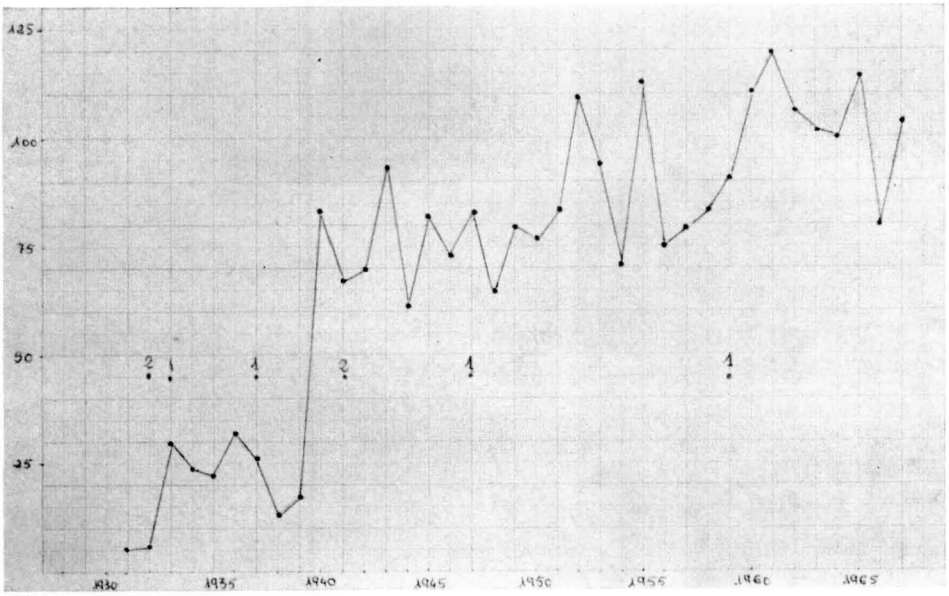
Existe una manifiesta relación entre el número de perros examinados y el número de casos positivos cuyas ondas se corresponden perfectamente con los exámenes del laboratorio. En 1964 sólo se diagnosticó la rabia en un perro, el cual, según se dedujo, venía contaminado de otra provincia en donde se dedicaba a la caza. A partir de 1964 no hemos tenido rabia autóctona.

En el mes de septiembre de 1967 se diagnosticó rabia en un perro. Se trataba de un perro que venía embarcado en un buque cisterna de matrícula extranjera; este perro sólo bajó y estuvo en tierra el momento preciso de morder a un niño y a un empleado que controlaba la descarga, y lo embarcaron nuevamente. Poco después fue recogido por nuestros laceros e ingresó en el Laboratorio para ser sometido a observación clínica. Murió a las cuarenta y ocho horas, presentando signos claros de rabia. Esta fue confirmada por pruebas histopatológicas y biológicas. No estableció ningún contacto; no obstante se tomaron medidas preventivas en la zona portuaria.

En la gráfica número dos se representa al total de análisis a gatos en trazo discontinuo y al porcentaje de casos positivos, desde 1928 a 1967 en línea continua. Las cifras máximas se corresponden con los años que presentan máximos



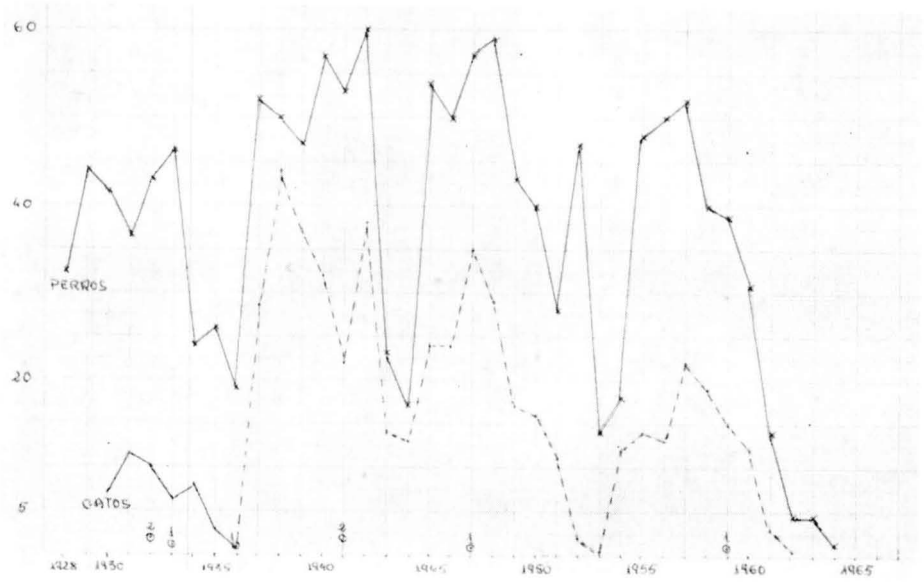
GRAFICA 2



GRAFICA 3

porcentajes de rabia en el perro, pero la curva que representa el porcentaje de la rabia en los gatos examinados, aunque siguiendo un parecido en su curso ondulante, ofrece un retraso en espacio y en número. El último caso de rabia en el gato se dio en 1962, un gato positivo entre 157 gatos examinados.

La gráfica número tres representa el número de ratas examinadas, con números intercalados en los años correspondientes se indican no porcentajes, sino ratas positivas entre las examinadas. Estas son ocho en total entre 2.714 ratas examinadas (0,29 %). Su distribución es muy irregular en principio: dos en 1932, una en 1933, una en 1936, dos en 1941, una en 1947 y una en 1959.



GRAFICA 4

En la gráfica número cuatro, se representan los porcentajes de perros positivos de rabia, en trazo continuo, desde 1928 a 1967. Los porcentajes de gatos, en trazo discontinuo durante los mismos años. Los casos de rabia en la rata, igual que en la gráfica anterior, se representan numéricamente en los años correspondientes.

Siguiendo la representación gráfica de los porcentajes de perros y de gatos positivos y la posición que ocupan en el tiempo las ratas positivas, vemos que excepto un caso de rabia de rata habido en 1936, los demás se encuentran situados en el centro o muy próximos a las agujas o porcentajes más elevados de rabia en perros y gatos.

El porcentaje de gatos positivos

sigue un ritmo parecido al de perros, aumentando donde aquél aumenta y disminuyendo donde baja, siguiendo siempre a un nivel inferior y desapareciendo también dos años antes, en 1962.

De esta comparación, deducimos tal y como han manifestado otros autores, que el principal vector y reservorio de la rabia urbana es el perro. El gato la sufre en menor proporción, especialmente en los brotes epidémicos o en las exacerbaciones de la enzootia. La rata es afectada muy esporádicamente y sólo cuando la incidencia es elevada en perros y gatos.

El Instituto Pasteur de París no aconseja sean sometidas a tratamiento antirrábico aquellas personas mordidas por ratas aun que éstas no hayan podido ser examinadas por haber desaparecido, mientras consideren su zona metropolitana libre de rabia que, como hemos dicho, el último caso se dio en 1959, aparte del citado en la frontera alemana del 25 de marzo pasado.

Discusión. — Intervienen los doctores R. Dargallo, para justificar su trabajo de años en el Laboratorio Municipal; Pablo Cartañá, quien comenta la importancia grande de los nuevos tipos de vacuna; y J. G. Sanz Royo, que se extiende en consideraciones sobre la rabia animal.

Contesta el doctor J. Vives.

BIBLIOGRAFIA

1. SIKES, R. K., y TIERKEL, E. S.: «Wild-life rabies studies in the Southeast». Proc. U.S. Livestok Sanitary Assoc., 64 th. Annual Meeting, 1960.
2. CONSTANTINE, D. G.: «Rabies transmission by non bite route». Publ. Hlth. Rep. 1962.
3. ATANASIU, P.: «Transmission de la rage par la voie aérienne aux animaux de laboratoire». Intern. Symp. on Rabies Talloires, 1965.
4. ATANASIU, P.: «Connaissances et Techniques actuelles sur la rage». Path. Biol., 1967, vol. 15.
5. TIERKEL, E. S.: «Rabies». Advances in veterinary sciences, 5, 1959.
6. JOHNSON, H. N.: «The role of the spotted shunk in rabies». Proc. 63 Ann. Meet. U.S. Livestooh San. Assn., 257, 1959.
7. GORET, P.: «La Rage. Une maladie du présent». La Revue de L'elevage, 22 ann. Aout et Sep., 1967.
8. GORET, P.: «La Rage. Une maladie du présent». La Revue de L'elevage, 22 ann. Aout et Sep., 1967.
9. ANDRAL, L., y SÉRIÉ, CH.: «Etudes expérimentales sur la rage en Ethiopie». Ann. Inst. Pasteur, 93, 475, 1957.
10. OMS: Presse. Communiqué OMS/11 18 Avril 1968.