

## RABIA EN MURCIELAGOS EN CHILE

Miriam Favi C. (M.V.), Rosa Catalán G. (P.E.)

### RABIES IN BATS IN CHILE

*Rabies in Chile has significantly decreased in the last 15 years, changing from an endemic pattern to sporadic cases and absence of human cases since 1972.*

*Rabies in cheiroptera bats has not been previously described in Chile. In January 1985, the first cases were reported affecting 13 insectivorous bats (*Tadarida brasiliensis*) distributed along the V, Metropolitan and VI regions.*

*In the present study a total of 704 adult insectivorous bats were investigated by means of the direct immunofluorescence and the lactating mice inoculation methods. Eighty five bats were individually captured (suspicious) while 619 specimens were obtained through massive capture.*

*Twelve positive cases (14,1%) were found among suspicious bats, while only one case (0,16%) was detected among those captured massively.*

*These results clearly indicate that positiveness is higher among suspicious bats, therefore epidemiological surveillance should be focussed on them, as well as on other wild animals.*

Desde que Venters y Cols. (1954) aislaron virus rábico de un murciélago insectívoro (*Dasypterus floridanus*) en Florida, Estados Unidos, se reconoce la importancia epidemiológica de estos quirópteros en la ecología de la rabia. Numerosos trabajos de investigación realizados desde entonces, han puesto de manifiesto su rol en la mantención de la enfermedad al actuar éstos como reservorio del agente en la naturaleza (Delpietro y Cols., 1969).

Se ha aislado virus rábico de una gran cantidad de especies insectívoras, y se sabe que varios casos de rabia humana han ocurrido por contacto con esta clase de quirópteros (Baer y Cols., 1982).

En Chile la situación epidemiológica de la rabia fue endémica en la década de 1950-1960, con numerosos casos humanos y animales. Se reduce luego a un bajo número de casos en la década de 1970, registrándose el último caso humano en 1972 y la presentación de casos esporádicos animales, con años silentes en el último sexenio. Este logro ha sido posible debido a la aplicación de un programa masivo de vacunación canina, un adecuado control demográfico de esta misma especie y vigilancia epidemiológica permanente. El referido programa se mantuvo durante años a partir de 1962.

En los casos esporádicos de rabia diagnosticados en los últimos años, generalmente no fue posible determinar sus cadenas epidemiológicas; este hecho sugiere que la fuente de contagio podría encontrarse en la fauna silvestre.

La primera investigación de rabia silvestre en Chile fue realizada por Nieto (1985) en la localidad de Pirque, ubicada en la Región Metropolitana (RM), sector donde se habían detectado tres casos positivos en bovinos en 1978 y un caso en la misma especie en 1983, sin establecerse el origen de la infección. En este trabajo se capturaron 93 murciélagos (*Tadarida brasiliensis*), 11 zorros, tres conejos y seis ratas silvestres cuyos análisis fueron realizados en el laboratorio de diagnóstico de rabia del Instituto de Salud Pública, dando resultados negativos.

El control de la rabia en el país ha estado dirigido hacia la rabia doméstica, existiendo desinformación sobre la existencia de esta enfermedad en la fauna silvestre, de ahí que cobran una importancia trascendental los casos de rabia en murciélagos, los cuales serán descritos en este trabajo y que seguramente marcarán el comienzo de estudios y programas que clarifiquen la situación de rabia silvestre en el país.

### MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 704 ejemplares de murciélagos insec-

tívoros, los cuales se pueden dividir en dos grupos: El primero correspondió a 85 ejemplares sospechosos, considerando como tales a los animales encontrados de día, fuera de su hábitat y con incapacidad de volar. Este grupo incluye tres especies: *Tadarida brasiliensis*, 73 ejemplares (hábitos gregarios); *Histiotus macrotus*, cuatro ejemplares; *Lasiurus borealis*, ocho ejemplares (hábitos solitarios) (Mann, 1978). El segundo grupo estuvo constituido por 619 ejemplares especie *Tadarida brasiliensis*, los que se obtuvieron mediante capturas masivas.

Las técnicas utilizadas en el diagnóstico fueron inmunofluorescencia directa (IFD) para la detección de antígeno en frotis de cerebro (Larghi, 1975)

inicio de la vigilancia epidemiológica en murciélagos sospechosos y comenzó además un programa de captura masiva de estos quirópteros en los sitios donde se encuentran habitualmente, y en especial en los sectores de los cuales provenían los ejemplares positivos.

En un lapso de cinco meses, han sido diagnosticados 13 casos positivos a rabia los que se describen en el cuadro 1.

De las 85 muestras sospechosas analizadas se obtuvieron 12 animales positivos (14,1%), sin embargo el estudio de los 619 ejemplares capturados en forma masiva se diagnosticó sólo un positivo (0,16%) (cuadro 2).

CUADRO 1.  
CASOS DE RABIA EN MURCIÉLAGOS (*TADARIDA BRASILIENSIS*) EN CHILE,  
SEGUN APARICION Y LOCALIZACION, 1985

Mes	Localidad	Tipo de muestra	IFD	DB
Enero	La Pintana (RM)	Sospechosa	++++	++++
Abril	Maipú (RM)	Sospechosa	++++	++++
Abril	Núñoa (RM)	Sospechosa	+++	++++
Mayo	Puente Alto (RM)	Sospechosa	++	++++
Mayo	La Cisterna (RM)	Sospechosa	+	++++
Mayo	Rancagua (VI Región)	Sospechosa	++++	++++
Mayo	Santiago-Centro (RM)	Sospechosa	+++	++++
Mayo	Santiago-Centro (RM)	Sospechosa	++	++++
Mayo	Viña del Mar (V Región)	Sospechosa	++	++++
Mayo	Conchalí (RM)	Sospechosa	++	++++
Junio	Santiago-Centro (RM)	Por captura	++	++++
Junio	Santiago-Centro (RM)	Sospechosa	+	++++
Junio	Viña del Mar (V Región)	Sospechosa	+++	++++

RM Región Metropolitana, + 25% de positividad, ++ 50% de positividad, +++ 75% de positividad, ++++ 100% de positividad; IFD Inmunofluorescencia directa; DB Diagnóstico Biológico.

y diagnóstico biológico (DB) por inoculación intracerebral en ratones lactantes con 0,01 ml de suspensión de cerebro (Martín y Cols., 1973).

Considerando que la técnica de inmunofluorescencia (IFD) posee una alta sensibilidad (98-99%) y además que la concordancia entre IFD y DB en el laboratorio ha sido de un 100% en los últimos seis años, se consideró necesario realizar diagnóstico biológico solamente al primer grupo de 85 ejemplares clasificados como sospechosos, ya que el segundo grupo corresponde a un gran volumen de muestras, lo que copaba la capacidad instalada del laboratorio.

## RESULTADOS Y DISCUSION

El primer caso positivo a rabia se detectó en enero de 1985 (Núñez y Cols., 1985), lo que motivó el

CUADRO 2  
RABIA SEGUN DIAGNOSTICO BIOLOGICO  
E INMUNOFLUORESCENCIA DIRECTA  
EN MURCIÉLAGOS SOSPECHOSOS  
Y MURCIÉLAGOS CAPTURADOS MASIVAMENTE  
CHILE, ABRIL - JUNIO 1985

Murciélagos analizados	POSITIVOS			
	Total	Nº	PORCENTAJE	
			Según Captura	Según Total
Sospechosos	85	12	14,1	1,7
Captura masiva	619	1	0,16	0,1
Total	704	13		1,8

De lo anterior se desprende que de los animales positivos analizados un 92% correspondió a murciélagos sospechosos.

La distribución geográfica de murciélagos positivos abarca las zonas comprendidas entre Viña del Mar (120 Km al norte de Santiago, en la V Región) hasta Rancagua (85 Km al sur de Santiago, en la VI Región) (cuadro 3).

Todos los casos positivos detectados corresponden a la especie *Tadarida brasiliensis*, la especie más común en Chile y que se distribuye entre Arica y Valdivia (I a X Región). Es una especie antropofílica, encontrada habitualmente en entretechos de viviendas humanas; es de hábitos gregarios y forma colonias numerosas pudiendo llegar a los 3.000 ejemplares.

Desde el punto de vista epidemiológico, es importante hacer notar que en esta especie infectada en forma natural, los niveles de virus encontrados en las glándulas salivales son más bajos que los detectados en cerebro, en contraposición a los murciélagos de hábitos solitarios en los que se encuentran niveles más altos de virus en glándulas salivales que en cerebro (Constantine, 1967) y que por lo tanto, serían más propagadores de la enfermedad que los *Tadarida brasiliensis* y de mayor peligrosidad.

Por otra parte, en el mes de abril, se presentó el primer caso de rabia doméstica del año 1985, en un gato en la localidad de La Ligua, ubicada a 160 Km al norte de Santiago, en la VI Región. Este animal se mantuvo en observación por haber mordido a dos personas y murió al sexto día con sintomatología característica de rabia. En el hábitat de este animal coexistían colonias de murciélagos, habiendo evidencias que el gato se alimentaba de dichos quirópteros.

Al estudiar el caso en el terreno se pudo compro-

bar la presencia de colonias de murciélagos, las cuales, a juzgar por las fecas encontradas, habían emigrado, aproximadamente, 10 días antes, por lo cual no se logró obtener muestras para estudios posteriores. Se pudo comprobar en esta visita la presencia de otros gatos alrededor de las colonias, presumiblemente con la intención de cazar y alimentarse de estos animales.

Aunque de acuerdo con Baer y Cols. (1982) no existen casos de rabia confirmados en animales domésticos provocados por murciélagos insectívoros, sí existen evidencias epidemiológicas que hacen sospechar de un ciclo murciélagos-gato.

Los antecedentes descritos significan un gran avance en el conocimiento de la epidemiología de la rabia en el país y hacen evidente la necesidad de extender la vigilancia epidemiológica de rabia hacia los quirópteros así como a otros animales silvestres susceptibles de actuar como reservorio de esta enfermedad.

La vigilancia se deberá orientar hacia el estudio de animales sospechosos, dado que la baja prevalencia de la enfermedad en quirópteros, incluso en aparente estado de epidemia no permite obtener resultados positivos en estudios por capturas masivas.

Es necesario, además, extender la vigilancia epidemiológica a todo el territorio nacional a objeto de tener un cabal conocimiento de la incidencia de la enfermedad en el país.

## RESUMEN

La rabia en Chile ha disminuido significativamente en los últimos 15 años, pasando de una situación endémica a la presentación de casos esporádicos, con ausencia de casos humanos desde 1972. La

CUADRO 3.  
MURCIÉLAGOS (*TADARIDA BRASILIENSIS*)  
SOSPECHOSOS Y POSITIVOS A RABIA  
ANALIZADOS POR REGIÓN. CHILE, 1985

Región	Total animales sospechosos		Total animales positivos (IFD-DB)	
	Nº	%	Nº	%
RM	48	56,5	9	18,7
V Región	17	20	2	11,8
VI Región	11	13	1	9,1
VIII Región	9	10,5	0	0
Total	85		12	

RM = Región Metropolitana  
IFD = Inmunofluorescencia directa  
DB = Diagnóstico Biológico

rabia en quirópteros no había sido descrita anteriormente en Chile. En enero de 1985 fue detectado el primer caso. El brote afectó a 13 murciélagos insectívoros (*Tadarida brasiliensis*), los que se distribuyeron entre las Regiones V, Metropolitana y VI.

En el presente estudio fueron analizados un total de 704 murciélagos insectívoros adultos a través de inmunofluorescencia directa e inoculación en ratones lactantes; 85 murciélagos fueron capturados en forma individual (sospechosos) y 619 fueron obtenidos por capturas masivas. Entre los murciélagos sospechosos se encontraron 12 casos positivos (14,1%) y sólo 1 caso (0,16%) en los quirópteros capturados masivamente.

Los resultados demuestran la mayor positividad en animales sospechosos, por lo que la vigilancia epidemiológica debe ser orientada al estudio de estos casos; así como a otros animales silvestres.

## REFERENCIAS

BAER, G.M., R. ALLEN, P. ATANASIU. The Natural History of

- Rabies. Ediciones Científicas. La Prensa Médica Mexicana. S.A. México D.F., 1982.
- CONSTANTINE, D.C. Rabies transmission by air in bat caves. Atlanta, Ga., E.U.A. National Communicable Disease. Publ. Health Serv. 1617, 1967.
- DELPIETRO, H., E.G. BOERRUIGES, A. FORNES. Rabia en murciélagos insectívoros. Rev. Med. Vet. (Bs. As.), 50: 57-61, 1969.
- LARGHI, O.P. Anticuerpos fluorescentes para rabia. Centro Panamericano de Zoonosis. Oficina Sanitaria Panamericana, Nota Técnica N° 8. Rev. 2. Bs. As. Argentina, 1975.
- MANN, G. Los pequeños mamíferos de Chile. Gayana Zoología N° 40. Universidad de Concepción, Chile. Pág. 40-105, 1978.
- MARTÍN, M., M. KAPLAN, H. KOPROWSKI. Laboratory techniques in rabies. 3rd. Ed. Geneve, World Health Organization, 1973.
- NIETO, D.A. Antecedentes sobre rabia silvestre en la comunidad de Pirque. Tesis. Santiago, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile, 1985.
- NÚÑEZ, F., M. FAVI, S. URCELAY, C. SEPÚLVEDA, F. FÁBREGA. Rabia silvestre en murciélagos insectívoros en Chile, aceptado en Boletín Oficina Sanitaria Panamericana (En prensa).
- VENTERS, H.D., W.R. HOFFERT, J.E. SCOTTERDAG, A.V. HARDY. Rabies in bat in Florida. Am. J. Health. 44:182, 1954.

Recibido julio 1986; aprobado octubre 1986.