

# RABIA TRANSMITIDA POR VAMPIROS, DISTRIBUCION, FRECUENCIA E IMPORTANCIA <sup>a</sup>

Artículo por invitación <sup>\*</sup>

Eduardo Alvarez Peralta <sup>b</sup>

## RESUMEN

Hasta hace unos años, la rabia transmitida por vampiros era considerada un problema fundamentalmente económico que afectaba amplias regiones del área tropical de América Latina desde México hasta el norte de Argentina. Casos de rabia parejante se habrían producido en a lo menos 19 países de la región. La mortalidad que la enfermedad ocasiona, incluso entre las poblaciones animales de interés económico, particularmente bovinos, es difícil de determinar con precisión, habiendo una gran subnotificación y subregistro en todos los países. No obstante ello, se considera que ha disminuido como consecuencia de las medidas preventivas que se han venido implementando en áreas en donde la presencia de colonias de murciélagos hematófagos infectados es detectada. Últimamente, los murciélagos han pasado a constituir la segunda fuente de infección rábica más importante para el hombre. Esto se ha hecho más evidente en la medida que se ha logrado controlar e incluso, en algunas áreas, eliminar la rabia de origen canino (rabia urbana) y por el mejoramiento de los procedimientos diagnósticos y los sistemas de vigilancia epidemiológica. Asimismo, circunstancias de índole económica, social, política, militar, deportiva y turística entre otras, han llevado al hombre a irrumpir, temporal o permanentemente, ecosistemas silvestres propios de los murciélagos hematófagos, dando acceso a éstos a nuevas fuentes de alimentación. Los casos documentados de rabia en humanos, presumiblemente provocados por vampiros, totalizan a lo menos 585. Estos, han tenido lugar en trece países de la región, la mayoría en Perú y México.

**PALABRAS CLAVE:** Rabia, Vampiros, Distribución, Importancia, América Latina.

## INTRODUCCION

Téc. Pecu. Méx. Vol 35. No. 2 (1997)

Los murciélagos hematófagos se encuentran distribuidos en amplias regiones del área tropical de América, desde México hasta Argentina, comprendiendo tres géneros y tres especies: vampiro común (*Desmodus rotundus rotundus*), vampiro de patas peludas (*Diphylla ecaudata*) y vampiro de alas blancas o de las aves (*Diaemus youngi*). (1).

forma de rabia y que, un animal diferente al perro, debiera haber sido el vector. Cabe destacar que durante dicha epidemia no se menciona la ocurrencia de casos en humanos. La confirmación de los hallazgos de Carini en cuanto a que la enfermedad era rabia fue hecha en 1921 por H. Haupt y H. Rehaag. (2).

La relación entre el murciélagos hematófago y la rabia es mencionada en diferentes relatos desde hace ya casi cinco siglos, época de la llegada de los españoles a América Latina. Sin embargo, la primera evidencia moderna se remonta a 1906, en oportunidad de un brote de "mal de caderas" en ganaderías del estado Santa Catarina, Brasil, el cual se propagó por mas de diez años a través de varios estados. Correspondió a A. Carini (1911) la observación de que la enfermedad sería una

Fue en la localidad de Garines Village en la Isla Trinidad en donde, por primera vez, (1929) se informó un caso en humanos de una enfermedad paralítica. En ese territorio, desde 1923 se estaban produciendo muertes con esas características en bovinos, caballos, mulas y burros, pero su causa era atribuida a otros factores, entre ellos a una planta tóxica. Hacia fines de 1931, otros 16 casos similares en humanos fueron identificados, todos ellos fatales. No fue sino hasta julio de 1931 cuando, con base en los trabajos de W. Hurst del Instituto Lister de Londres y de J.L. Pawan, se reconoció que la enfermedad, tanto en humanos como en bovinos, era rabia y el vector el murciélagos vampiro.

<sup>a</sup> Recibido para su publicación el 9 de mayo de 1997.

<sup>b</sup> Asesor en Salud Pública Veterinaria. Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS México.

\* Por tratarse de un Artículo por invitación, el texto de éste no guarda los apartados que se indican en las Notas al Autor de Técnica Pecuaria en México.

Suele destacarse que la rabia en bovinos causada por vampiros provocaría una sintomatología característica, una parálisis ascendente en las extremidades posteriores, lo que habría dado origen a su denominación de rabia paralítica, rabia paresiante, derrengue o también derriengue. Sin embargo, debe tenerse presente que no siempre se observa esta característica y, en oportunidades, ella difícilmente es diferenciable de la rabia en bovinos producida por otros animales infectados, sean terrestres o aéreos.

Cabe mencionar que en muchas de las regiones y áreas donde se encuentran poblaciones de vampiros, se haya o no comprobado presencia de actividad viral en ellas, circula también la infección en otras especies animales, sean domésticas o silvestres, terrestres o no terrestres. De allí que no todos los casos de rabia en bovinos que se producen son causados por vampiros, si bien lo son mayoritariamente en muchos países y territorios de la región.

Hasta hace relativamente poco tiempo, existía el convencimiento de que los virus rábicos aislados de diferentes especies eran idénticos. Sin embargo, procedimientos inmunológicos utilizados para efectuar caracterización viral basados en el empleo de anticuerpos monoclonales y, más recientemente, la aplicación de técnicas de análisis de secuenciamiento genético, han permitido establecer la existencia de variantes vírales las cuales presentan asociación específica con un determinado reservorio animal en un determinado territorio. (3,4).

Lo anterior conlleva a señalar que conforme al conocimiento hoy disponible, los ciclos de rabia terrestres y aéreos son altamente independientes entre sí, no existiendo evidencias que den sustento a la frecuente creencia de que la rabia de ciclo aéreo haya

tenido o tenga influencia significativa sobre la distribución y prevalencia de la rabia en el reservorio terrestre predominante de la enfermedad. (3,4).

Por otra parte, si bien todos los mamíferos son susceptibles a la rabia, su rol y trascendencia en la epidemiología de la enfermedad no es el mismo. En lo que al hombre y bovinos se refiere, ellos no desempeñan un papel de importancia en el mantenimiento del endemismo y en su transmisión. Sin embargo, el riesgo de su ocurrencia en el hombre y su incidencia en las especies domésticas productivas, particularmente en la ganadería bovina, dado el impacto social y económico que ello significa, constituyen una preocupación permanente para las entidades encargadas de velar tanto por la salud pública como por la salud animal.

## **FRECUENCIA Y DISTRIBUCION DE LA RABIA PARALITICA BOVINA**

De muchas enfermedades, sea que afecten al hombre y/o los animales, los registros acerca de su morbilidad y mortalidad suelen adolecer de serias limitaciones en lo que respecta a su cobertura, integridad y oportunidad (calidad). Asimismo, los sistemas de recolección de datos a lo largo del tiempo suelen ser modificados, por lo que variables de información que en un momento pudiesen ser de interés dejan de serlo en otras. Lo anterior es también válido para la rabia paralítica bovina de la cual, por tratarse de una enfermedad generalmente letal, procúrase contabilizar principalmente datos acerca de la mortalidad que ella produce.

Estimaciones hechas en la década pasada en territorios de 14 países de la región donde se conocía de la presencia de murciélagos hematófagos, únicos vectores de la rabia paralítica, señalan que en ellos existían unos

70 millones de bovinos.(2). Ellos, dependiendo de la presencia o no del virus rábico en la población de hematófagos donde permanecen, como también de su susceptibilidad, estarían en mayor o menor riesgo de ser afectados por la enfermedad.

Las cifras de muertes bovinas por esta causa en los distintos países, difieren considerablemente según las fuentes consultadas y la forma como dichos datos fueron obtenidos. De un modo general puede decirse que, los que son **producto de notificaciones** están afectados por **subregistro** en una proporción que varía de un país a otro y dentro de un mismo país de un período a otro. Por el contrario, cuando las cifras obedecen a "**estimaciones**", un análisis crítico de las mismas indica que, con mucha frecuencia, ellas están **sobredimensionadas**.

En relación con los datos provenientes de estimaciones, diferentes publicaciones suelen hacer referencia a que en los años sesenta, cuando las medidas de prevención y control prácticamente eran inexistentes, las cifras de muertes bovinas por esta causa podían aproximarse a las quinientas mil cabezas anuales (5); que en la década de los años 80, éstas superarían las cien mil (2) y que en los años 90 pudiesen ser unas 50.000. (6). Cualquiera opinión acerca de la validez de estas estimaciones resulta aventurada, no obstante lo cual, pareciera difícil aceptar que ellas, tanto por razones epidemiológicas como económicas, se repitan anualmente por períodos prolongados.

En cuanto al número de casos notificados de rabia en humanos y animales, posiblemente sea la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) quién dispone la mas extensa y tal vez completa recopilación global de cifras "oficiales" de los países latinoamericanos acerca de la enfermedad. Esto, por cuanto dicha

Organización, primero a través del Centro Panamericano de Zoonosis (CEPANZO) (Julio 1969-1990) y actualmente por el Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis (INPPAZ), viene coordinando el Sistema de Información Regional para la Vigilancia Epidemiológica de la Rabia en las Américas, uno de cuyos objetivos es el compilar información sobre la ocurrencia de casos de rabia en el hombre y los animales.

Entre 1970-1996, 26 países informaron a la OPS casos de rabia en bovinos en al menos un año de ese período.(2,7,8). Debe tenerse presente que no en todos hay vampiros, que el hecho de que existan no implica que todos los casos fuesen ocasionados por ellos y, que hay países y territorios en donde no obstante no existir murciélagos hematófagos hubo casos de rabia en bovinos provocados por otras especies animales. Por otra parte, los "puntos focales" nacionales encargados de compilar los datos de cada país participante para su envío posterior a la OPS, están representados por los Directores nacionales de los programas de control de la rabia urbana, los cuales prácticamente sin excepción, hacen parte de los Servicios de Salud, no existiendo siempre una adecuada comunicación con otros sectores que también captan y atienden asuntos de rabia animal en otras especies, incluida la rabia paralítica, por lo que las frecuencias informadas no reflejan la realidad aún cuando en los países exista información.

Los 26 países en los cuales conforme las referencias revisadas mencionan que hubo casos de rabia en bovinos entre 1970-96 son: Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de Norteamérica, Guatemala, Grenada, Guyana, Guyana Francesa, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tobago y Venezuela.

De ellos, en Canadá, Cuba, Estados Unidos, Grenada y República Dominicana no habitan murciélagos vampiros; de Guyana Francesa no se obtuvo información y, por evidencias epidemiológicas y de laboratorio, los casos de rabia en bovinos ocurridos en Chile tendrían su origen en especies animales diferentes a los hematófagos.

Asumiendo, lo cual sabemos no es totalmente efectivo, que los casos de rabia en bovinos informados por los otros 19 países fueron provocados por vampiros (rabia paralítica), se elaboraron dos cuadros. En el primero, se presenta el promedio de casos informados a la OPS en los decenios 1970-

79 y 1980-89 y el N° de años, en cada uno de esos períodos, en que se notificaron uno o mas casos (presencia informada). En el segundo, figura la frecuencia anual de casos registrados en cada uno de esos países entre 1990 y 1996, con base en las cifras publicadas por CEPANZO/INPPAZ como también de informes oficiales recibidos a través de las Representaciones de OPS, los cuales fueron solicitados para la elaboración de este trabajo. (Nota: se recibieron colaboraciones con información de Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Suriname, Venezuela e INPPAZ).

**CUADRO 1. PROMEDIO Y FRECUENCIA ANUAL DE CASOS DE RABIA PARALITICA BOVINA Y No. AÑOS CON PRESENCIA INFORMADA A LA OPS\* POR PAISES. AMERICA. DECENIOS 1970-79 Y 1980-89.**

PAISES	1970-1979			1980-1989		
	PROMEDIO	RANGO	AÑOS C/ PRESEN.	PROMEDIO	RANGO	AÑOS C/ PRESEN.
Argentina	372	112-1360	10	34	1-92	9
Belice	5	2-14	5	3	1-8	9
Bolivia	49	2-174	9	101	0-332	9
Brasil	1.811	682-2801	10	2805	501-7.959	10
Colombia	64	18-168	10	86	38-161	9
Costa Rica	5	1-10	6	5	1-15	5
Ecuador	21	7-38	9	26	7-45	9
El Salvador	60	13-62	10	17	3-29	9
Guatemala	10	3-21	10	19	6-46	10
Guyana	58	2-115	2	10	9-12	3
Honduras	43	4-223	10	25	4-39	10
México	354	201-979	10	95	25-371	6
Nicaragua	14	1-75	10	2	1-8	8
Panamá	12	2-37	9	14	1-63	7
Paraguay	30	1-132	10	14	4-23	10
Perú	23	5-54	10	23	7-44	10
Suriname	6	1-16	4	14	1-40	3
Trinidad	12	3-22	9	2	1-4	5
Venezuela	322	21-732	10	64	23-112	10

\* Presencia informada a OPS=Notificación al CEPANZO/OPS/OMS de uno o más casos de rabia en bovinos en el año calendario dentro del decenio.

Con relativa frecuencia, según las diferentes fuentes consultadas, los datos de un mismo país ofrecen grandes variaciones, siendo manifiesto en algunos casos que ellos están afectados por un importante subregistro, el cual no es posible ponderar con la información disponible. A nivel global, observando el total para el conjunto de los

países (Cuadro 2), pareciera que no hubiesen modificaciones significativas en la incidencia de la enfermedad a lo largo del período, aspecto que por las razones señaladas, pudiese estar influenciado por la calidad de los datos. La mayor frecuencia informada fue en 1993, (4.476 casos) y la menor en 1990 (2.380 casos).

**CUADRO 2. CASOS ANUALES DE "RABIA PARALITICA BOVINA" POR PAISES. 1990 -1996(o).**

PAISES	Años						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Argentina	—	0	0	0	15	40	61
Belice	2	0	2	0	0	0	0
Bolivia	41*	31*	40	57*	62*	35	0
Brasil	1.771*	1.781*	2.679*	3.056*	1.912*	2956*	3.276
Colombia	44	562*	449*	403*	145*	146*	0
Costa Rica	7*	3	1	2	9*	4	0
Ecuador	27	36	37	28	21	22	23
El Salvador	8	18	23	45	34	25	77
Guatemala	20	24	17	37	19	9	16
Guyana	—	0	0	0	80	—	—
Honduras	1	3	6	4	2	0	0
México**	225	1.151	210	360	230	726	130***
Nicaragua	2	1	0	2	12	3	2
Panamá	13	6*	15	42	108	19*	23
Paraguay	138*	50	150*	249*	254	210*	106
Perú	30	18	6	16	35	11	31
Suriname	0	1	0	0	0	3*	0
Trinidad	0	0	1	0	0	0	1
Venezuela	51	26	—	175*	261*	70****	3
<b>Total</b>	<b>2.380</b>	<b>3.711</b>	<b>3.636</b>	<b>4.476</b>	<b>3.199</b>	<b>4.279</b>	<b>3.749</b>

— Sin información

(o) Los datos fueron tomados de los boletines anuales de Vigilancia Epidemiológica de la rabia en las Américas. Cuando otras fuentes fueron empleadas se indica expresamente.

(\*) Informes especiales elaborados por los países y enviados por las Representaciones de OPS para su utilización en este artículo. Se escogieron si superan a las publicadas en (o)

(\*\*) Solís. S. y Fernández J. "Situación actual del Derriengue en México". 1996.

(\*\*\*) Son confirmados por laboratorio; los casos clínicos sumaron 1.535.

(\*\*\*\*) Son focos confirmados por laboratorio, no casos, obtenidos de un informe oficial.

## **RABIA EN HUMANOS TRANSMITIDA POR MURCIÉLAGOS HEMATÓFAGOS**

Ha sido mencionado que la rabia en el hombre es un "accidente" y que su participación en la transmisión de la enfermedad es muy limitada (por ejemplo trasplantes de córnea de personas infectadas antes de la donación y cuya situación se desconocía).

A nivel regional y en los últimos años, los murciélagos han pasado a constituirse en la segunda fuente de infección rábica mas importante para el hombre. Ello se ha hecho mas manifiesto en la medida que los programas de control de la rabia urbana han ido progresando y consolidándose, como también, porque los sistemas de vigilancia epidemiológica han comenzado paulatinamente a mejorar la investigación de los episodios y a incorporar procedimientos diagnósticos que les permiten diferenciar e identificar, con mayor precisión, las probables fuentes de infección.

A lo anterior cabe agregar que, por diversas circunstancias - económicas, sociales, políticas, militares, deportivas y turísticas, por citar algunas - individuos, grupos de individuos y poblaciones humanas, han irrumpido ecosistemas silvestres propios de los murciélagos hematófagos, dando acceso a estos a una nueva fuente de alimentación.

En total serían trece los países de la región en los que presumiblemente murciélagos hematófagos habrían causado muertes por rabia en humanos. Son ellos: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, El Salvador, Guyana, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Suriname, Trinidad y Tobago y Venezuela.

Con base en los datos que figuran en las citas consultadas, entre 1929 y 1996 se habrían registrado a lo menos 585 casos de rabia en humanos, cuya fuente probable de

infección pudiese atribuirse a vampiros. El mayor número de muertes por esta causa lo registran Perú 179, México 160, Brasil 95, Trinidad y Tobago 89, Guyana 17 y Colombia 17, las que en conjunto representan el 95.2% del total. En el resto de los países las cifras son: Suriname 7, Argentina y El Salvador 6, Venezuela 5, Panamá 2 y Bolivia y Nicaragua 1.

Como se mencionó, el primer caso documentado se habría producido en Trinidad (1929), lo cual fue comprobado en 1931. En esa misma isla y hasta 1937, las referencias revisadas citan un total de 89 muertes humanas por rabia causada por murciélagos hematófagos infectados, no habiéndose producido en ese territorio ningún otro nuevo deceso por dicha causa hasta la fecha.

No sería sino hasta 1951 en México, cuando se registran nuevos casos de rabia en humanos por esta causa: 5 en Sinaloa y 3 en Veracruz.(2). Otras 16 muertes por el mismo motivo se habrían producido en este país entre 1952 y 1963. Información disponible indica que, a partir de 1970 y hasta 1996, todos los años se registró a lo menos un caso de rabia en humanos provocado por murciélagos, presumiblemente hematófagos en su gran mayoría, totalizando ellos 136.

El tercer país en orden cronológico en el cual se registran casos de rabia en humanos causada por vampiros es Guyana. Nueve muertes en 1953 y otras ocho entre 1960-63, para un total de 17.

Brasil, en cuyo territorio se produjeron los primeros casos y epidemia de rabia parálitica bovina, no habría tenido que sufrir muertes humanas por esta causa sino hasta 1960, año en que según señala Ruiz (9), se produjeron 8. Nuevos casos se registran hasta en 1975 cuando, citando a Schneider,

(10), seis personas murieron por esta causa en Jurutí, estado de Pará. Según dicho autor, estos serían los primeros casos de rabia en personas transmitida por vampiros en Brasil mientras que el total de muertes por dicha causa hasta 1990 totalizarían 54. En forma ininterrumpida, anualmente a partir de 1980 se informan casos humanos de rabia provocados por vampiros. Entre 1991 y 1996 los casos informados al INPPAZ sumaron 33.

En Bolivia, el único caso que se habría registrado tuvo lugar en 1960, mientras que en Argentina se informa de 5 casos en 1965 y uno en 1984.

Perú, concentra algo menos de un tercio (30.5%) de todos los casos informados de rabia en humanos transmitida por vampiros. El primero habría tenido lugar en el valle del río Pichis en 1971, (11), no obstante que Navarro, (12), plantea que los primeros casos solo tuvieron lugar cuatro años después (1975), en comunidades indígenas ubicadas en la provincia Condorcanqui, entre las cuales se registraron 13 muertes por este motivo. Al año siguiente (1976) López (11) informa de 5 casos, nuevamente en Samaya, valle del río Pichis, no encontrándose referencia a otros hasta 1984 y 1987, años en que respectivamente se registran 39 y 7 muertes humanas provocadas por vampiros infectados con rabia (12). Entre 1989 y 1996, otros 114 decesos por el mismo motivo han sido informados al INPPAZ. (7,8).

Durante 1973-74, en Suriname se habrían producido 7 casos (2), mientras que de Colombia se informan 14 casos en la década de los ochenta y 3 casos en 1996. (2,8). También en el decenio pasado en El Salvador se informa de la ocurrencia de 6 muertes del mismo origen y en Venezuela de 4. En este último país se produjo otro caso en 1992 y lo mismo ocurrió en Nicaragua. (7). Finalmente, en Panamá a fines de 1994 se

registraron dos casos, los que estudios posteriores de la cepa aislada por Reacción en Cadena de Polimerasa (PCR), confirmaron las consideraciones epidemiológicas previas de que ellos habrían sido ocasionados por murciélagos vampiros.

Dado que en los últimos años, especialmente a partir de los años 90, habría un mejor seguimiento e investigación de las muertes humanas por rabia, se elaboró el Cuadro 3, el cual contiene información sobre los mismos para el septenio 1990-96. Puede apreciarse en el que casi todos los casos ocurrieron en América Latina (98.6%) . De estos, solo el 2.8% ocurrió en los países que conforman el Caribe Latino (Cuba, Haití y República Dominicana).

De los 1.331 casos de rabia en humanos registrados **en países con circulación comprobada de virus rábico en murciélagos hematófagos**, de 1.141 (85.7%) se dispuso de información acerca de la fuente de infección mas probable.

En el Cuadro 4, a partir de los casos con fuente de infección conocida, se presentan las frecuencias anuales de los casos en que el perro y los murciélagos (hematófagos o no) fueron identificados como la fuente de infección mas probable durante el periodo 1990-96. Asimismo, se incluye una distribución por países de los casos de rabia en humanos presuntamente ocasionados por vampiros en cada año, razón por la cual se excluye el caso ocurrido en Chile en 1996. Puede observarse que durante dicho período, solo nueve países informaron casos de rabia cuya fuente de infección mas probable se atribuyó a murciélagos vampiros, siendo ellos Bolivia, Brasil, Colombia, El Salvador, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Venezuela. Sabido es que en esos países también hay circulación viral en murciélagos no hematófagos pero, ante la falta de comprobación, se consideró que todos fueron

vampiros. Prácticamente la mitad de estos casos (49.4%) tuvo lugar en Perú; un cuarto (25.3%) en Brasil y un quinto (19.5%) en México.

Por tratarse de América latina, en este cuadro no están incluídas las muertes que

murciélagos, particularmente insectívoros han provocado en Estados Unidos de Norteamérica desde noviembre de 1958, fecha a partir de la cual se considera tuvo lugar el primer caso documentado de rabia transmitida por el murciélago *Lasionycteris noctivagans*.

**CUADRO 3. RABIA EN HUMANOS. TOTAL DE CASOS EN LA REGION, AMERICA LATINA, CARIBE LATINO Y PAISES CON RABIA DESMOTESICA. 1990-96.\***

Número de casos por año								
REGION SUBREGION	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Total
América	252	215	225	216	150	154	178	1.390
A. Latina	251	212	224	213	144	150	176	1.370
Caribe Lat.	3	6	4	6	5	4	10	38
Países C/RPB***	248	206	220	207	139	146	165	1.331

\* Fuente: INPPAZ

\*\* Datos preliminares

\*\*\* Países en donde entre 1990-96 se informaron casos de rabia en humanos y bovinos cuya fuente de infección más probable pudiese haber sido murciélagos hematófagos (rabia desmodésica).

**CUADRO 4. CASOS DE RABIA EN HUMANOS CON FUENTE DE INFECCION  
CONOCIDA. TOTAL POR PERROS Y MURCIELAGOS Y DISTRIBUCION DE ESTOS  
ULTIMOS POR PAISES.  
AMERICA LATINA. 1990-1996\***

Frecuencias por año								
F.I. Conocida	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Total
<b>TOTAL</b>	<b>205</b>	<b>166</b>	<b>199</b>	<b>166</b>	<b>125</b>	<b>128</b>	<b>152</b>	<b>1.141</b>
<b>Perros</b>	<b>153</b>	<b>136</b>	<b>151</b>	<b>141</b>	<b>85</b>	<b>92</b>	<b>126</b>	<b>884</b>
<b>Murciélagos</b>	<b>43</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>19***</b>	<b>174</b>
<b>PAISES</b>								
<b>Bolivia</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Brasil</b>	<b>11****</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>44</b>
<b>Colombia</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>El Salvador</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>México</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>34</b>
<b>Nicaragua</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Panamá</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>Perú</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>86</b>
<b>Venezuela</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

\* Fuente: INPPAZ

\*\* Datos preliminares

\*\*\* Incluye un caso en Chile cuya fuente de infección comprobada fue un murciélago no hematófago

\*\*\*\* Según Schneider (10) los casos ese año pudieron ser 15

## IMPACTO ECONOMICO Y SOCIAL

En el caso de la rabia en bovinos, el impacto económico directo que la enfermedad provoca está representado por el valor de reposición de los animales muertos y el costo de la implementación de las medidas de control de la población reservorio y de las medidas de prevención en la población bovina expuesta al riesgo de contraer la enfermedad, entre las que se incluye el desplazar animales, construir refugios y vacunar periódicamente. A ello se agrega toda la inversión que significan las actividades de capacitación, diagnóstico, investigación y divulgación.

Fue comentado que las cifras de mortalidad son desconocidas, por lo que cualquier cálculo que se haga será basado en estimaciones. Asimismo, el valor de reposición asumirá diferentes magnitudes según el tipo y categoría de animales que se trate y el país y región para el cual se hacen los cálculos. En todo caso, se han hecho estimaciones que indican que las pérdidas anuales directas por este concepto oscilarían entre los 30 y 50 millones de dólares.

En lo que respecta a las vacunaciones, lamentablemente no se dispone de cifras de todos los países, pero sí de tres en donde probablemente con mayor intensidad se aplica esta medida Brasil, México y Venezuela.

En Brasil, durante el período 1989-95 se informa la realización de 22.7 millones de vacunaciones antirrábicas en bovinos, oscilando anualmente entre 2.43 y 4.63 millones (13). En Venezuela, durante 1993 un 14.0% de su población ganadera, estimada para ese año en 14.66 millones de cabezas habría sido vacunada, esto es unos 2.05 millones de cabezas. Por su parte en México, cifras suministradas por la Campaña Nacional contra la Rabia Paralítica

que adelanta la Dirección General de Salud Animal de la SAGAR, señalan que entre 1990 y 1995 se habrían realizado a lo menos 15.75 millones de vacunaciones, siendo que la mayor cantidad tuvo lugar en 1994 cuando se efectuaron 4.83 millones.(14). Tomando en consideración que en países como Argentina, Colombia y Paraguay se vacunan anualmente cantidades importantes de animales y, que en otros también se utiliza esta estrategia preventiva, es dable suponer que anualmente en la región se deben efectuar no menos de 10 millones de vacunaciones antirrábicas en la ganadería bovina mas expuesta al riesgo de contraer la enfermedad.

En la mayoría de los países donde la presencia de vampiros constituye un problema para las poblaciones humanas y animales, se haya o no comprobada en ellas la circulación de virus rábico, se llevan a cabo labores de control poblacional sobre este tipo de mamíferos, mediante la destrucción de refugios (Brasil, Colombia y Paraguay la mencionan) y el tratamiento con anticoagulantes tanto del ganado (Brasil, Panamá) como del vampiro (prácticamente en todos los países afectados). Cabe tener presente que la destrucción indiscriminada de refugios tiene una serie de limitaciones por lo que esta práctica se ha ido eliminando. Ello obedece a aspectos relacionados con la seguridad de los operarios, ecológicos, preservación de especies útiles y otros.

Desde el punto de vista de la Salud Pública, estimar el costo de prevenir y controlar el riesgo de la rabia en personas que ocasionan vampiros infectados implica considerar, entre otros factores, el costo del tratamiento tanto de preexposición como de posexposición, además del valor monetario de lo que las diferentes personas dejan de percibir por estar recibiendo tratamiento, esto es lo que "pierde" por no estar realizando sus actividades habituales.

Lamentablemente, no se dispone de información desagregada sobre el número de personas a ser consideradas en esta situación, sea que se trate de prevenir o tratar una agresión por vampiros.

A lo anterior cabe agregar el gasto - público y privado - que implican las actividades de vigilancia epidemiológica -incluido el diagnóstico de laboratorio-, adiestramiento, divulgación, gastos operacionales. Cabe recordar que según lo establecen las normas internacionales, si una persona es agredida por un animal silvestre, cualesquiera sea la condición del agresor, debe someterse a tratamiento completo que incluye suero y vacunación.(15).

Por otra parte, independientemente de la fuente de infección y si bien, desde el punto de vista ético, pudiese ser cuestionado, hoy en día se suele estimar el valor de la vida humana, utilizando para ello diferentes criterios. Uno de ellos consiste en calcular los "ingresos o riquezas" que la persona habría recibido o generado a lo largo de su vida productiva.

Finalmente, se ha considerado conveniente concluir esta presentación haciendo referencia a las recomendaciones resultantes de la Reunión de Consulta sobre "Atención de personas expuestas a rabia transmitida por murciélagos vampiros", (16), en relación con **factores de riesgo**. En ella se sugirió tener en cuenta los siguientes: Presencia de mordeduras de vampiros, tanto en humanos como en animales. Circulación viral. Presencia de casos de rabia en humanos. Población ganadera limitada. Colonización y migraciones. Grado de desprotección de las viviendas.

## VAMPIRE BATS TRANSMITTED-RABIES, DISTRIBUTION, FREQUENCY AND RELEVANCE

## SUMMARY

Up till some years ago, rabies transmitted by vampires was considered a problem fundamentally of the economic type which affected large regions of the Latin American tropical area, from Mexico to northern Argentina. Cases of rabies with paresis were reported in at least 19 countries of the region. The mortality caused by the sickness, even in animal populations of economic interest, particularly bovines, is hard to determine precisely, because of the great subnotification and subregister in all the countries. However, it is considered that it has been diminishing as a consequence of the preventive measures that have been implemented in areas where the presence of infected hematophagous bats is detected. Lately, bats have become the second most important source of rabic infection for mankind. This has become more evident as rabies of canine origin (urban rabies) has been controlled and eliminated in some areas and by the improvement of the diagnostic procedures and epidemiologic surveillance. Still, circumstances of economic, social, political, military, athletic, and touristic types among other, has lead men to invade, either temporarily or permanently, the wild environments of hematophagous bats, giving access to these new feeding sources. The documented cases of rabies in humans, presumably caused by vampires, make up at least 585. These have taken place in thirteen countries of the region, mostly in Peru and Mexico.

**KEY WORDS:** Rabies, Vampire bats, Distribution, Relevance, Latin America.

## REFERENCIAS

1. Greenhall A.M. Bats and Rabies. Edition Fondation Marcel Mérieux. 1993.
2. Brass D. Rabies in Bats. Natural History and Public Health Implications. 1994.
3. Smith J. Rabies virus epitopic variation: Use in ecologic studies. Advances in virus research. Vol 36. 1989.
4. Smith J, Seidel D. Rabies: A New look at an Old Disease. Melnick, J.J. (ed). Prog. Med. Virol. Basel Karger. 1993. vol 40. pp 82-106.
5. Acha P., Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. OPS. Publicación Científica N° 354. 1977.
6. Acha P., Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. OPS. Publicación Científica N° 505. Segunda Edición. 1986.
7. OPS/OMS. Vigilancia epidemiológica de la Rabia en las Américas. Vols. XXII al XXVIII. 1990-1995.
8. INPPAZ/OPS. Análisis del Sistema de Información Regional para la Vigilancia epidemiológica de la Rabia. VI Reunión de Directores Nacionales de Programas de Control de la Rabia para Latinoamérica y el Caribe. Quito, Ecuador. Abril. 1997.
9. Ruiz A. Epidemiología de la rabia transmitida por murciélagos vampiros. Organización Panamericana de la Salud. Documento OPS/HCP/HCV/R. 2.95.15. 1995.
10. Schneider M.C. Epidemiological Situation of Human Rabies Transmitted by Bats in Brazil. Expert Consultation on the care of persons exposed to rabies transmitted by vampire bats. OPS. Washington, D.C. 1991.
11. López A. Presentación del brote epidémico de Choque. Madre de Dios. Reunión de consulta sobre la atención a personas expuestas a la rabia transmitida por vampiros. OPS. Washington, D.C. Abril. 1991.

12. Navarro A M. Vampire Bat Rabies. Expert Consultation on the Technical Bases for Recognition of Rabies Free Areas and Animal Quarantine Requirements. OPS/OMS. Santo Domingo, Dominican Republic. November 21-22, 1994.
13. Ramos V A. Informe especial sobre rabia animal. Ministerio da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agraria. Departamento de Defesa Animal. Divisao de Fiscalizacao e Quarentena Animal. Brasília, Brasil. Junio, 1996.
14. Solis S S, Fernández C J. Situación actual del derriengue en México. En Prevención de la Rabia Paralítica Bovina y el control de los murciélagos vampiros. Editor: Raúl Flores-Crespo. INIFAP/SAGAR/PAIEPEME. México, DF. Mayo, 1996.
15. WHO. WHO Expert Committee on Rabies. Eight report. WHO Technical Report Series, N° 824. 1992.
16. PAHO/WHO. Expert Consultation on the Care of Persons exposed to Rabies transmitted by vampire bats. Pan American Health Organization/Pasteur Merieux-Rhone Merieux. Washington D.C., April 1-5, 1991.