

## Persistente epidemia de rabia bovina (Paresiante) en la provincia de Corrientes (Argentina), período 1997-2003 (estado de avance)

**Miranda, Amaury O. - Acosta, Roberto S. - Marder, Gabriel - Jacobo, Roberto A. - Báez, Norma E.**

*Laboratorio Investigación y Diagnóstico de Rabia*  
*Facultad de Cs. Veterinarias - UNNE. - CONICET - Minist. Salud Pública.*  
*Sargento Cabral 2139 - (3400) Corrientes - Argentina.*  
*Tel./Fax: +54 (03783) 425753 / 420854*  
*E-mail: inmuno@vet.unne.edu.ar*

### ANTECEDENTES

La rabia bovina (Paresiante o Desmodina), es una enfermedad que adquiere características de enfermedad Enzootica en el NOA y NEA, que involucra a las provincias de Formosa, Chaco, Corrientes, Misiones, Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero, Catamarca y Norte de Santa Fe, zonas de preferencia como hábitat del vector el murciélago hematófago *Desmodus rotundus* (vulgarmente vampiro), huésped natural y responsable en la transmisión del agente etiológico: virus de la Familia Rhabdoviridae, Género Lyssavirus, el que se aloja en la grasa interescapular o grasa café, la que ha sido incriminada como tejido reservorio para el virus rábico, donde permanece latente durante la hibernación a bajas temperaturas (**fundamentalmente en murciélagos no hematófagos**), y se ha sugerido que éste órgano androgénico sirve como un mecanismo de sobrevivencia para el virus durante los períodos interepidémicos.

Se atribuye a los murciélagos hematófagos un rol importante en la transmisión de la rabia, pero no se debe subestimar las posibilidades de que los no hematófagos puedan ser transmisores para el hombre, los animales domésticos y los de vida silvestre.

En el año 1931 se logra el diagnóstico de rabia en un murciélago no hematófago (*Artribeus planirostris*) el que fue capturado mientras volaba de día en una vivienda en Trinidad. En el año 1953 de un *Lasiurus intermedius* que atacó a un niño en Florida (EUA). El registro de diagnóstico de humanos citado en "Historia Natural de la Rabia" corresponde a los años 1956 y 1959 en Texas (EUA) y cuya transmisión se debió a *Tadarida brasiliensis mexicana*, murciélago insectívoro, de cola libre, vulgarmente conocido como ratón volador.

En la Argentina, la rabia paresiante penetró en 1928/29 por Corrientes, a través de la isla Apipé Grande, más tarde, en 1959, se produjo su entrada por el norte de Salta, constituyéndose en epizootia para las Provincias ya citadas (Valotta, J. R.).

La región endémica de la enfermedad en la Argentina soportó dos grandes epidemias, la del período comprendido entre los años 1929/1937 y la de 1964/1972 (Jacobo, R. A. y col.), con las características que le es peculiar, aparición brusca con gran incidencia, avance en ondas epizooticas con disminución posterior en forma notable y sin registro en los Laboratorios de diagnóstico, hasta nuevo período (ciclo) que puede fluctuar entre los 6 y 8 años.

**Características de los murciélagos:** Ecología y Mastozoología.

*Sub-Reino:* Metazoos. *Tipo:* Vertebrados. *Clase:* Mamíferos. *Sub-Clase:* Placentarios. *Orden:* Quirópteros, el que comprende 19 Familias, unos 189 Géneros y aproximadamente 2.000 especies, muchas aún sin clasificar.

Son mamíferos voladores de hábitos nocturnos o crepusculares, se alimentan de insectos (insectívoros), otros de frutas (frugívoros), algunos de peces (ictiófagos), otros de sangre (**hematófagos=vampiro**).

Los Quirópteros beben agua con frecuencia, por la gran superficie de evaporación de sus alas, y por ello prefieren como hábitat sitios sombríos, húmedos como grutas, cavernas, los huecos de los árboles, pozo aljibe abandonado, taperas, etc. En reposo se coloca cabeza abajo asido con las uñas de sus patas, lo que no significa esfuerzo alguno; unas especies son migratorias e hibernan, pero esto **no acontece con los vampiros que son activos durante todo el año**.

Es común o frecuente que las hembras tengan una sola cría por vez y la gestación se prolonga entre los cinco y siete meses. Poseen ojos muy pequeños y de visión débil, con el agravante de que su desplazamiento se realiza normalmente en plena oscuridad, no obstante su vuelo es elegante, con velocidad y bien orientado, permitiéndole capturar pequeños insectos en vuelo, ello merced a que emite sonidos ultrasónicos orientadores de sus movimientos (50.000 a 100.000 vibraciones por segundo), que el oído humano no registra, pero ellos lo perciben perfectamente, el cri-cri ultrasónico dura 1-2 milésimas de segundo y necesita de la baidición, orientación llamada **ecolación**, la que no funciona cuando el animal aterriza. Incorrectamente se suele decir que poseen un sistema de radar, lo correcto es decir de sonar (ondas sonoras) que lo orientan en plena oscuridad.

El vampiro es de tamaño mediano entre los murciélagos, de unos 35 a 45 g en estado adulto, pelo de color pardo a castaño, fino y largo y **carece de cola**. Poseen pequeña prominencia en la nariz y su dentadura es la que tiene menor número de dientes (20), en cambio otros poseen 32, y particularmente, sólo **tienen un par de incisivos superiores**.

Durante la noche pueden andar unas cinco horas y según algunos autores su radio de acción puede ser de unos 6 a 10 km y para otros de 15 a 20 km. La herida que produce el *Desmodus* es indolora y permite que fluya la sangre merced a enzimas que tiene en su saliva que actúan como anticoagulante y disminuye el dolor, lo que le permite regresar sobre el mismo animal durante varios días para alimentarse e ingerir sangre casi en la misma cantidad a la de

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE**  
**Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2003**

Resumen: V-010

su peso (unos 30 g por noche), la lesión es relativamente pequeña, de aproximadamente 13 mm de largo por 6 mm de ancho y unos 5 mm de profundidad que produce solamente con los incisivos superiores con los que imprime un leve golpe a modo de sacabocado.

Posiblemente los vampiros son los murciélagos más longevos, pudiendo vivir 14-15 años y más y constituyen colonias con tan pocos integrantes como 10 y tan numerosas como 300.

La principal fuente de alimento del *Desmodus*, lo constituye la sangre del ganado bovino, equino, caprino, porcino, aves y en ocasiones de humanos, (pero con éstos es más frecuente la forma accidental de contacto), dependiendo de la densidad poblacional y del desplazamiento de su fuente de alimentación.

A mediado de enero del año 1997, se recepciona en el Laboratorio una muestra de encéfalo humano correspondiente a una persona del sexo masculino de 28 años de edad quien fallece en el Hospital Dr. Perrando de Resistencia, Chaco, con síntomas compatibles con los de una encefalitis. Procesada la muestra se diagnostica como positivo a Rabia. Indagaciones posteriores nos permiten establecer su procedencia (Isla del Cerrito, Chaco) frente a la localidad de Paso de la Patria (Corrientes), en el mismo mes, un número importante de bovinos con síntomas y diagnóstico de Laboratorio positivo a rabia se registra en dicha área. Ante lo acontecido, objetivamente se decide con fines preventivos, informar a las autoridades competentes para que se tomen los recaudos correspondientes, ya que, si bien los casos corresponden a otra provincia, el límite natural con el brote está dado por la distancia que separa naturalmente a ambas provincias, y es el correspondiente al Río Paraná, el que no supera los tres km, situación que nos permite inferir hipotéticamente, la aparición de casos de rabia en Corrientes.

El día 16 de febrero de 1997 se diagnostica el primer caso de rabia en un equino próximo a la localidad de San Cosme, departamento de igual nombre de la provincia de Corrientes y a sólo 55 kilómetros de la ciudad Capital. De inmediato intervienen organismos oficiales como SENASA, Minist. de Agric. Ganadería y Producción de Ctes. y conjuntamente con profesionales docentes de la F.C.V. se conforma un equipo que asiste a los productores involucrados. En el terreno, se materializa un relevamiento de establecimientos afectados, características de la zona, presencia del vector, cuadro clínico, hallazgos posmortem, toma y remisión de muestras al Laboratorio en solicitud de diagnóstico, actividades que permiten un registro fotográfico y fílmico de significatividad. Se observa como morada del *Desmodus* en reiteradas oportunidades, en pozos de agua abandonados.

En cuanto al cuadro clínico, la duración desde la manifestación hasta la muerte requería de 5 a 9 días, y, respecto a edades, sexo y razas no se registra diferencias ni preferencias.

Las acciones sanitarias consisten fundamentalmente en la vacunación masiva de todo el ganado del establecimiento, detección de la morada para eliminar los vampiros, vacunación de todos los perros y gatos del lugar, y acompañar a éstas acciones, con la emisión en el menor tiempo posible, del primer diagnóstico de Laboratorio (IFD), en forma precisa para iniciar acciones tendientes a controlar la epizootia.

Durante casi siete años (desde el primer caso, febrero/97) hasta el último registro correspondiente al mes de julio/2003, se diagnostica para Corrientes casos de rabia todos los años, los que se detallan en el siguiente cuadro:

Años	Lab. Corrientes		Lab. Resistencia (Chaco)		N° de positivos
	Bov.	Equinos	Bov.	Equinos	
1996*			59*	11*	70*
1997	7	1			
1998	2	0			
1999	5	0			
2000	28	2			
2001	8	1			
2002	4				
2003	6**				
Totales	60	4			

\*Casos correspondientes exclusivamente a la Provincia del Chaco.

\*\* Un bovino procedente de la provincia de Formosa

Si bien es conocido que la epizootia tiene un comportamiento de aparición en ciclos de entre seis y ocho años, y que implementando campañas de vacunación masiva a bovinos y equinos, además de implementar control sobre la población de colonias de *Desmodus*, en tiempo que no supera los 18 a 24 meses, es posible ejercer su control y los casos en el Laboratorio se reducen a cero, situación que no se cumple en ésta oportunidad, manteniéndose una prolongada epizootia de casi siete años ininterrumpidos, situación que motiva al equipo de trabajo a realizar en primera instancia la identificación del virus actuante mediante pruebas específicas y retrospectivamente 2003-1997.

## MATERIALES Y METODOS

El material estudiado se obtuvo de la provincia de Corrientes y corresponden a cinco bovinos procedentes de Concepción, General Paz, El Sombrero, Tacuaral y Rincón de Luna y uno de El Colorado, Formosa, los que se recepcionaron entre los meses de mayo y julio de 2003.

Fueron procesadas mediante la técnica habitual de anticuerpos fluorescentes (AF) (Golwasser et al 1958), empleándose conjugado antirrábico suministrado por el Área de Rabia (DiLab-SENASA), título de trabajo 1:24 y se

Resumen: V-010

preparó con dicho material una suspensión al 20% con suero normal equino al 2%, 1.000 UI de penicilina y 2 mg de estreptomina por ml para inocular intracerebralmente 10 ratones lactantes por muestra (*Mus musculus*, cepa albina F 32). Se realizaron controles diarios hasta manifestación de síntomas y algunos fueron sacrificados a partir del tercer día post-inoculación procediéndose a ejecutar la prueba de inmunofluorescencia directa.

Se realizó identificación vírica mediante seroneutralización en ratón (SNr) como prueba del índice de neutralización del virus (PINV) de acuerdo con técnicas de Lépine y Johnson en: "La Rabia: Técnicas de Laboratorio" (Kaplan, M. M. Y Koproski, H. 1976).

## RESULTADOS

Mediante inmunofluorescencia directa (IFD) se confirmó la positividad en la primer jornada de trabajo, presentando las improntas (asta de Amon, corteza y cerebelo) una variada carga vírica, desde poco intenso (+) hasta muy intenso (+++).

La prueba biológica (PB) por inoculación intracerebral en ratón lactante resultó positiva en ratones sacrificados entre el tercer y quinto día post-inoculación a través de la IFD, mientras que, los que continuaron en la PB manifestaron síntomas compatibles con rabia entre los 8 y 12 días post-inoculados.

La identificación vírica por seroneutralización en ratón para las muestras uno a la seis, dieron como valores entre testigos y desafiados una diferencia en logaritmo de  $10^{2,35}$ ,  $10^{2,13}$ ,  $10^{2,41}$ ,  $10^{2,33}$ ,  $10^{2,25}$  y  $10^{2,14}$

## DISCUSION

Transcurridos y superados siete años desde el comienzo del primer brote (foco), las ondas expansivas epizooticas cubren el 60% del territorio de la provincia de Corrientes, con mayor incidencia en departamentos como los de General Paz, San Miguel, y Concepción, y, con menor frecuencia en Mburucuyá, Saladas y San Roque, con pérdidas económicas, y riesgo para la salud pública, llegando al desconcierto a través de cuestionamientos sociales fundados en el desconocimiento por parte de los distintos estratos.

La actividad del virus de la rabia es evidente, queda demostrado mediante identificación vírica por SNr, no obstante, se someterán todas las muestras positivas a tipificación antigénica por anticuerpos monoclonales para establecer si corresponden a una o más variantes del virus rábico

Se considera necesario una estricta y permanente vigilancia epidemiológica, la acción mediante la aplicación de planes de vacunación sistematizados, intentar disminuir el número de colonias de *Desmodus* para llegar a una primera instancia de control y posterior erradicación, mediante el esfuerzo mancomunado y la integración de grupos de trabajo con entes oficiales y privados, donde es imprescindible la decisión política y el aporte económico del Estado Provincial y Nacional.

## BIBLIOGRAFIA

- Aucar, V. G. y Mayer F. H. (1975). Aislamiento del virus rábico en quirópteros de la provincia de Corrientes. *Gaceta Veterinaria*. XXXVII, N° 297:141-146.
- Baer, G. M. (1974). En *Historia Natural de la rabia*. Ediciones Científicas. La Prensa Médica Mexicana, S. A. Cap. 5. pp. 85-105.
- Bagnaroli, R. A.; Larghi O. P. y Marchevsky, N. (1970). Susceptibilidad de ratones lactantes y adultos al virus rábico demostrado por inmunofluorescencia. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. OMS. Vol. LXVIII, N° 5:338-392
- Boero, J. J. (1965). Los murciélagos argentinos. *Rev. Med. Vet.* 46:23-39.
- Delprieto, H. A.; De Díaz, M. O.; Fuenzalida, E.; Bell, J. F. (1972). Determinación de tasa de ataque de rabia en murciélagos. *Bol. Ofic. Sanit. Panamericana*. 73 (3):222-230.
- Delprieto, H. A.; Luzuriaga, R. P. (1984). Estrategias utilizadas en el control de brotes de rabia transmitida por vampiros en el nordeste argentino. *Vet. Arg.* 1 (3):228-235.
- Delprieto, H. A.; Fabregas, F.; Díaz, M. (1987). Riesgo de transmisión rábica en la predación de quirópteros por carnívoros domésticos. *Vet. Arg.* IV (32):119-125.
- Delpietro, H. A.; Nader, A. J. (1988) La rabia de los herbívoros transmitida por vampiros en el noreste argentino. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.*, 8(1):177-187
- Delprieto, H. A.; Russo, G. R. (1996). Aspectos ecológicos y epidemiológicos de la agresión del vampiro y de la rabia parálitica en la Argentina y análisis de las propuestas efectuadas para su control.
- Jacobo, R. A.; González, J. A.; Yañez, E. A.; Stamatti, G. M.; Fleitas, F. (1998). Rabia pareasiente en el noroeste de la provincia de Corrientes (Argentina). *Rev. Med. Vet.* Vol. 79 N° 4:294-296.
- Jacobo, R. A.; González, J. A.; Yañez, E.; Stamatti, G. M.; Storani, C. A.; Fleitas, F. A. (1997/1998). Evolución de la rabia pareasiente en el noroeste de la provincia de Corrientes, durante el primer semestre del año 1997. *Revista Veterinaria*. Corrientes (Argentina), Vol. 8/9 (1/2):47-51.
- Kaplan, M. M. Y Koprowski, H. (1976). *La Rabia. Técnicas de Laboratorio*. Tercera Edición. Serie de Monografías N° 23. OMS. Ginebra.
- Miranda, A.O., Brunel, C.M. (1991). Tres casos de Rabia en "Coati" (*Nasua sp.*). Diagnosticados en la provincia de Formosa (Argentina). *Revista Veterinaria*. Facultad de Ciencias Veterinarias de Corrientes. UNNE. Vol. III, N°2: 8-84.