



# ENFERMEDADES CON SÍNTOMAS NERVIOSOS DE LOS BOVINOS

## Noticias y Comentarios

Noviembre de 2007  
ISSN N° 0327-3059

N° 427

### Introducción:

La República Argentina es uno de los 4 países en el mundo libre de Encefalopatía Transmisible Bovina (EEB), conocida vulgarmente como Mal de la Vaca Loca. Esto surge del análisis de riesgo geográfico realizado por la Unión Europea, donde se caracteriza al país como de Riesgo Geográfico I, el más bajo de todos los status sanitarios para esta afección. Dicho de otra forma significa que es altamente improbable que se encuentre EEB o su agente en el país.

Sin embargo para poder mantener este status sanitario es necesario llevar adelante, entre otras cosas, un sistema de vigilancia epidemiológica.

La EEB se caracteriza por presentar sintomatología nerviosa por lo tanto es fundamental realizar un diagnóstico de todas las enfermedades que presenten signos neurológicos. Para ello interactúan en el país los grupos de sanidad animal de INTA, el SENASA, IICA, profesionales de la actividad privada de manera tal de realizar un sistema de vigilancia donde todas las enfermedades con signos nerviosos tengan un diagnóstico preciso.

Las enfermedades con síntomas nerviosos del bovino varían en las distintas regiones del país.

El grupo de Sanidad de la EEA Mercedes realiza el diagnóstico de las principales causas de enfermedad y muerte de bovinos y ovinos del nordeste argentino.

En la presente publicación se presentará un resumen de las principales afecciones diagnosticadas en los últimos 7 años.

### Materiales y métodos:

A través del Servicio de Diagnóstico, el grupo de Sanidad Animal recibe muestras de casos clínicos de diferentes enfermedades que afectan a bovinos y ovinos.

La asistencia se hace a través del veterinario del establecimiento que envía los materiales de análisis o solicitan una visita al establecimiento de manera de diagnosticar él o los problemas presentes.

Se realiza un completo diagnóstico diferencial basado en la anamnesis, revisión clínica, necropsia y análisis de las muestras. Estos estudios son extendidos finos y gruesos de sangre, improntas de órganos que son coloreados según la técnica de Giemsa para observar la presencia de *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* y/o *Anaplasma marginale*, cultivos de los principales gérmenes aeróbicos como carbunco y anaeróbicos, histopatología e inmunofluorescencia y prueba biológica para el diagnóstico de rabia pareasiente.

Con respecto a esta última enfermedad el cerebro convenientemente acondicionado es remitido al Centro Antirrábico del Chaco. Una parte congelada y otra en formol es remitida al Laboratorio de Patología, del Instituto de Patobiología del CICVyA de INTA Castelar para el diagnóstico histopatológico y por técnicas de inmunohistoquímica para el análisis de EEB.

### Resultados:

Las enfermedades con síntomas nerviosos que se presentan más frecuentemente en el NEA son: Rabia, Botulismo, Babesiosis y Anaplasmosis. En el período comprendido entre los años 2000 y 2007 se presentaron los siguientes casos de enfermedades nerviosas:

**Casuística de Diferencial de Enfermedades Nerviosas - Período 2000 2007**

Enfermedad	Nº de muestras	Nº de casos positivos	Departamento /Provincia
Rabia	60	17	Mercedes, Concepción.
Botulismo	51	26	Mercedes, C. Cuatiá, Sauce, P. Libres. M. Caseros
Anaplasmosis	673	426	Corrientes, Chaco, E. Ríos, Mercedes, M. Caseros, Sauce, San Martín.
Babesiosis	465	296	Corrientes, Chaco, E. Ríos, Mercedes, Alvear, C. Cuatiá
Totales	1249	765	

**A continuación se describen someramente los aspectos sobresalientes de estas enfermedades.**

**Rabia:**

Es una enfermedad viral, que produce una encefalomiелitis aguda mortal. Afecta a todas las especies de sangre caliente y al hombre y es de distribución universal.

En el NEA la transmite un murciélago hematófago, *Desmodus rotundus*, única fuente de infección para bovinos, ovinos y equinos. Se caracteriza por producir lesiones sólo a nivel del sistema nervioso. El único diagnóstico válido es el que se realiza en laboratorio. Se hace a partir del cerebro de los animales muertos con síntomas de rabia. Se emplean dos pruebas: Inmunofluorescencia e inoculación en ratón lactante.

Durante los años 2000 y 2001 el servicio de diagnóstico de sanidad de la EEA Mercedes recibió 60 cerebros bovinos, 1 ovino y 1 equino, con diagnóstico presuntivo de rabia. Se detectó rabia en 17 cerebros bovinos siendo negativos el de ovino y equino. Con posterioridad no se detectaron más casos en el centro sur de la provincia de Corrientes pero si en el norte, en Chaco y Formosa. El ciclo de duración de la rabia parestante en la zona fue de 10 meses, si bien se sigue monitoreando, realizando diagnósticos diferenciales, al terminar un brote, comienza un período interepidémico que puede durar 4 ó más años.

La prevención se logra a través de la vacunación de todos los bovinos del establecimiento. Se realiza con la vacunación de todo el ganado bovino y equino con dos dosis aplicadas con 20 a 30 días de

intervalo. Luego se revacuna una vez al año.

Se debe vacunar en el foco y en el perifoco 5 a 10 km a la redonda. También se deben ubicar los refugios de los vampiros y colocar warfarina para matarlos.

**Botulismo:**

El botulismo bovino, conocido en Argentina como Mal del Aguapey, es una afección de naturaleza tóxi infecciosa caracterizada por alteraciones principalmente nerviosas. Es producida por la absorción de la toxina elaborada por la bacteria anaeróbica esporulada *Clostridium botulinum*, que prolifera en los restos de animales muertos y en descomposición.

En nuestra unidad, fue diagnosticada por primera vez en el país en el año 1979, sólo hemos diagnosticado la enfermedad en bovinos de las provincias de Corrientes y Entre Ríos, sin embargo, son también susceptibles ovinos, equinos, aves y algunos reptiles; mientras que el cerdo, perro y gato son resistentes.

En la región la presentación del botulismo está asociada a la deficiencia de fósforo de las pasturas. Cuando los animales especialmente hembras preñadas y novillos, que son las categorías de mayores requerimientos, no encuentran en los pastos el aporte necesario de fósforo se produce una alteración del apetito o pica, apetito aberrante o ingesta de materiales extraños, para satisfacer de alguna manera sus necesidades en minerales. Esta es la forma en que los bovinos se enferman más comúnmente, ya que al ingerir estos huesos o restos de animales incorporan la toxina botulínica.

No existe hasta la fecha ningún tratamiento efectivo contra el botulismo, por ello es fundamental realizar una adecuada prevención.

#### Para ello se recomienda:

1- Vacunación con toxoide C y D de los animales mayores a 1 año con 2 dosis aplicadas con 15 a 20 días de intervalo.

2- Suplementación mineral con fósforo y sodio en forma permanente. Los suplementos autorizados son cenizas de hueso y fosfatos bicálcicos con el agregado de sal común.

3- Quemar y eliminar todos los animales que mueran por esta enfermedad u otra en el potrero, ya sean bovinos, ovinos o animales silvestres, pues estos constituyen las principales fuentes de infección.

4- Cambiar los animales del lote donde se produjo un brote, si es posible dejarlo libre de animales o sino, colocar en ese potrero otra categoría de animales menos susceptibles, como son los destetes.

#### Babesiosis y Anaplasmosis:

Babesiosis y anaplasmosis son los dos componentes del bien conocido síndrome Tristeza Bovina, poseyendo ambos muchas características comunes, aunque los agentes causales presentan rasgos morfológicos, patogenicidad, ciclos de desarrollo, transmisión y susceptibilidad a las drogas diferente, lo que llevó a los investigadores a la conclusión de que se deben tratar como entidades clínicas diferentes.

La babesiosis es causada por dos protozoos: *Babesia bovis* y *Babesia bigemina* y son transmitidas exclusivamente por la garrapata común del bovino *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*.

El agente causal de la anaplasmosis es una ehrlichia *Anaplasma marginale*, transmitida por insectos hematófagos, garrapatas y el hombre a través de prácticas como vacunaciones, castraciones, descornes, etc.

Tanto en babesiosis como en anaplasmosis, los animales afectados son a menudo irritables y tienden a atacar.

Una vez realizado el diagnóstico clínico, el profesional debe necesariamente confirmar y determinar por microscopía que agente está actuando, para luego poder tomar las medidas de control más apropiadas.

La prevención se logra con vacunas que contienen *Babesia bovis* y *Babesia bigemina*

atenuadas y **Anaplasma centrale** obtenidos de terneros con alta parasitemia ofrecen una serie de ventajas frente a los otros métodos de inmunización.

Estas vacunas son elaboradas en las EEA Mercedes y Rafaela, recomendándose su uso en bovinos de 4 a 10 meses de edad. Están especialmente recomendadas para conferir protección de animales totalmente susceptibles que van a ser trasladados a zonas donde la enfermedad es enzoótica, para prevenir muertes durante la diseminación accidental o la reinfestación de garrapatas y en áreas enzoóticas, donde la población de garrapatas no es suficiente como para que los animales se infecten durante los primeros meses de vida, cuando todavía son relativamente resistentes.

#### EEB:

La Encefalitis espongiiforme bovina es una enfermedad nerviosa fatal del bovino que se caracteriza por una degeneración progresiva del sistema nervioso central. Estas lesiones dan un aspecto de vacuolar a la observación microscópica de donde deriva el nombre de espongiiforme.

El agente causal es un prion, definido como una partícula proteínica infecciosa resistente a procesos que inactivan los ácidos nucleicos.

El período de incubación de la enfermedad es de varios años.

Los signos son neurológicos, el animal se aparta del rodeo, se presenta ataxia, puede haber rechinar de dientes y temores. Después de varios días los signos se agravan y llevan progresivamente a la muerte.

El diagnóstico es exclusivamente en el animal muerto por pruebas complejas de laboratorio.

Se invierten anualmente cifras millonarias en proyectos de investigación tendientes a mejorar y desarrollar nuevos test aplicables a los animales vivos.

El grupo de Sanidad Animal de la EEA Mercedes, Ctes., al igual que los restantes grupos del área estratégica de salud animal del INTA participa del proyecto de ámbito nacional: Relevamiento de enfermedades que afectan el sistema nervioso en las especies aptas para la producción de alimentos y/o susceptibles a las Encefalopatías Espongiiformes Transmisibles (TSE). Se analizaron en este estudio 447 cerebros bovinos material que fue remitidos a esta unidad por presentar síntomas nerviosos. Las principales enfermedades con signos nerviosos encontrados en la región NEA fueron las descritas previamente.

**Consideraciones :**

Es fundamental para nuestro país, demostrar que se está llevando a cabo un eficiente programa de vigilancia epidemiológica donde se realiza entre otras cosas un diagnóstico etiológico y morfológico de enfermedades nerviosas de bovinos.

Para ello es necesario que los médicos veterinarios de la esfera privada colaboren con esta actividad, remitiendo a esta unidad o a cualquiera de las involucradas en este proyecto cerebros bovinos a los efectos de contar con un adecuado diagnóstico diferencial.

Es bien conocida la deficiencia de fósforo en la provincia de Corrientes pero es necesario insistir en que la suplementación mineral con fósforo y sodio en forma permanente debe hacerse empleando aquellos que se encuentran autorizados por el SENASA, o sea, cenizas de hueso y fosfatos bicálcicos con el agregado de sal común.

**Ante cualquier duda, consulte a su médico veterinario.**

**Méd. Vet. María Graciela Draghi**  
**mgdraghi@correo.inta.gov.ar**

**Méd. Vet. Bibiana Cetrá**  
**bcetra@correo.inta.gov.ar**