

BOTULISMO BOVINO

Med. Vet. María Graciela Draghi de Benítez. 2000. E.E.A. Mercedes, Corrientes, Noticias y Comentarios, N° 342.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Intoxicaciones](#)

INTRODUCCIÓN

El botulismo bovino, conocido en Argentina como Mal del Aguapey, es una afección de naturaleza tóxica infecciosa caracterizada por alteraciones principalmente nerviosas, 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.

La palabra botulismo deriva del latín "botulus", salchicha, ya que los primeros casos estudiados por Müller en 1870 fueron originados por la ingestión de embutidos en mal estado.

El primer aislamiento del *Clostridium* fue realizado en 1897 por van Ermengem en Holanda, describiéndose en la actualidad 7 tipos toxigénicos A, B, C, D, E, F, y G.

Su diferenciación se basa en el tipo de toxina que producen, las que son inmunológicamente distintas. Los bovinos enferman más comúnmente con los tipos C, D y A. El ser humano es afectado por el tipo A, enfermándose por el consumo de alimentos contaminados con la toxina. Esta toxina es la más potente que se conoce, se estima que 300 gramos serían suficientes para destruir la humanidad.

En condiciones favorables de temperatura y humedad, este germen se multiplica rápidamente y elabora toxina altamente mortal y relativamente estable, que al ser ingerida por los animales produce la enfermedad. La toxina puede sobrevivir durante largos períodos (meses) en animales en descomposición y sobre todo en huesos; además al ser ingerido por los animales resiste el pH y el ataque de las enzimas gástricas.

En nuestra unidad 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.

TRANSMISIÓN

El botulismo presenta una marcada estacionalidad, diagnosticándose con mayor frecuencia desde diciembre a abril, aunque también hemos registrado casos en invierno.

Son bien conocidas las deficiencias minerales de los suelos y pastos mesopotámicos especialmente en fósforo y sodio. Estudios efectuados por Kraemer y Mufarrege en 1965, analizando parámetros sanguíneos en bovinos y valores en pasturas de la provincia de Corrientes, mostraron deficiencias de fósforo y sodio y recomendaron la suplementación mineral para corregir esas deficiencias.

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 recurren a la osteofagia y a la 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. Ocasionalmente otra forma es a través de la ingestión de agua contaminada con cadáveres de animales muertos de botulismo.

SINTOMATOLOGÍA

Los primeros signos suelen presentarse entre 3 y 6 días después de haber tomado los animales contacto con material toxinfecioso, siendo menor el periodo de incubación cuanto mayor sea la cantidad de toxina ingerida.

Si bien se observan algunas muertes agudas en la mayoría de los casos el curso de la enfermedad es subagudo.

Los primeros síntomas son inquietud, los animales se separan del rodeo, hay incoordinación, marcha insegura, debilidad y ataxia. Posteriormente el animal cae siendo incapaz de levantarse, manteniéndose en decúbito esternal un tiempo variable (de 2 a 6 días) con la cabeza hacia uno de los flancos. Hay parálisis muscular flácida en las extremidades posteriores, progresando hacia extremidades anteriores, cabeza y cuello. En algunos casos protusión de la lengua, pérdida de saliva filante e incapacidad deglutatoria.

La enfermedad termina con el animal en decúbito lateral, con paresia muscular generalizada, afectando todo el tracto digestivo. La muerte es producida por parálisis cardiorrespiratoria. La parálisis muscular es producida por la acción directa de la toxina, la cual se fija a las terminaciones nerviosas, impidiendo la transmisión neuromuscular.

HALLAZGOS DE NECROPSIA

Son escasos observándose ligera congestión en cuajo y última porción del intestino delgado (yeyuno e íleon) y lo que es frecuente encontrar son cuerpos extraños en redcilla y cuajo (piedras, huesos, trozos de vidrios).

DIAGNOSTICO

Es muy importante recoger la mayor cantidad de datos anamnésticos del establecimiento y realizar una exhaustiva inspección clínica y anatomopatológica del animal. La comprobación diagnóstica definitiva es la detección de la toxina botulínica en muestras de suero sanguíneo, bazo, hígado, contenido de intestino delgado, sistema nervioso central.

Ese material se inocula intraperitonealmente a ratones los que mueren entre 1 y 4 días después de la inoculación. Mediante técnica de seroneutralización en ratones se puede también identificar el tipo inmunológico de toxina.

Lamentablemente no contamos actualmente en el país con los reactivos necesarios para realizar las pruebas mencionadas en los párrafos anteriores, por lo cual tiene gran importancia el diagnóstico clínico y la necropsia de los bovinos afectados.

Es muy importante realizar un buen diagnóstico diferencial con otras enfermedades que presentan parálisis como por ejemplo rabia pareasiante remitiendo muestras de cerebro a centros especializados.

PROFILAXIS

Es necesario aplicar todas las medidas de prevención conocidas, dado que no existe hasta la fecha ningún tratamiento efectivo contra el botulismo.

Algunas de las medidas profilácticas que a continuación se enumeran son útiles además para prevenir cualquier otro problema sanitario.

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 (según recomendaciones del laboratorio productor del biológico), cuando es la primera vez que se usa, luego una vez al año. Es conveniente realizar la inmunización en el mes de septiembre, ya que la mayoría de los casos se producen durante el verano. Se recomienda utilizar vacunas debidamente controladas y aprobadas por el Servicio de Sanidad Animal (SENASA).
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.

Para terminar es importante que el productor tenga en cuenta que la única herramienta válida es la prevención, el bajo costo de la vacuna que debe aplicarse dos veces la primera vez y luego solo una vez al año no justifica las pérdidas por muerte que deberá sufrir ante la presencia de un brote. Por otra parte, en los últimos años hemos registrado un incremento de los casos de botulismo en los departamentos del sur correntino, posiblemente atribuida a que no se vacuna como rutina y probablemente se descuida la suplementación mineral de los animales.

[Volver a: Intoxicaciones](#)