



Es frecuente encontrar rumiantes muertos sin que se hayan presentado ningún signo de enfermedad. En esta forma aguda de la enfermedad puede haber fiebre alta, temblores musculares y dificultad para respirar justo antes del colapso y muerte del animal. La sangre sin coagular puede exudar por los orificios corporales y no siempre se observa la rigidez post mortem.

Los caballos, o en ocasiones los rumiantes, pueden presentar trastornos digestivos, cólico, fiebre, depresión y a veces hinchazón. Estos síntomas pueden durar cuatro días hasta conducir a la muerte.

Los carnívoros que se alimenten en una fuente infectada pueden presentar una forma intestinal de la enfermedad con fiebre y calambres, pero a veces se recuperan

El carbunco bacteriano se diagnostica con un examen de sangre (o de otros tejidos) para detectar la presencia de la bacteria. Las muestras de sangre de cadáveres relativamente frescos contienen un gran número de *B. anthracis*, observables al microscopio, que se pueden cultivar y aislar en el laboratorio, o pueden detectarse mediante tests rápidos.

En los humanos, el carbunco se manifiesta de tres maneras distintas. La más común es una infección de la piel que se produce por la manipulación de animales o productos animales que contienen esporas. Puede ocurrir con los productores pecuarios o los carniceros que están en contacto con animales enfermos, o cuando la infección se transmite por medio de la lana o el cuero. Las esporas penetran en el cuerpo a través de los cortes o rasguños en la piel y causan una infección local que, si no se controla, puede propagarse a todo el cuerpo. La forma digestiva surge cuando se ingieren las esporas. Es trágico observar que la gente que pierde sus animales también pueda perder la vida si intenta salvar algo y consume la carne de un animal muerto. La forma potencialmente más mortal es por inhalación. Se llama también "enfermedad de los esquiladores", ya que las esporas del cuero o el pelo pueden inhalarse. Es raro inhalar el carbunco en la naturaleza; sin embargo, se han desarrollado esporas del carbunco y se han utilizado como arma biológica. Queda claro que para proteger la salud pública, es indispensable prevenir la enfermedad en los animales.

¿Cuáles son los signos clínicos de la enfermedad?

¿Qué es el carbunco bacteriano o ántrax?

¿Cómo se diagnostica la enfermedad?

## Fiebre Carbonosa

¿Dónde existe la enfermedad?

¿Qué riesgos entraña para la salud pública?

¿Cómo se transmite y propaga la enfermedad?

Es una enfermedad causada por la bacteria esporulada *Bacillus anthracis*. La bacteria produce toxinas sumamente potentes que son responsables de los efectos debilitantes y causan una alta tasa de mortalidad. Aunque la mayor parte de mamíferos son sensibles, es una enfermedad típica de los rumiantes y del hombre.

El carbunco se encuentra en todo el mundo, en todos los continentes, excepto la Antártida. Existen áreas endémicas con brotes más frecuentes y otras áreas sujetas a brotes esporádicos en respuesta a cambios climáticos, que pueden traer a la superficie las esporas que dormitaban en el suelo, estas son ingeridas por los rumiantes, germinan y causan la enfermedad.

El carbunco bacteriano no se transmite por lo general entre animales ni entre personas. En contacto con el oxígeno, la bacteria produce unas esporas sumamente resistentes que sobreviven durante años en el suelo o en la lana o el pelo de los animales infectados. Las esporas pueden penetrar en el cuerpo de un animal por ingestión o inhalación o a través de heridas en la piel, allí germinan y causan la enfermedad. Como la sangre de los animales infectados no siempre se coagula correctamente, el animal puede sangrar a través de los orificios corporales, y los insectos transmitirán la bacteria a otros animales. Los carnívoros y el ser humano pueden adquirir la infección si consumen la carne de un animal infectado. Sin embargo, la infección de los animales se produce en general por la ingestión de esporas que se encontraban en el suelo o en los piensos.

**Bovinos y todos los animales de sangre caliente.**

**ESPECIES SUSCEPTIBLES**

**DEFINICIÓN**

Es una infección viral aguda, invariablemente fatal, transmitida por mordedura, que afecta al sistema nervioso central y que se manifiesta por una encefalomielitis no supurativa y por signos neurológicos variables en el ganado bovino.

**La rabia en el bovino en México tiene un presentación estacional que alcanza su pico en los meses de enero a marzo.**

**FACTORES DE PREDISPOSICIÓN**

**Derriengue**

**ETIOLOGÍA**

Virus Lyssavirus neurotrópico de la familia Rabdoviridae (virus RNA, en forma de bala: 75 x 180 nm de tamaño) altamente susceptible a los desinfectantes comunes y a las condiciones medio ambientales. El periodo de incubación es de 3 semanas con variación que va desde los 5 hasta los 60 días y ocasionalmente hasta varios meses. Se ha reportado en un becerro de 7 días.

**TRANSMISIÓN**

**DISTRIBUCIÓN**

**Mundial a excepción de Australia, Nueva Zelanda, Gran Bretaña, Hawai y los países escandinavos. En México se le localiza principalmente en las costas tropicales que van desde el sur de Tamaulipas abarcando Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo y desde el sur de Sonora recorriendo toda la costa del pacifico por el istmo de Tehuantepec hasta Chiapas.**

La transmisión de la enfermedad es por mordeduras profundas. La variante viral transmitida por mordedura de murciélago es la V-11. Por otro lado la presencia de perros callejeros, sin dueño y sin ningún cuidado sanitario favorece la transmisión de la variante V-1 procedente del perro y de las mangostas hacia los bovinos. *Desmodus rotundus*: Es el murciélago común, prefiere la sangre de los bovinos, habita en cuevas, árboles, construcciones y en una variedad de ecosistemas como el trópico, desierto, ciudades y vive en altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 3, 000 m snm. *Diphylla ecaudata*: murciélago hematófago de patas peludas, prefiere la sangre de bovinos y la de equinos, generalmente no habita en regiones tan bajas como el murciélago común. *Diaemus youngi*: murciélago de alas blancas, prefiere la sangre de pollo, habita principalmente en el ecuador. El bovino y el humano son huéspedes terminales de la enfermedad, que son aquellos que en condiciones naturales no la transmiten a otros animales o humanos. Sin embargo, la exposición accidental de ganaderos y Médicos Veterinarios, ha ocurrido al examinar la cavidad oral de un bovino con rabia o que se encuentra en la fase prodrómica o clínica de la enfermedad y en el que se puede sospechar de obstrucción esofágica, asfisia por obstrucción o problemas de cavidad oral o faringe

**UNIDAD III**

**FIEBRE CARBONOSA, DERRIENGUE Y ENFERMEDAD DE LA VACA LOCA**

El diagnóstico debe tomar en cuenta todos los aspectos de signología que se han mencionado. En la rabia hay parálisis ascendente empezando por los miembros.

La poliencfalomalacia, Listeriosis, Meningo Encefalitis Trombo Embólica (METE), Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), envenenamiento por plomo

El tratamiento no existe, una vez que el animal presenta signos clínicos la muerte es inminente. La prevención consiste en inyectar al bovino 5 mg. de warfarina / kg de peso corporal por 4 días consecutivos o bien inyectar al bovino 1 mg de difenadiona/kg de peso corporal. Asimismo se emplean redes para atrapar vampiros a los que se maneja con doble guante de carnaza y a los que se embarra en la espalda, jalea de petróleo mezclada con difenadiona. Los vampiros al ser liberados dispersan el producto en la colonia mediante los lamidos entre unos y otros, lo que constituye un hábito de limpieza. El lavado y la desinfección de las mordeduras de vampiro así como aislar a bovinos mordidos hasta por durante 6 meses.

# UNIDAD III

FIEBRE CARBONOSA, DERRIENGUE Y ENFERMEDAD DE LA VACA LOCA



Una vez que ha ocurrido una mordedura profunda, el virus presente en la saliva alcanza un axón en donde se replica alcanzando las terminaciones neuromusculares y neurotendinosas y de allí migra hacia los ganglios paravertebrales desde donde viaja por el sistema nervioso periférico en dirección centrípeta hasta alcanzar el sistema nervioso central, la duración de esta fase dependerá de la localización de la mordedura. Una vez allí viaja ahora en dirección centrífuga localizándose en una gran variedad de tejidos como son glándulas salivales especialmente la parótida por lo que se encuentra presente en saliva y en la glándula mamaria en cuyos acinos se replica por lo que está presente en leche. El virus puede estar presente en la saliva hasta 5 días antes de iniciarse los signos clínicos y se ha demostrado en la saliva de hasta un 53% de las vacas afectadas por rabia

Al inicio de algunos casos de rabia se presenta depresión, anorexia, disminución en la producción láctea, ataxia, flacidez de la cola y del esfínter anal (especialmente estos son detectados por el MVZ cuando se realiza la palpación transrectal con fines reproductivos o de diagnóstico de enfermedad), tenesmo en forma constante, timpanismo moderado, salivación y en los machos, flacidez con protrusión del pene acompañado de excitación sexual. El reconocimiento de estos signos durante estas etapas iniciales de la enfermedad, permite limitar el riesgo de exposición humana. Una vez pasados estos signos iniciales, la enfermedad puede tomar un curso como una de las tres presentaciones clínicas en los bovinos que son: Forma Paralítica o Derriengue, Forma Furiosa o Forma Atípica.

MEs la forma más frecuente y conocida en México, centro y Sudamérica que puede o no presentar una fase corta furiosa o de excitación. Frecuentemente se observan heridas por mordeduras de murciélagos aún frescas con hilillos de sangre o ya con sangre seca. Las pupilas de los bovinos afectados están dilatadas, hay exoftalmos, pelo erizado, salivación profusa, parálisis ascendente progresiva, incoordinación y paso vacilante a lo cual se le llama derriengue, de allí el nombre de derriengue. Más adelante los animales están en decúbito e imposibilitados para incorporarse seguido de una flexión del cuello hacia atrás en S y finalmente ocurre la muerte.

Las sospechas de la enfermedad pueden basarse en los signos clínicos. El diagnóstico sólo puede ser confirmado por examen microscópico del tejido cerebral después del sacrificio del animal (Manual de Pruebas de Diagnóstico y Vacunas para los Animales Terrestres de la OIE).

¿Cómo se diagnostica la enfermedad?

¿Qué es la EEB?

La encefalopatía espongiforme bovina es una enfermedad progresiva fatal del sistema nervioso de los bovinos. El periodo de incubación es largo, entre cuatro y cinco años en promedio, y no existe actualmente ningún tratamiento ni vacuna.

La encefalopatía espongiforme bovina es una enfermedad inscrita en la lista del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y debe ser declarada a la OIE (Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE). La OIE ha establecido para esta enfermedad el reconocimiento oficial del estatus sanitario de los países y zonas

Al parecer, la variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (vCJD) en los humanos podría ser causada por el consumo de productos de vacuno contaminados por tejido nervioso infectado o productos sanitarios fabricados a partir de tejidos animales infectados. Para paliar el riesgo vinculado al consumo se impone la eliminación rutinaria durante el procesamiento de las canales de todo tejido nervioso y linfático visible (material específico de riesgo, MER), así como la eliminación de cualquier animal sospechoso de la cadena alimentaria humana. Se recomienda manipular adecuadamente los tejidos nervioso y linfático de animales sospechosos de EEB en los mataderos y laboratorios para evitar una exposición humana accidental (ocular u oronasal).

¿Qué riesgos implica para la salud pública?

## Enfermedad de la vaca loca

¿Dónde existe la enfermedad?

La encefalopatía espongiforme bovina fue diagnosticada por primera vez en bovinos del Reino Unido en 1986. La enfermedad ha aparecido después en Europa, Asia, Oriente Medio (Israel) y Norteamérica.

¿Cuáles son los signos clínicos de la enfermedad?

¿Cómo se transmite y propaga la enfermedad?

Los científicos piensan que la enfermedad se transmite entre los bovinos por alimentación con desechos animales procesados de bovinos u ovinos infectados. El prion es resistente a los procedimientos comerciales de desactivación tales como el tratamiento térmico, o sea que no puede ser destruido completamente durante el procesamiento. La incidencia de la EEB es mucho mayor en el ganado lechero que en el de carne, ya que el ganado lechero recibe más raciones concentradas que pueden contener harina de carne y huesos.

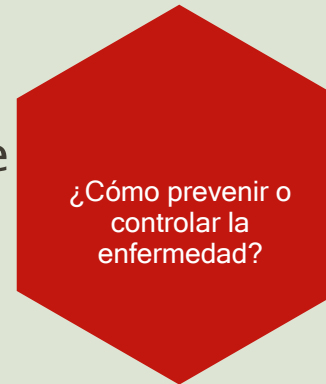
Dado que entre el momento de la infección de un animal con el prion y la aparición de los signos clínicos normalmente transcurren en promedio entre cuatro y cinco años, los signos clínicos de EEB se detectan en animales adultos. Los síntomas pueden durar por un periodo de dos a seis meses hasta la muerte del animal. Los animales con EEB pueden presentar algunos de los siguientes síntomas: comportamiento nervioso o agresivo; depresión; hipersensibilidad al sonido y al tacto, crispación, temblores; posición anormal; descoordinación y dificultad para levantarse de la posición de reposo; pérdida de peso; o disminución de la producción lechera

La encefalopatía espongiforme bovina es una enfermedad para la cual la OIE ha establecido un reconocimiento oficial del estatus sanitario de los países y zonas. La OIE ha definido un procedimiento transparente, con fundamento científico e imparcial para el reconocimiento del estatus sanitario respecto a la EEB de los Países y Territorios Miembros en su integridad o en zonas definidas. Dicho estatus sanitario comprende las siguientes categorías:

- riesgo insignificante
- riesgo controlado
- riesgo indeterminado



## Enfermedad de la vaca loca



**Medidas de prevención y control** Una estrategia eficaz para prevenir la introducción o hacer frente a los casos de encefalopatía espongiforme bovina comprende:

- vigilancia específica de los casos de enfermedad clínica neurológica;
- transparencia en la notificación de casos de EEB;
- pruebas tamices en la faena de rutina; - controles de seguridad para la importación de especies rumiantes en pie y de sus productos, conforme al Código Terrestre de la OIE;
- eliminación del material específico de riesgo (MER: tejido cerebral o espinal) durante el sacrificio y procesado de las canales;
- prohibición de la inclusión de tejidos MER en los piensos animales, a fin de suprimir de la cadena alimentaria el material potencialmente contaminado;
- sacrificio en condiciones decentes de todos los animales sospechosos y susceptibles expuestos a los piensos contaminados (véase el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE);
- destrucción adecuada de las canales y de todos los productos animales (Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE);
- identificación del rebaño para posibilitar una vigilancia y rastreabilidad eficientes de los rebaños sospechosos.