



Universidad del Sureste
UDS



Medicina Veterinaria Zootecnista

Patología y técnicas quirúrgicas de bovinos

Catedrático (a): MVZ. Oscar Fabián Díaz Solís

Patologías

Trabajo: investigación

Presenta: Dennis Álvaro Guzmán

5to. Cuatrimestre

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 10 de marzo de 2021

ÍNDICE

FIEBRE CARBONOSA	5
DERRIENGUE	7
ENFERMEDAD DE VACA LOCA.....	10
CONCLUSIÓN	12
BIBLIOGRAFÍA.....	13

INTRODUCCIÓN

Una parte necesaria de cualquier investigación de una enfermedad en una población es contar los animales afectados de tal forma que la “cantidad de enfermedad” pueda ser descrita. La cuantificación de la enfermedad (o de cualquier otro evento o atributo que se quiera medir, por ejemplo la presencia o ausencia de anticuerpos) debe ser independiente del tamaño de la población. Un aspecto para resaltar es el comportamiento animal (etología), como un indicador del estado de salud, el cual depende directamente del ambiente en que éste se halle. Sólo de animales saludables se pueden obtener alimentos seguros para el consumo; por lo tanto, es indispensable que de las labores propias del técnico se estructuren los procedimientos de monitoreo y seguimiento en campo frente a cualquier alteración de comportamiento y cambio fisiológico que exprese el animal, para garantizar una eficiente producción, evitando todo tipo de maltrato innecesario que se traduzca en impacto económico dentro del sistema de producción.

FIEBRE CARBONOSA

La fiebre carbonosa o ántrax, es una enfermedad bacteriana altamente contagiosa que afecta a un gran número de animales domésticos, silvestres y al hombre, se caracteriza por presentar temperaturas altas, temblor muscular, disnea, taquicardia y congestión de las mucosas, posteriormente el animal se colapsa y muere de convulsiones terminales con secreción de sangre por los orificios nasales, boca, ano y vulva. El ántrax, es una enfermedad infecciosa de curso agudo altamente contagiosa, inicialmente es una linfangitis y linfadenitis, que se convierte en una septicemia, causada por el *Bacillus anthracis*, bacilo gran positivo con cápsula, que se caracteriza por la formación de esporas altamente resistentes a condiciones extremas, permaneciendo viables e infectantes en el suelo, contaminando el medio ambiente y ayudando a que la enfermedad se propague, .Su característica particular es la de presentar cápsula y producir toxinas responsables de la muerte del huésped. Cuando entra en contacto con el oxígeno, forma una espora que es una forma resistente a las condiciones climáticas severas y que le permite sobrevivir en el medio ambiente, incluso sobrevive a la pasteurización. El ántrax ocasiona la muerte a bovinos, ovinos y cabras, y puede afectar gravemente al hombre por lo que es una zoonosis, que tiene especial importancia en las labores de faenado de piel y lanas de animales contaminados.

En el ganado bovino se presentan dos formas de la enfermedad, una sobreaguda o fulminante y otra aguda. El curso sobreagudo de la enfermedad de tan sólo una a dos horas, se caracteriza porque no es común que se observen animales con síntomas y cuando se logran observar, en pocas horas mueren; es común que se reporte el hallazgo de animales muertos a los que nunca se les observó enfermos, haciendo parte de una de las causas de muerte súbita en bovinos. Después de la muerte, son frecuentes las secreciones sanguinolentas por los orificios nasales, la boca, el ano y la vulva. Se presume que puede existir una relación entre la presentación de brotes y la existencia de suelos alcalinos o calcáreos, los cuales brindarían mejores medios para la incubación del microorganismo, una vez las condiciones medio ambientales son favorables. La forma aguda que se presenta a

las 48 horas de la infección, se caracteriza por depresión grave, temperatura corporal alta, respiración rápida y profunda, mucosas congestivas y hemorrágicas y la frecuencia cardíaca muy aumentada. Afecta al tracto digestivo y reproductivo con presencia de abortos en vacas preñadas.

El animal muestra decaimiento y decúbito el día anterior con pérdida de la temperatura de manera drástica, llegando a 34 grados centígrados. Se le administra suero y solución cálcica, con lo que el animal mejora un poco su estado, y esa noche muere. En la mañana se encuentra en el potrero, timpanizado, con los cuatro miembros elevados y con presencia de hemorragias por los orificios naturales (ano, boca, ollares y secreción ocular).

Usualmente el ántrax se presenta en bovinos como una enfermedad septicémica, causando muerte súbita, aunque es posible observar síntomas, los cuales van a depender de la puerta de entrada del microorganismo, que generalmente penetra mediante inhalación o ingestión, presentando depresión, decaimiento, fiebre, mucosas congestivas que terminan siendo cianóticas evidenciando la presencia de hemorragias. El cadáver de los animales que padecen esta enfermedad presenta una rápida putrefacción, distensión por la producción de gases y exudado hemorrágico por los orificios naturales, estos cambios no son métodos de diagnóstico pero son observados en animales que han muerto súbitamente por la enfermedad en áreas donde esta es endémica o se ha presentado. Los *Bacillus* se caracterizan por estar en la naturaleza como "bacterias asociadas al suelo". Hay factores como el ingreso de animales infectados al hato, la remoción de tierra en terrenos infectados, la mala disposición de los cadáveres, que pueden propiciar o aumentar el riesgo de los brotes o epidemias; ésta condición se presenta de manera general y en su etapa inicial en bovinos adultos, en buen estado. Los animales carroñeros y los caninos domésticos y salvajes, pueden ayudar a propagar la enfermedad. Los brotes de esta infección se puede producir después de un cambio climático importante, debido a que las esporas presentan una densidad de flotación alta y en terrenos húmedos podrían concentrarse y permanecer suspendidas en aguas estancadas. Cuando se sospecha que un animal ha muerto por ántrax, no se

debe realizar necropsia, el organismo debe ser diagnosticado a partir de la sangre encontrada en las hemorragias de las aberturas corporales o a partir de exudados, por el riesgo de diseminación ambiental. Los animales se encuentran con ausencia de rigidez cadavérica y descomposición gaseosa, secreciones sanguinolentas por orificios corporales, retardo o ausencia de coagulación de la sangre.

Si se realiza la necropsia, la ausencia de la coagulación de la sangre, las equimosis generalizadas, la presencia de líquido serosanguinolento en las cavidades corporales, enteritis grave y esplenomegalia son indicadores de la enfermedad. El bazo aumentado de tamaño está blando, con una consistencia parecida a la jalea de mora. Tomar muestra de este órgano es ideal cuando se abre la canal. El diagnóstico se realiza a través de frotis directo de la sangre obtenida de orificios corporales o de exudados; cuando se abre la canal se debe realizar cultivo de bazo. Dentro de los diagnósticos diferenciales se deben contemplar el complejo de enfermedades que producen muerte súbita como carbón bacteridiano, edema maligno, muerte por caída de rayo, hemoglobinuria bacilar, entre otras. Los tratamientos son poco efectivos por el tipo de presentación de la enfermedad, pero se puede aplicar planes de prevención y control para evitar la aparición del cuadro. Cuando no se ha presentado la enfermedad en un área determinada se debe realizar control sobre los animales que entran, realizar inmunización con vacunas de cepas vivas amortiguadas con baja virulencia con capacidad de formar esporas, que tiene como ventaja que la inmunidad se prolonga en el tiempo por la esporulación, aunque pueden provocar reacciones adversas en casos individuales; o con la vacuna de esporas avirulentas de Stern, que no tiende a producir efectos adversos y no tiene tiempo de eliminación. Se debe evitar ocho días después de la aplicación administrar penicilina y/u otros antibióticos que pueden alterar la aparición de la inmunidad.

(Laverde Trujillo, Moreno Escobar, & Pérez Calle, 2021)

DERRIENGUE

Es una infección viral aguda, invariablemente fatal, transmitida por mordedura, que afecta al sistema nervioso central y que se manifiesta por una encefalomiелitis no

supurativa y por signos neurológicos variables en el ganado bovino. 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.

La transmisión de la enfermedad es por mordeduras profundas. Desde el río bravo recorriendo todo México, atravesando centroamerica y llegando hasta la mitad de la Argentina habitan los murciélagos hematófagos o vampiros que son *Desmodus rotundus rotundus*, *Desmodus rotundus murinus*, *Diphylla ecaudata ecaudata*, *Diphylla ecaudata centralis* y *Diaemus youngi*. La variante viral transmitida por mordedura de vampiro 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 vampiro 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 vampiro 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, asfixia por obstrucción o problemas de cavidad oral o faringe.

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.

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. La aplicación de la vacuna antirrábica en los bovinos no únicamente previene la enfermedad en esta especie, sino también en el humano. A mayor uso de la vacuna en los animales domésticos se ha registrado una disminución significativa en la transmisión de la rabia al ser humano llegando en la actualidad a niveles muy bajos de fallecimiento por rabia en México haciendo en Latinoamérica, un total de aproximadamente 100 casos de rabia humana en durante el periodo del 2003 al 2005. Actualmente las vacunas elaboradas en cultivos celulares están reemplazando a las elaboradas en tejido cerebral debido a la mayor seguridad de las primeras. Las cepas empleadas en la elaboración de vacunas antirrábicas deben ser constatadas periódicamente por los diferentes países que las manejan para comprobar la protección de los animales ante una infección del virus rábico. Las cepas de vacuna antirrábica para los bovinos empleadas por los diferentes

laboratorios en México son: cepa Pasteur de Paris, cepa Pasteur PV-12, cepa Pitman-Moore (PM) (ATCC VR-320), cepa de encéfalo de ratón CVS-27, virus rábido adaptado al embrión de pollo LEP (40-50 pases) (ATCC VR-138) Flury, virus rábido adaptado al embrión de pollo HEP (227-230) (ATCC VR-369) Flury, virus SAD (Street-Alabama-Duffering), cepa ERA (Evelyn Rokitniki Abelseth) (ATCC VR-332), cepa Acatlán de virus de vampiro.

(Cruz, 2021)

ENFERMEDAD DE VACA LOCA

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. Esta afección forma parte de un grupo de enfermedades conocidas como encefalopatía espongiforme transmisible (EET). Otras enfermedades de este grupo son el prurigo lumbar de los ovinos, la caquexia crónica de los ciervos y wapitíes, y la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob de los humanos. También se ha vinculado a la EEB una enfermedad neurológica de los gatos. Al igual que otras EET, la encefalopatía espongiforme bovina se caracteriza por la presencia de una proteína infecciosa anormal denominada prion en el tejido nervioso. La subsiguiente degeneración esponjosa del cerebro produce signos y síntomas neurológicos graves y fatales. 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.

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 procesado. 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
- Disminución de la producción lechera

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).

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

CONCLUSIÓN

En la actualidad hay que crear conciencia sobre el manejo preventivo de la sanidad animal, partiendo desde el bienestar, los estándares de calidad alimentaria y de la rentabilidad de los productos, la importancia de saber diferenciar entre un animal sano cualquier anomalía en el hato, de ahí la importancia en adquirir destreza en la valoración de los animales, especialmente el desarrollo de la agudeza visual. Dentro de un sistema de producción ganadero uno de los principales controles sanitarios permanente es la identificación en un hato de animales enfermos y su respectivo aislamiento, es decir, aquellos que no estén activos, que se muestren perezosos a la hora de alimentación, con comportamientos anímicos diferentes a los de su grupo, alejados de su manada y en general, a los que fenotípicamente se atrasen en su proceso normal de condición corporal.

BIBLIOGRAFÍA

Cruz, D. M. (10 de Marzo de 2021). *UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO*. Obtenido de UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO: https://www.ammveb.net/clinica/rabia_paralitica_bovina.pdf

Laverde Trujillo, L. M., Moreno Escobar, F., & Pérez Calle, J. (10 de Marzo de 2021). *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*. Obtenido de Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia: <https://www.redalyc.org/pdf/3214/321428100009.pdf>