



ALUMNO:

DARWIN KEVIN MORENO AGUILAR

MAESTRO:

LIC. JAIME ANTUAN CASTILLO

MATERIA:

FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN ANIMAL

FECHA DE ENTREGA:

03/08/2020

BOVINOS



RINOTRAQUEÍTIS INFECCIOSA BOVINA

IBR, “NARIZ ROJA”

La rinotraqueítis infecciosa bovina (IBR) es una enfermedad respiratoria aguda y contagiosa del ganado bovino causada por el herpes virus bovino tipo 1 (BHV-1). Afecta fundamentalmente al aparato respiratorio y al reproductor. En muchos países europeos la enfermedad se ha conseguido erradicar o eliminar, y en los demás, existen programas de erradicación en marcha.

ETIOLOGÍA

El herpes virus bovino tipo 1 (BHV-1) pertenece a la familia *Herpesviridae*. Es sumamente contagioso y se puede extender rápidamente entre la población de animales. Las secreciones de los animales afectados son extremadamente infecciosas y parecen ejercer una atracción sobre los demás animales. Puede afectar a animales de cualquier edad. Con respecto a la neumonía, a menudo se ve involucrado en combinación con otros virus como Virus Respiratorio Sincitial Bovino, Parainfluenza tipo 3 y Diarrea Viral Bovina. Es de prevalencia alta en el país.

SÍNTOMAS

La IBR, en animales jóvenes puede cursar con diversos síntomas (p. ej. fiebre hasta 41,7 °C, letargo, pérdida de apetito, abatimiento general), aunque suele afectar al aparato respiratorio (tos, secreción nasal, rinotraqueítis necrotizante y, en los casos mortales, presencia de pseudomembranas fibrinonecroticas)

En el ganado adulto, suele afectar al aparato reproductor (problemas de infertilidad, aborto o tormenta de abortos, malformaciones congénitas) y uno de los primeros síntomas de infección por el BHV1 es una reducción de la producción láctea.

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

DIAGNÓSTICO

Se puede establecer el diagnóstico a partir de la sintomatología clínica (fiebre, secreción nasal y conjuntivitis) y de la epidemiología, pero a menudo es necesario realizar pruebas complementarias (p. ej. análisis de laboratorio como ELISA, Seroneutralización e incluso PCR) para confirmarlo.

En animales destinados a la producción de leche, una caída prolongada de la producción láctea acompañada de abortos y reducción de la fertilidad también se consideran signos indicativos de la enfermedad.

TRATAMIENTO

Durante un brote y para reducir el impacto de otras bacterias patógenas secundarias, el tratamiento de la IBR debe ser sintomático.

PREVENCIÓN

Evitar que el virus entre en la explotación y vacunar a los animales constituye la base de la prevención de la IBR. Existen vacunas eficaces que ofrecen un buen nivel de protección y duración de la Inmunidad. Consulte con su MVZ.

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA SU TRATAMIENTO

 <p>Ganado Bovino</p>	Bovi-Shield® GOLD FP5, CattleMaster® GOLD FP5, One Shot®, CattleMaster® GOLD FP5 L5, TSV-2®, Draxxin®, Excede®, Advocin® 180, Excenel® RTU, Aquinace® Inyectable 10%, Bactrex®, Emicina® Líquida, Emicina®/LA, Rimadyl® Inyectable AF, Meflosyl®, Butasyl, Fluvet®. Contra parásito pulmonar: Dectomax® (sólo en vacas no lactantes), Cydectin® NF, Cydectin® Onyx, Valbazen® 10% Co, Ripercol® ADE.
 <p>Ganado Ovino</p>	Contra parásito pulmonar: Dectomax®, Valbazen® 2.5%, Ripercol® ADE.

DIARREA VIRAL BOVINA (DVB)

La diarrea viral bovina (DVB) es una infección del ganado bovino causada por un pestivirus que presenta varias formas clínicas, desde casos subclínicos a casos agudos que pueden provocar abortos, infertilidad, inmunosupresión y, de forma más espectacular, la enfermedad de las mucosas que es mortal

• ETIOLOGÍA

El virus de la diarrea viral bovina (VDVB) es un pestivirus de la familia *Flaviviridae* relacionado con el virus de la peste porcina clásica y el virus de la enfermedad de la frontera del ganado ovino. El virus presenta múltiples cepas que se pueden clasificar en dos grandes serotipos: serotipo 1 y serotipo 2. Ambos pueden provocar cuadros agudos de gravedad variable.

Se pueden distinguir asimismo los biotipos citopatógeno (CP) y no citopatógeno (NCP) en función de los efectos del virus sobre los cultivos de tejidos. Las cepas pueden mutar del biotipo NCP al CP. El VDVB presenta un grado muy alto de variabilidad genética y pueden producirse recombinaciones entre cepas.

• SIGNOS

La enfermedad puede provocar síntomas comunes (fiebre, falta de apetito, letargo) y afectar además a los sistemas inmunitario, respiratorio, reproductor y digestivo.

- Úlceras en la boca y el tubo digestivo, así como diarrea hemorrágica. Puede producirse una diarrea “tradicional”, pero es raro.
- Disminución del rendimiento reproductivo.
- Inmunosupresión que está al origen de las enfermedades respiratorias e intestinales del ternero.
- El VDVB también puede atravesar la barrera placentaria de una vaca gestante e infectar al feto, provocando muertes embrionarias, abortos espontáneos y mortalidad perinatal. Muy importante es su capacidad de provocar el nacimiento de animales persistentemente infectados (PI) que a menudo pueden pasar desapercibidos y que constituyen una gran fuente de infección para el rebaño.

• DIAGNÓSTICO

Se puede establecer el diagnóstico a partir de la sintomatología clínica y la epidemiología, pero la sospecha clínica se debe confirmar con análisis complementarios (toma de muestras para análisis en el laboratorio).

- **TRATAMIENTO**

El tratamiento sintomático resulta a menudo decepcionante.

- **PREVENCIÓN**

Los factores más importantes en los programas para reducir o eliminar el VDVB son las vacunas, los análisis y la bioseguridad. El objetivo principal de la vacunación de los animales reproductores contra el VDVB es prevenir el nacimiento de terneros persistentemente infectados (PI), por el riesgo epidemiológico que estos terneros representan para los otros animales del rebaño

- El VDVB también suele estar incluido en las vacunas respiratorias administradas a animales jóvenes porque la diarrea viral bovina también contribuye al complejo respiratorio bovino (CRB).

- **IMPACTO ECONÓMICO**

La infección por VDVB está muy extendida y provoca pérdidas económicas que a menudo se subestiman porque no siempre se pueden atribuir de forma clara a esta enfermedad.

- Los animales infectados de forma persistente son una fuente de pérdidas por sí mismos. Estos animales no suelen alcanzar todo su potencial genético y en general presentan una menor ganancia de peso, una mayor sensibilidad a las enfermedades y una disminución de la fertilidad. Excretan el virus continuamente durante toda su vida, lo que provoca pérdidas relacionadas con la reproducción en los animales del rebaño que no están inmunizados. Por esta razón, los animales PI, deberían identificarse y eliminarse del rebaño.
- Las infecciones por VDVB también tienen consecuencias nefastas para la fertilidad puesto que provocan un mayor riesgo de muerte fetal y embrionaria, lo que se traduce en unas tasas de concepción y gestación menores, así como en una disminución del rendimiento reproductivo.

BRUCELLA ABORTUS

¿QUÉ ES LA BRUCELOSIS BOVINA?

La brucelosis bovina es una enfermedad bacteriana, provocada por la bacteria *Brucella abortus*. El nombre de esta bacteria ya nos da indica que una de sus principales repercusiones es que las hembras afectadas sufren abortos, siendo las principales afectadas hembras en edad fértil.

La enfermedad es muy dañina, pues además, como detallaremos en el correspondiente apartado, puede afectar a los humanos, teniendo serias consecuencias. La brucelosis como patología no solo afecta a los humanos y las vacas, pues también la padecen los perros, las ovejas, las cabras, los caballos e incluso algunos mamíferos marinos. Aunque la bovina es una cepa de bacteria específica, sí afecta a más animales aparte de los bóvidos.

¿LA BRUCELOSIS BOVINA SE CONTAGIA A HUMANOS?

Uno de los mayores problemas que origina esta enfermedad, siendo los más preocupantes y en los que se focalizan la mayoría de esfuerzos por acabar con ella, es el riesgo de contagio a los humanos que entren en contacto con animales contagiados. Es por ello que la brucelosis es una enfermedad zoonótica, que son aquellas que pueden ser transmitidas de los animales a los humanos.

En humanos, el riesgo de contagio es muy alto, pues es una enfermedad muy infecciosa, genera lo que se denomina fiebre ondulante o fiebre de Malta. Los síntomas son cefalea, fiebre irregular, escalofríos, pérdida de peso, sudor abundante y dolor generalizado. También es peligrosa debido a que suele originar infecciones en órganos vitales como el hígado o el bazo.

CAUSAS Y VÍAS DE TRANSMISIÓN DE LA BRUCELOSIS BOVINA

La brucelosis bovina es una de las enfermedades zoonóticas con mayor potencial infeccioso, siendo altamente contagiosa tanto entre bovinos como de estos hacia otros animales. La principal vía de contagio es por fluidos corporales como la leche o aguas contaminadas por heces.

Existen dos vías de transmisión de la brucelosis bovina:

- **Transmisión vertical:** es la que se produce cuando la bacteria se transmite a la descendencia por **vía trans-placentaria**, o durante la lactancia. Las consecuencias del contagio son diferentes según el período de gestación en el que se produzca. Suele pasar que si se realizan pruebas diagnósticas en el primer tercio de la gestación suelen darse falsos negativos en los test

de detección, pues el sistema inmune del feto identifica como propias las bacterias.

- **Transmisión horizontal:** es la que se produce entre animales enfermos y animales sanos. Las vías de contagio son muchas y variadas, incluyendo el aire, secreciones corporales, restos de placenta en el medio, aguas o alimentos contaminados o por vía cutánea.

SÍNTOMAS DE BRUCELOSIS BOVINA

Los síntomas más frecuentes en las vacas son los referidos al sistema reproductivo, el más llamativo y fácilmente detectable es el aborto, sobre todo entre el quinto y el séptimo mes de gestación. Otros de los efectos son:

- Retención de la placenta
- Nacimiento de terneros débiles o muertos
- Descargas vaginales
- Esterilidad o dificultades reproductivas
- Menor producción de leche
- Lesiones articulares
- Orquiditis en el caso de los machos afectados

En muchas ocasiones, lo que sucede es que a simple vista los hijos de madres afectadas que consiguen nacer parecen saludables. En estos casos, lo que ocurre es que se ve dificultada la detección, siendo completamente necesario realizar análisis serológicos o cultivos para poder estar seguros de que el ternero está sano o, por contra, ha contraído la brucelosis bovina. Mientras una vaca sea portadora, excretará patógenos por medio de la leche, así como por sus defecaciones y orines, que pasan a la tierra y las aguas, las cuales se vuelven un medio de contagio tanto para animales como para personas.



DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PARA LA BRUCELOSIS BOVINA

Para poder realizar un diagnóstico precoz de la brucelosis bovina, se suele tener en cuenta como primer indicio la presencia de alteraciones reproductivas como abortos o retención de placenta. Pero han de realizarse pruebas serológicas para poder corroborar la presencia de la infección. Si se confirma, en estos casos suele recurrirse a la eutanasia, por la ausencia de un tratamiento efectivo y el riesgo de transmisión a humanos.

De esta forma, a día de hoy no existe un tratamiento para la brucelosis en las vacas, por lo que todas las que enferman son sacrificadas. Esto se explica por el uso de las vacas como fuente de alimento, contando tanto la leche como la carne, lo cual hace muy peligroso que las personas puedan consumir carne o leche proveniente de vacas contagiadas. Es por esta razón, debido a que la brucelosis es una zoonosis, por lo que, al no existir un tratamiento o medicamento que asegure totalmente la desaparición del patógeno, se aboga por eutanasiar al animal. Para poder evitar esta lamentable situación, es fundamental llevar a cabo medidas preventivas, fomentar el consumo de carne ecológica que, además, ayude a controlar este sector y, por supuesto, apostar por encontrar un tratamiento efectivo que evite el sacrificio de estos animales.

El tratamiento en humanos consiste en la administración de fármacos antibióticos combinados, siendo la duración del tratamiento de entre 3 y 6 semanas. Pese a que suele haber recuperación total, un 10-15% de los pacientes presentan recaídas más o menos graves.

PREVENCIÓN DE LA BRUCELOSIS BOVINA

Debido a las complicaciones que tiene esta enfermedad, se hace necesario tomar medidas preventivas, una de las más importantes es tener controlado el ganado bovino. Para ello, hay que realizar un mínimo de un chequeo anual de todas las cabezas de ganado de cada rebaño. Este chequeo incluye la realización de pruebas serológicas, así como un exhaustivo análisis de la leche, como la prueba del anillo en leche. Cuando se detecta brucelosis en un animal, este ha de ser aislado para evitar que contagie a los demás.

Cuando los rebaños se encuentran en zonas en las que hay brotes de brucelosis o donde esta es endémica, se recomienda vacunar a los animales. Existen diferentes vacunas, todas ellas fabricadas con virus vivos modificados, son bastante efectivas y los organismos de gobierno de cada región suelen hacer recomendaciones para saber qué vacuna es la más recomendable en cada caso y zona geográfica.



CANINOS



LEPTOSPIROSIS CANINA

ENFERMEDAD BACTERIANA EN PERROS

La leptospirosis es una enfermedad bacteriana de los perros que puede tener consecuencias muy graves en las mascotas y que, además, puede contagiarse a las personas.

- **CAUSA**

Esta enfermedad está causada por una bacteria espiroqueta llamada *Leptospira*, que se encuentra distribuida por todo el mundo. El modo de contagio habitual consiste en la contaminación del agua estancada por la orina de un animal infectado y en el posterior contacto de ese agua con una herida en la piel.

Existen muchos tipos distintos de leptospirosis. Las serovariedades que afectan con más frecuencia a los perros se denominan *canicola* e *icterohaemorrhagiae*. El perro se considera el reservorio de la serovariedad *canicola*. Sin embargo, la vacunación masiva contra estas serovariedades ha hecho que la enfermedad de la que son responsables resulte cada vez menos frecuente y que otras serovariedades de la bacteria, como *bratislava* y *grippotyphosa*, estén ocupando su lugar.

Las ratas constituyen un importante reservorio para el contagio de *Leptospira* a los perros y, a veces, a las personas. Las ratas apenas se ven afectadas por la enfermedad, pero siguen siendo portadoras durante años y en sus colonias abundan los individuos infectados.

Los perros también pueden contagiar *Leptospira* a las personas y a otros perros a través de la orina. Tras la infección, muchos se convierten en portadores crónicos sin mostrar aparentemente ningún problema de salud. Esto puede exponer a las familias y a otras mascotas a una enfermedad grave si no se aplica una higiene rigurosa. La enfermedad puede ocasionar en ciertos casos la muerte, tanto a los perros como a las personas.

- **SÍNTOMAS**

Los síntomas observados en el perro van desde muy leves o inexistentes hasta muy graves, dando lugar en este último caso a un cuadro que rápidamente acaba en la muerte. La forma "clásica", descrita a continuación, resulta en muchos casos menos grave y/o de evolución más lenta.

FORMA CLÁSICA

La leptospirosis canina puede manifestarse a través de un amplio abanico de síntomas y puede confundirse con otras enfermedades infecciosas. Sin embargo, normalmente evoluciona mucho más rápido que el moquillo y la hepatitis viral canina.

Los síntomas que provoca incluyen:

- Fiebre alta (que puede disminuir después).
- Gastroenteritis, con vómitos y diarrea que pueden contener sangre.
- Ictericia (coloración amarillenta), como consecuencia de la alteración del hígado.
- Orina oscura.
- Deshidratación acusada.
- Congestión de las mucosas.
- Letargo.
- Insuficiencia renal aguda.
- Y, en última instancia, la posible muerte del animal.

Algunos perros se recuperan lentamente, pero al principio pueden sufrir pequeños ataques recurrentes. Al final, aparte de la diseminación de la enfermedad que tiene lugar durante meses a través de la orina, los perros recuperan la normalidad, aunque es posible que sufran alguna secuela permanente en el riñón que puede limitar su calidad de vida o disminuir su esperanza de vida.

• DIAGNÓSTICO

Debido a las similitudes con otras enfermedades, tanto infecciosas como de otro tipo, hay pocos signos clínicos que permitan un diagnóstico inequívoco. El veterinario puede pedir pruebas diagnósticas debido al riesgo de infección para las personas y la necesidad de escoger el tratamiento adecuado.

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

- Las bacterias de *Leptospira* se pueden ver en la orina con un microscopio, pero no es un método fiable.

- Los análisis de sangre para detectar los anticuerpos fabricados contra las bacterias presentes en la sangre constituyen el método más útil para confirmar la infección en sus fases iniciales.

- **TRATAMIENTO**

A diferencia de las infecciones causadas por los virus, la leptospirosis es una enfermedad bacteriana, y por esa razón puede ser tratada con diversos antibióticos. El tratamiento de soporte para los órganos dañados también resulta primordial

El tratamiento necesario es el siguiente:

- Tratamiento antibiótico.
- La rehidratación es con frecuencia una prioridad urgente, que debe llevarse a cabo prestando siempre atención a las concentraciones correctas de sales.
- Medicación para controlar los síntomas, como diarrea, vómitos y dolor.
- Medicación para limitar el daño orgánico extenso.
- Cuidados para mantener al perro aseado y cómodo.

Es necesario plantearse con sensatez si conviene tener un perro portador de la enfermedad en un hogar en el que no es posible mantener una higiene adecuada.

HERPESVIRUS CANINO

¿QUÉ ES EL HERPESVIRUS CANINO?

El herpesvirus canino (*CHV* por sus siglas en inglés) es un agente vírico que afecta a los perros, sobre todo a los recién nacidos, y que puede llegar a ser mortal. Este virus fue detectado por primera vez en el año 1965 en Estados Unidos y su principal característica es que no soporta las altas temperaturas ($+37^{\circ}\text{C}$), por eso se desarrolla generalmente en los cachorros, ya que estos suelen tener una temperatura más baja que los perros adultos (entre 35 y 37°C).

Pero la herpesvirosis canina no solo afecta a los cachorros recién nacidos sino que también puede afectar con distintos síntomas a cachorros más mayores, perras gestantes o perros adultos. El causante de este virus es un Alfa herpesvirus que contiene una doble cadena de ADN y, puede sobrevivir hasta



24 horas dependiendo de la humedad y la temperatura que haya aunque este sea muy sensible al medio externo.

Este agente infeccioso está presente principalmente en los criaderos caninos donde un 90% de los perros son seropositivos, es decir, que están afectados por el herpesvirus pero no han desarrollado sus síntomas, lo que significa

que pueden contagiarlo a otros canes igualmente.

FORMAS DE CONTAGIO DEL HERPESVIRUS CANINO

Las vías de transmisión por la que se contagia el herpesvirus canino son:

- Vía oro-nasal
- Vía transplacentaria
- Vía venérea

La herpesvirosis canina se contagia por vía oro-nasal cuando los cachorros están dentro del útero de la madre o durante el trayecto por el canal de parto debido a la mucosa vaginal de la perra que puede ser seropositiva o bien, haberse infectado durante la gestación, donde la transmisión será transplacentaria ya que la placenta se verá afectada por este virus. En este caso los cachorros pueden morir en cualquier momento del embarazo produciendo abortos en la hembra. También pueden contagiarse los perritos recién nacidos hasta 10-15 días después

del parto si alguna otra mucosa de la perra entra en el organismo del cachorro, por ejemplo las mucosas nasales al respirarles cerca. El herpesvirus canino también puede contagiarse por vía venérea si algún perro contagiado o seropositivo tiene relaciones sexuales con una hembra sana.



SÍNTOMAS DE INFECCIÓN POR HERPESVIRUS CANINO

Los cachorros recién nacidos contagiados gravemente por el herpesvirus canino presentarán varios síntomas de infección críticos:

- Gemidos agudos producidos por un fuerte dolor abdominal
- Adelgazamiento por inanición de leche materna
- Heces más líquidas y de color amarillo-gris
- En la última etapa aparecen signos nerviosos, edemas subcutáneos, pápulas en el abdomen y eritema.
- En 24-48 horas la enfermedad será mortal.

En las camadas afectadas, la mortalidad será del 80% aproximadamente y si hay supervivientes, estos cachorros serán portadores latentes y pueden presentar secuelas nerviosas irreversibles como amaurosis, ataxia y déficit cerebelo vestibular.

En los cachorros de más edad los síntomas de infección causarán la secreción del virus por la saliva, descargas oculares, lágrimas, expectoración, por la orina y por la heces. Estos pueden presentar asimismo, conjuntivitis, rinofaringitis e, incluso, síndrome de la tos de las perreras.

Los síntomas de las perras gestantes por herpesvirosis canina serán la infección de la placenta y la producción de abortos, nacimientos prematuros o muertes fetales.

En los perros adultos, los síntomas de este agente vírico son parecidos a los de los cachorros de más edad, pudiendo presentar así, conjuntivitis y rinitis leves. Pero también es posible que los órganos genitales del animal también se vean afectados temporalmente con la aparición de vesículas en la mucosa de la vagina de las hembras y con lesiones en la superficie del pene de los machos.

PREVENCIÓN DEL HERPESVIRUS CANINO

Como la única vacuna que existe actualmente en el mercado contra el herpesvirus canino solo puede administrarse a las hembras gestantes afectadas para que aumenten sus anticuerpos considerablemente en el momento del parto y en los días siguientes, y así se transfieran a los cachorros a través del calostro y sobrevivan, la prevención es la única solución contra esta enfermedad vírica. Así pues, se recomiendan adoptar las siguientes medidas preventivas:

- Tomar las suficientes medidas de precaución durante la cría.
- Recurrir a la inseminación artificial para evitar los contagios venéreos.
- Poner en cuarentena a las hembras gestantes 4 semanas antes, durante el parto, y 4 semanas después
- Aislar a las camadas de cachorros recién nacidos durante los 10-15 primeros días
- Controlar la temperatura corporal de los neonatos para que sea entre 38-39°C con ayuda de lámparas de calor, por ejemplo.
- Tomar las suficientes medidas higiénicas de los lugares donde vayan a estar los perros, porque el herpesvirus canino es muy sensible a los desinfectantes.

BRUCELOSIS CANINA: BRUCELLA CANIS

IMPORTANCIA

La brucelosis canina, causada por *Brucella canis*, es una causa importante de falla reproductiva, especialmente en criaderos de perros. *B. abortus* causa abortos, muertes fetales, epididimitis, orquitis y anomalías espermáticas en los perros. La brucelosis canina puede poner fin a la carrera reproductiva de un animal reproductor. Aunque *B. canis* es zoonótica, la enfermedad rara vez aparece en humanos.

ETIOLOGÍA

En los perros, la causa principal de la brucelosis es *Brucella canis*, un cocobacilo o bacilo corto Gram negativo. Este microorganismo es un patógeno intracelular facultativo. Ocasionalmente se asocia a otras especies de *Brucella* con la enfermedad en los perros, entre ellas *Brucella abortus*, *B. melitensis* y *B. suis*. (Para obtener información sobre estos organismos, consulte las fichas técnicas tituladas 'Brucelosis bovina', 'Brucelosis Ovina y Caprina' y 'Brucelosis Porcina', respectivamente.) Las pruebas genéticas e inmunológicas indican que todos los miembros del género *Brucella* están estrechamente relacionados, y algunos microbiólogos han propuesto la reclasificación del género en una especie única (*B. melitensis*), que contenga varias bio-variedades. Esta propuesta causa controversia, y en la actualidad se utilizan ambos sistemas taxonómicos.

ESPECIES AFECTADAS

Los perros son la única especie conocida que resulta afectada por *B. canis*; no obstante, se han hallado anticuerpos contra este microorganismo en otros carnívoros. Se pueden establecer infecciones experimentales en el ganado doméstico y en los chimpancés; aun así, se considera que estas especies son altamente resistentes a la exposición natural. Aunque *B. canis* es zoonótica, las infecciones en los humanos parecen ser poco comunes.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se han informado casos de *B. canis* en Estados Unidos (especialmente en los estados del sur), Canadá, México, América Central y del Sur, algunos países europeos, Túnez, Nigeria, Madagascar, Malasia, India, Corea, Japón y China. Es probable que *B. canis* se encuentre en casi todo el mundo; sin embargo, Nueva Zelanda y Australia parecen estar libres de este organismo.

TRANSMISIÓN

B. canis aparece en el feto, la placenta, los líquidos fetales y las descargas vaginales después de un aborto o muerte fetal. Este microorganismo se puede detectar en las descargas vaginales 4 a 6 semanas después de un aborto. También es eliminado a través de las secreciones vaginales normales, especialmente durante el estro, y la leche. Se encuentran altas concentraciones de *B. canis* en el semen hasta dos semanas después de la infección, y durante años pueden ocurrir excreciones intermitentes de pequeñas cantidades. *B. canis* también se encuentra en la orina, y se pueden excretar pequeñas concentraciones de la bacteria en las secreciones ocular, nasal y salival, y en las heces.

En los perros, *B. canis* se transmite principalmente por contacto con el feto y las membranas fetales después de los abortos y muertes fetales, o por transmisión venérea. Este microorganismo ingresa en el cuerpo principalmente por ingestión y a través de las mucosas conjuntivales, oro nasal y genital, pero también es posible la transmisión a través de heridas en la piel. Se producen infecciones in útero. Los cachorros lactantes se pueden infectar por la leche, pero la importancia de esta vía es un tema controvertido. Otras fuentes potenciales de infección incluyen las transfusiones de sangre y las jeringas contaminadas. Los perros se suelen infectar con *B. canis* de manera crónica y liberan este organismo durante períodos prolongados. Aunque algunos perros eliminan la infección después de un año, otros permanecen con bacteriemia durante cinco años, y posiblemente más tiempo.

Además, *B. canis* se puede propagar por fómites. En condiciones de alta humedad, bajas temperaturas y ausencia de luz solar, *Brucella* spp. Puede permanecer viable durante varios meses en el agua, los fetos abortados, las heces, el equipo y la ropa. Las especies de *Brucella* pueden soportar el secado, especialmente en la presencia de material orgánico, y pueden sobrevivir en el polvo y el suelo. La supervivencia es mayor con bajas temperaturas, especialmente con temperaturas bajo cero.

Los humanos se suelen infectar por *Brucella* spp. Al ingerir el organismo o por contaminación de las membranas mucosas o de la piel con abrasiones. Aparentemente, la infección por *B. canis* requiere el contacto directo con perros infectados o el contacto con cultivos bacterianos.

PERÍODO DE INCUBACIÓN

Los perros suelen desarrollar bacteriemia dos a tres semanas después de la infección. El período entre la infección y los síntomas reproductivos varía; los abortos se producen con mayor frecuencia entre las semanas 7 y 9 de gestación

aproximadamente. Se han informado casos de muerte embrionaria temprana entre dos y tres semanas después de la transmisión venérea.

SIGNOS CLÍNICOS

B. canis puede producir abortos y muertes fetales en las hembras preñadas. La mayoría de los abortos ocurren de forma tardía, entre la séptima y la novena semana de gestación. Los abortos suelen ser seguidos de una descarga vaginal mucosa, ser sanguinolenta o de color verde-grisáceo que dura hasta seis semanas. Se han informado muertes embrionarias tempranas y reabsorción unas pocas semanas después del apareamiento, y se las puede considerar de manera errónea como fracaso para concebir. Algunos cachorros nacen débiles y con frecuencia mueren poco tiempo después del nacimiento. Otros cachorros con infección congénita pueden nacer normales y desarrollar brucelosis posteriormente. Los signos clínicos ocurren durante las preñeces subsiguientes en algunos perros y no en otros.

En algunos machos infectados el esperma puede presentar anomalías morfológicas y reducción en la viabilidad. También pueden aparecer epididimitis, edema escrotal y orquitis. La dermatitis escrotal puede ocurrir debido a heridas auto infligidas. Se pueden observar atrofia testicular unilateral o bilateral en las infecciones crónicas, e infertilidad en algunos machos.

La linfadenitis es común en los perros infectados. Se puede producir un aumento de tamaño de los ganglios linfáticos retrofaríngeos después de la infección oral, y de los ganglios inguinales superficiales e ilíacos externos después de la infección vaginal. También se produce linfadenitis generalizada con frecuencia. Ocasionalmente se informan otros síntomas, tales como letargo o fatiga, intolerancia al ejercicio físico, disminución del apetito, pérdida de peso y comportamiento anormal (pérdida de atención, pobre desempeño); no obstante, la mayoría de los perros no aparentan estar gravemente enfermos. Ocasionalmente, la discoespondilitis de las vértebras torácicas y/o lumbares puede causar rigidez, cojera o dolor espinal. Además, se han informado signos como uveítis, endoftalmítis, dermatitis poligranulomatosa, endocarditis y meningoencefalitis. La fiebre es poco frecuente. Muchos perros infectados no muestran síntomas.

Los perros con brucelosis se pueden recuperar en forma espontánea a partir de un año después de adquirir la infección, pero la recuperación es más frecuente después de 2 o 3 años, y algunos perros permanecen infectados de manera crónica durante al menos cinco años. No se suelen producir muertes, excepto en el feto o el neonato.

LESIONES POST MORTEM

En los animales afectados, se nota un agrandamiento de los ganglios linfáticos. Con frecuencia están afectados los ganglios linfáticos retrofaríngeos e inguinales, aunque también se produce linfadenitis generalizada. El bazo se presenta agrandado, y puede aparecer firme y nodular. Además, se puede observar hepatomegalia. En algunos machos infectados se producen edema escrotal, epididimitis, orquitis, prostatitis, atrofia testicular y fibrosis, y en las hembras se observan metritis y descargas vaginales. Entre las lesiones que se informan con menor frecuencia se encuentran la discoespondilitis, la meningitis, la encefalitis focal no supurativa, la osteomielitis, la uveítis y los abscesos en diversos órganos internos.

Los cachorros abortados suelen estar parcialmente autolisados y muestran evidencias de infección bacteriana generalizada. Las lesiones fetales incluyen edema subcutáneo, congestión subcutánea y hemorragias en la región abdominal, líquido peritoneal serosanguinolento, y lesiones degenerativas en el hígado, el bazo, los riñones y los intestinos.

MORBILIDAD Y MORTALIDAD

Perros de todas las razas son susceptibles a la brucelosis canina. Se desconoce la prevalencia de la infección. Se ha informado una tasa de seroprevalencia del 30 % en América Central y del Sur. En un estudio realizado en el sur de EE.UU., aproximadamente 6 % de los perros presentaron anticuerpos contra *B. canis*. Las infecciones son especialmente comunes en los perros callejeros y salvajes.

B. canis se propaga rápidamente en poblaciones confinadas, especialmente durante la reproducción o cuando se producen abortos. Aunque las muertes son pocos frecuentes, excepto en el feto y el neonato, se pueden observar pérdidas reproductivas de importancia, especialmente en los criaderos de perros. El número de cachorros destetados en los criaderos afectados puede ser hasta un 75 % menor.

DIAGNÓSTICO

CLÍNICO

Se deben considerar las infecciones por brucelosis canina cuando se observan abortos y muertes fetales, especialmente en la última fase de la gestación, o cuando los machos presentan epididimitis y atrofia testicular. Algunos perros infectados no muestran síntomas o tienen síntomas inespecíficos tales como linfadenitis.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial incluye las infecciones por estreptococos beta-hemolíticos, *Escherichia coli*, *Mycoplasma*, *Ureaplasma*, *Streptomyces*, *Salmonella*, *Campylobacter*, herpesvirus canino, *Neospora caninum* y *Toxoplasma gondii*.

PORCINOS



ENFERMEDAD DE AUJESZKY

También conocida como “pseudorabia”

Es un padecimiento viral altamente contagioso que afecta a diversas especies de animales, tanto domésticos como silvestres, aunque los cerdos adquieren especial relevancia por ser los hospedadores naturales y transmisores del virus.

¿CUÁL ES SU DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA?

Esta enfermedad se encuentra en algunos países de Europa, Asia y Sudamérica.

¿QUÉ O QUIÉN LA ORIGINA?

Es causada por un virus del género Varicellovirus de la familia Herpesviridae.

¿CÓMO SE TRANSMITE EL VIRUS?

El virus se encuentra en secreciones y excreciones de los cerdos infectados (saliva, leche, exudado vaginal – prepucial, semen y orina). Puede transmitirse por contacto directo o por medio de fómites, como personas, vehículos, material, equipo, camas o alimento contaminado con el virus.

¿CUÁLES SON LOS SIGNOS CLÍNICOS?

En los cerdos, los signos clínicos varían de acuerdo a su edad:

En los neonatos (0-21 días) se presenta fiebre, falta de apetito, debilidad, temblores, pedaleos, convulsiones, caminata en círculo, parálisis de las patas traseras y elevada mortalidad que llega al 100% entre las 24 y 36 horas. En los destetados (3-9 semanas) existe fiebre, falta de apetito, debilidad, conjuntivitis, estornudos, tos, dificultad para respirar y mortalidad que puede llegar al 50%, ya que los cerdos se recuperan entre 5 y 10 días después.

En los adultos la infección por lo general es moderada o pasa desapercibida, con predominio de signos respiratorios; no obstante, algunos pueden desarrollar signos respiratorios graves que derivan en neumonía; en casos esporádicos, pueden manifestarse signos neurológicos que varían desde temblores musculares leves hasta convulsiones. Las cerdas preñadas pueden reabsorber fetos, abortar o parir neonatos débiles y temblorosos.

En el ganado bovino y ovino se presenta salivación excesiva, parálisis faríngea, convulsiones, debilidad progresiva hasta llegar a postración y prurito intenso en un área cutánea puntual, por lo general se manifiesta porque el animal no deja de

lamerse, refregarse o mordisquearse la piel. Esta enfermedad resulta casi siempre mortal en el transcurso de 1 a 3 días.

¿CÓMO SE DIAGNOSTICA LA ENFERMEDAD?

Es difícil distinguir clínicamente a la enfermedad de aujeszky de otras como peste porcina africana, fiebre porcina clásica, infección por el virus nipah, circovirus, rabia, influenza porcina, erisipela, salmonelosis e intoxicación por sal, mercurio y arsénico, ya que los signos son similares; por lo anterior, es necesario realizar el diagnóstico en un laboratorio oficial.

¿CÓMO SE PUEDE PREVENIR?

México es libre de la enfermedad de aujeszky en la porcicultura desde el 2015, por lo que es necesario controlar la importación de cerdos, productos y subproductos, así como fortalecer las medidas de bioseguridad en las Unidades de Producción Porcina (UPP), por ejemplo:

Establecer protocolos sanitarios para las personas que ingresen.

Lavar y desinfectar todos los vehículos

Utilizar tapetes sanitarios en la entrada principal y en cada una de las secciones.

Revisar cotidianamente la pira para detectar cerdos con signos clínicos sugestivos.

No movilizar cerdos enfermos o muertos, éstos deben ser aislados o en su caso dispuestos sanitariamente.

Realizar periódicamente lavado y desinfección de instalaciones, material y equipo.

Considerar un periodo de vacío sanitario entre cada ciclo productivo.

Implementar procedimientos para el control de fauna silvestre y eliminación de fauna nociva.

El SENASICA realiza permanentemente una vigilancia epidemiológica con el propósito de detectar oportunamente enfermedades en los animales, que pongan en riesgo el patrimonio pecuario y la salud pública de nuestro país.

BRUCELOSIS PORCINA

La brucelosis porcina es una enfermedad de importancia económica causada por la bacteria *Brucella suis* y que provoca pérdidas reproductivas en los cerdos.

Descripción

La Brucelosis porcina es una enfermedad causada por la bacteria *Brucella suis*, la cual presenta 5 biovariedades, de las cuales, sólo generan la infección en cerdos las biovariedades 1, 2 y 3. La bacteria es un cocobacilo gran-negativo e intracelular facultativo. Existen otras especies bacterianas del género *Brucella* que pueden infectar a cerdos tales como: *Brucella abortus* y *Brucella mellitensis*.

La importancia de esta enfermedad radica en las pérdidas económicas generadas por fallas reproductivas en la producción de cerdos.

Es zoonótica, genera una enfermedad crónica en humanos, la que en la mayoría de los casos ocurre por exposición ocupacional.

Transmisión

La principal vía es la digestiva a través del consumo de restos de abortos, alimentos contaminados, agua, fómites entre otros. Otra vía de transmisión común en los cerdos es la vía venérea ya que la bacteria también se puede encontrar en el semen. Poco común el contagio por inhalación, a través de la conjuntiva y heridas.

Signología

Aborto en cualquier momento de la gestación. Nacimiento de lechones débiles o prematuros. La descarga vaginal es generalmente mínima en las cerdas, por lo que los abortos se pueden confundir con infertilidad. Ocasionalmente en las hembras se desarrolla metritis y orquitis en los machos. En los verracos el cuadro se inicia con fiebre seguida por dolor testicular, desinterés en la hembra y anomalías seminales.

En ocasiones se observan abscesos e inflamación, y los testículos se pueden atrofiar y esclerosar en las etapas finales de la enfermedad. Las lesiones son generalmente unilaterales. Los machos pueden liberar *B. suis* asintóticamente a través del semen y la esterilidad puede ser el único signo de infección.

En ambos sexos se puede generar inflamación de las articulaciones, cojera e incoordinación.

PARVOVIRUS PORCINO (PPV)

Parvovirus porcino (PPV) es una enfermedad viral cerdo muy común que causa problemas reproductivos o de infertilidad en cerdas reproductoras. Como los cerdos son tan importantes en la industria agrícola, PPV es una enfermedad potencialmente grave y perjudicial que requiere la comprensión y manejo adecuado.

Aparición

El parvovirus es un virus de ADN muy pequeños, una sola cadena de la familia Parvoviridae, cuyas muchas cepas diferentes pueden infectar a diferentes especies de animales, como perros, gatos, lobos, zorros y cerdos. En los cerdos, PPV es común en todo el mundo y lo más probable es que pueda estar presente en cualquier rebaño porcino. El virus es muy resistente, es resistente a los desinfectantes, generalizados, y puede vivir fuera de un cerdo por un máximo de 100 días. Por estas razones, es difícil de eliminar del medio ambiente.

Infección

Los cerdos pueden estar infectados sin que el patógeno pueda convertirse en virus. Sin embargo, el virus causa la enfermedad cuando una cerda o cerda joven no inmunizada se infecta por primera vez durante el embarazo. Los cerdos infectados eliminan el virus en las heces y la saliva. La cerda embarazada ingiere o inhala el virus que circula por el torrente sanguíneo y cruza la placenta hacia el feto. Sin embargo, no todos los embriones o fetos se infectarán.

Dependiendo de la etapa de desarrollo fetal en el momento de la infección, PPV puede causar varios problemas. Si la madre está infectada dentro de los 30 días de gestación, puede ocurrir ya sea infertilidad o muerte del embrión. La infección entre 30 y 55 días de embarazo puede causar momificación fetal, que es la solidificación del esqueleto y la digestión de los tejidos fetales. La infección después de 55 días de gestación, durante las últimas etapas de desarrollo, los lechones pueden nacer infectados y débiles o muertos.

Tras la exposición a PPV, un cerdo tiene inmunidad de por vida. Cualquier lechón nacido infectado con el PPV puede exhibir la inmunidad materna durante un máximo de siete meses de su vida.

Diagnóstico

No hay síntomas físicos de PPV, sólo los signos clínicos, tales como la reducción del tamaño de la camada, el aumento de número de nacidos muertos, lechones momificados y lechones posiblemente de bajo peso al nacer. El diagnóstico por

PPV puede hacerse a partir de estas señales, además de las pruebas de laboratorio, tales como la microscopía de inmunofluorescencia, el aislamiento del virus y las pruebas de anticuerpos.

Administración

Debido a la prevalencia de la enfermedad y la falta de tratamiento, la mejor manera de manejar el PPV es a través de la prevención mediante la vacunación.

Si en la cría las cerdas son vacunadas dos veces, con un par de semanas de diferencia, varias semanas antes del parto, la inmunidad activa que se desarrolla protegerá a los fetos. Un refuerzo también se puede administrar cada seis meses.

EQUINOS



ARTERITIS VIRAL EQUINA (AIE)

El virus de la arteritis equina (AVE) es sumamente contagioso y se difunde a través del semen de los Padrillos infectados o a través de las secreciones respiratorias de cualquier caballo infectado con el virus. Aunque habitualmente provoca una infección subclínica, puede provocar un proceso agudo de arteritis viral equina (AVE) que daña los vasos sanguíneos del caballo. Esta enfermedad causa un cuadro similar a una gripe, así como abortos y potrillos débiles. Debido al aumento de los desplazamientos de los caballos, la AVE es un problema mundial y se sabe que está extendida por Europa. Es posible que la distribución mundial actual del agente patógeno esté subestimada, porque puede que los caballos portadores no muestren síntomas y, por lo tanto, los abortos o los potrillos enfermos atribuibles a esta enfermedad no siempre se diagnostican correctamente.

El principal portador del AVE es el Padrillo, que puede ser una fuente importante de transmisión viral en las explotaciones de cría. Aunque los Padrillos infectados pueden parecer clínicamente normales, están eliminando virus constantemente con el semen. En otras palabras, son portadores de por vida. A los Padrillos cuyos análisis serológicos han dado positivos frente al virus se les suele vetar como Padrillo es así como prohibir la utilización y comercialización de su semen.

La tasa de transmisión del AVE a una yegua inseminada natural o artificialmente con el semen de un Padrillo portador es de casi del 100%. Las yeguas que se han recuperado, así como los Potrillos más jóvenes de ambos sexos, pueden desarrollar inmunidad frente a la enfermedad, pero se pueden volver a infectarse en cualquier momento y después eliminar el virus a través de las secreciones respiratorias o el semen. También es posible la transmisión por vía placentaria.

La vacunación es la clave para controlar la arteritis viral equina. Se debe analizar la presencia del AVE en todos los caballos de las yeguas y vacunar a los animales que no estén infectados para evitar la enfermedad y la difusión del virus a otros caballos vulnerables.

No obstante, tenemos que aclarar que la AVE es una enfermedad de declaración obligatoria sujeta a un programa de control sanitario oficial, que será realizado por la autoridad competente de la comunidad autónoma. Por tanto, no está autorizada la libre venta de una vacuna que protege contra esta enfermedad.

SIGNOS

- Fiebre.
- Pérdida de apetito.
- Depresión o letargo.
- Síntomas gripales (los caballos con un cuadro respiratorio de AVE suelen recuperarse por completo).
- Conjuntivitis.
- Hinchazón de extremidades, escroto o glándulas mamarias.
- Erupción cutánea.
- Yeguas gestantes: abortos.
- Potrillos hasta tres meses de edad: problemas respiratorios (neumonía) y/o gástricos.
- Padrillos: fertilidad reducida temporalmente.

DIAGNÓSTICO

Se debe sospechar una AVE cuando aparecen abortos junto con síntomas respiratorios (a diferencia del virus herpes equino, que puede provocar abortos espontáneamente sin ningún otro síntoma). Puesto que en la AVE además de la sintomatología respiratoria, se pueden ver otros síntomas similares a los de otras enfermedades, sólo se puede confirmar el diagnóstico con un análisis virológico. Habitualmente, los análisis de sangre permiten identificar anticuerpos específicos contra el virus, aunque el virus también se puede aislar de muestras nasales obtenidas con un hisopo, semen, o tejidos del feto o de la placenta

TRATAMIENTO

No existen fármacos antivirales para combatir específicamente la arteritis viral equina, por eso el tratamiento de los caballos es exclusivamente sintomático

PREVENCIÓN

La arteritis viral equina es una enfermedad que se puede prevenir bien, mediante unas buenas prácticas de manejo y un programa de vacunación adecuado. El aspecto más importante para su prevención consiste en limitar su difusión en las yeguas y, sobre todo, en evitar que los Padrillos se conviertan en portadores del virus. Por esta razón, la vacunación es una herramienta

fundamental para controlar la infección y la transmisión del virus. Las yeguas, los Potrillos de más de 9 meses y, lo que es más importante, los Padrillos, se pueden vacunar para protegerlos contra la enfermedad y para evitar la condición de portador de estos últimos.

Sin embargo, es importante gestionar bien el programa de vacunación mediante la identificación de los caballos infectados (o su semen). Es especialmente importante analizar los Padrillos y las yeguas sin vacunar cuatro semanas antes del apareamiento. Si son seronegativos, pueden incorporarse al programa de reproducción. De todos modos, todos los Padrillos seronegativos (es decir, no portadores) se deben vacunar como parte de una estrategia de prevención de la arteritis viral equina.

Los Padrillos seropositivos y, por tanto, portadores del AVE, solamente pueden aparearse con hembras que también sean seropositivas o que estén vacunadas contra la enfermedad. Los Potrillos machos pueden incorporarse al programa de vacunación a la edad de 9 meses para evitar que sean portadores cuando sean adultos y reducir así el reservorio natural del virus entre la población equina. En condiciones de alto riesgo, como las existentes en los establecimientos con una densidad de población equina elevada o con los movimientos frecuentes de entrada y de salida de las instalaciones, se recomienda vacunar a todos los caballos que contengan.

No obstante, tenemos que aclarar que la AVE es una enfermedad de declaración obligatoria sujeta a un programa de control sanitario oficial, que será realizado por la autoridad competente de la comunidad autónoma. Por tanto, no está autorizada la libre venta de una vacuna que protege contra esta enfermedad.

HERPESVIRUS EQUINOS (EHV-1 Y EHV-4)

“EHV-1” y “EHV-4” son herpesvirus equinos estrechamente relacionados entre sí que pueden provocar enfermedades respiratorias, abortos y alteraciones neurológicas; la infección puede permanecer latente durante toda la vida del animal y reactivarse súbitamente, dando lugar entonces a una nueva eliminación del virus.

El EHV-1 y el EHV-4 son endémicos, están presentes en la mayoría de poblaciones de caballos de todo el mundo. Al igual que el EHV-4, el EHV-1 puede provocar síntomas respiratorios, aunque el EHV-1 también destaca por su mayor capacidad para causar abortos y afecciones neurológicas. El cuadro neurológico originado por el EHV-1, también conocido como “EHM” (mieloencefalopatía por herpesvirus equino), es distinto de cualquier otra enfermedad neurológica equina porque se puede transmitir por aerosol directamente de un caballo a otro sin necesidad que intervenga ningún vector -como un mosquito-, lo que convierte a la enfermedad en una amenaza en cualquier lugar de concentración de caballos.

Los EHV-1 y EHV-4 se pueden transmitir directamente entre caballos a través de secreciones nasales u oculares, restos de fetos abortados, utensilios y equipos contaminados, camiones mal desinfectados o simplemente por transmisión directa de las partículas virales de un caballo a otro, por aerosol. El virus tiene una capacidad asombrosa para permanecer latente en el animal, por lo que puede que éste no muestre ningún síntoma hasta que algún tipo de estrés provoque una bajada en las defensas y la reactivación del virus. Una vez que un caballo se convierte en portador del EHV, queda infectado con el virus durante toda la vida, lo que significa que el virus se puede reactivar súbitamente y provocar síntomas de la enfermedad, o que el caballo puede eliminar el virus esporádicamente e infectar a otros caballos. Estos “portadores silenciosos” que difunden la enfermedad sin presentar síntomas pueden ser un peligro para cualquier caballo desprotegido.

Se ha demostrado que la vacunación reduce la sintomatología respiratoria y la eliminación del virus. La reducción de la eliminación del virus puede hacer disminuir también la incidencia de abortos. Aunque no se ha encontrado ninguna vacuna eficaz que proteja totalmente contra la enfermedad neurológica causada por el herpesvirus equino, es importante adoptar medidas para prevenir o reducir la transmisión del EHV-1 como parte de una estrategia de protección integral.

- **SIGNOS**

Cuadro respiratorio causado por el EHV

- Fiebre bifásica (38,5 °C a 41 °C).

- Anorexia.
- Letargo.
- Aumento de tamaño de los ganglios linfáticos.
- Secreción nasal y ocular (“ojo rojo”).

Aborto por EHV o cuadro neonatal

- El intervalo desde la infección hasta el aborto varía entre dos semanas y varios meses.
- Una hembra con una infección respiratoria silente aborta súbitamente en el 7.º - 11.º mes de gestación.
- Cuadro neonatal: Problemas respiratorios o hepáticos, mal pronóstico.

Cuadro neurológico del EHV-1 (“EHM”)

- Inicio rápido, similar a un ictus, seguido por un rápido deterioro del animal en 48 horas.
- No es necesario que haya síntomas respiratorios, aunque puede haber fiebre.
- Cabeza inclinada.
- Los caballos afectados arrastran los cascos.
- Ataxia, en especial debilidad del tercio posterior.
- “Cola flácida”; incontinencia y/o dificultad para defecar.

• DIAGNÓSTICO

Al revisar los síntomas clínicos y frente a unos antecedentes de coincidencia de abortos (varias yeguas que abortan en una misma yeguada) se debe pensar en un cuadro clínico provocado por el herpes virus equino. El cuadro respiratorio se atribuye al EHV-1 o al EHV-4 en función de la identificación del virus hecha a partir de muestras nasales recogidas con un hisopo o mediante confirmación por serología. La EHM también se puede diagnosticar con estos métodos, o examinando el líquido cefalorraquídeo. En caso de aborto por infección por el EHV, se examinan el feto y la placenta para comprobar la existencia de lesiones anatomopatológicas; el virus se puede aislar de los órganos fetales. Todos los fetos abortados y las placentas se deben conservar y examinar por si contienen

EHV, independientemente de si se sospecha cualquier otra posible causa de aborto.

- **TRATAMIENTO**

El tratamiento de los caballos a los que se les diagnostican enfermedades provocadas por el EHV consiste fundamentalmente en tratamiento de apoyo según los síntomas. Los requisitos indispensables son una cama gruesa y mantener al animal lo más cómodo que sea posible. Se pueden administrar antibióticos de amplio espectro, con el fin de controlar posibles infecciones bacterianas secundarias, antiinflamatorios o fármacos para aliviar la sintomatología clínica. A veces los caballos con EHM se tienen que colgar de cinchas porque no se sostienen jugando también un papel fundamental la sedación del animal afectado.

- **PREVENCIÓN**

El manejo de los animales es un aspecto muy importante para controlar la enfermedad causada por el EHV, si bien debe combinarse con un programa de vacunación en toda la yeguada. Según numerosas publicaciones, se debe de vacunar como mínimo el 80% del efectivo en una explotación con el fin de conseguir una protección eficaz en la totalidad de la población equina presenta en la explotación. Los objetivos principales para lograr el control del EHV deben ser la reducción de la sintomatología clínica respiratoria, neurológica, incidencia de abortos y sobre todo la reducción de la eliminación del virus. Para reducir de forma eficaz la incidencia de abortos en una yeguada producidos por EHV-1, se recomienda aplicar a las yeguas gestante un plan de vacunación con una vacuna específica para la prevención de abortos.

Todos los caballos nuevos que entren en unas instalaciones se deben someter a cuarentena durante 14-21 días, tomándoles la temperatura a diario. La higiene es fundamental, porque las partículas víricas se pueden transmitir de un caballo a otro con el equipo o con la ropa de los cuidadores. Después de un transporte, los camiones de los caballos se deben desinfectar. Cualquier caballo que presente síntomas respiratorios se debe aislar hasta que se haga un diagnóstico, porque el virus es muy lábil y no puede viajar a gran distancia. Las yeguas que aborten también se deben mantener aisladas. Puesto que la inmunidad natural es muy corta, la vacunación es una parte integral de la estrategia de control del EHV, y se ha demostrado que reduce la eliminación del virus y la incidencia de abortos.

ANEMIA INFECCIOSA EQUINA



La Anemia Infecciosa Equina (AIE), es una enfermedad que afecta a todos los miembros de la familia de los équidos, incluidos por su puesto los caballos. Es muy importante conocer esta enfermedad pues se trata de una infección que afectará al animal enfermo de por vida, con una capacidad de transmisión considerablemente alta, y que conduce a la muerte del animal ya sea por la misma enfermedad (a consecuencia de un cuadro agudo) o por la vía de la eutanasia.

La anemia implica una disminución considerable en la cantidad de los glóbulos rojos (eritrocitos) y/o en la hemoglobina, lo que conlleva a una disminución del oxígeno que llega a los músculos y a los órganos y causa un deterioro rápido y general del cuerpo.

La anemia infecciosa equina es producida por un lentivirus, un virus con un periodo de incubación muy largo. Es frecuente encontrar que se compara al virus de la anemia infecciosa equina con el del VIH en humanos, no solo porque el VIH también es un lentivirus, sino además porque ambos son transmisibles por sangre y secreciones corporales (p.ej. el semen).

Los "insectos vectores" y que transmiten la enfermedad, son artrópodos que se alimentan de sangre y que pueden llevar la enfermedad y transmitirla de un animal enfermo a un animal sano., siendo el tábano el más importante de ellos.

Según la USDA, "Una quinta parte de una cucharada de sangre de un caballo afectado con la AIE aguda contiene suficiente virus como para infectar 1 millón de caballos."

Debido a las características de transmisión de este virus y tomando en consideración que no existe una cura, suele sacrificarse a los animales contagiados. Podría decirse entonces que ningún animal enfermo del que se tenga conocimiento oficial llega a sobrevivir a la enfermedad

- **SIGNOS**

- La forma aguda se caracteriza por:

- Fiebre alta de 40.6 grados Celsius.
- Respiración rápida.
- Abatimiento y cabeza baja.
- Debilidades en las patas.
- Inapetencia y pérdida de peso.
- En yeguas gestantes induce al aborto.

- **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico médico es difícil ya que los síntomas de la enfermedad no son muy específicos; el Test de Coggins es el método de laboratorio de elección para identificar animales infectados en cualquier período de la enfermedad (salvo durante el período de incubación, primeros 20 días).

- **TRATAMIENTO**

No existe. Es más, dado el alto peligro que significan los caballos infectados y portadores del virus para los caballos sanos en su entorno, se recomienda la eutanasia de los animales enfermos.

- **PREVENCIÓN**

Por desgracia no existen vacunas disponibles en el mercado, por lo que la prevención se limita principalmente a reducir el número de los vectores biológicos lo máximo posible, así como adoptar medidas higiénicas básicas, especialmente todas aquellas que prevengan la transmisión sangre-sangre.

Procure que los animales cuenten con sus propios aperos y arreos y que no se utilice un mismo bocado para diferentes animales, en especial si no se está realizando ningún tipo de desinfección del mismo después de su uso. Sería bueno que cada animal cuente con su propio bebedero. Evite el uso de bebederos compartidos, en especial si no tiene forma de determinar la salud de los animales que hayan bebido de él antes que el suyo lo haga. Procure que, si el jinete usa espuelas, cuente con un par de espuelas específicas para cada animal. Evite el uso de un mismo par de espuelas para diferentes animales, pues si el animal llega a sangrar, la sangre que entre en contacto con las espuelas podría venir a transmitir una infección (sea de anemia infecciosa equina o de otra enfermedad).

Todo animal enfermo de anemia infecciosa equina debe ser sacrificado. Mantener al animal con vida solo representa un riesgo para la población equina en general.

OVINOS



ABORTO EN ZOÓTICO OVINO (AEO)

El Aborto Enzoótico Ovino (AEO) es una enfermedad infectocontagiosa de carácter zoonótico producido por el agente bacteriano *Chlamydophila abortus*. Esta enfermedad se encuentra presente en Chile y es una enfermedad de denuncia obligatoria y notificación a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Está distribuida a nivel mundial en la mayoría de los países productores de ganado ovino y caprino, generando grandes pérdidas económicas debido a los abortos que genera.

Fuentes de Infección: Placenta, fetos abortados, envolturas fetales, fluidos vaginales desde dos semanas antes y dos semanas después del parto.

Orina, leche y heces eliminan agente en menor cantidad durante varios días post-parto.

Especies susceptibles:

- Ovinos — Caprinos
- Bovinos— Cérvidos.

LESIONES

La invasión de la placenta por las clamidias produce una reacción inflamatoria difusa y progresiva, vasculitis trombótica y necrosis tisular con cotiledones placentarios necróticos y hemorrágicos, donde además se puede presentar decoloración y necrosis de los cotiledones y edema y congestión de membranas. Entre las lesiones que se observan a la necropsia en los fetos destaca que éstos se encuentran cubiertos de material amarillento o rojizo, ligera ascitis y a veces hepatomegalia o esplenomegalia. En el hígado fetal y en los pulmones ocurren cambios menos drásticos y en casos en que el daño placentario es grave, puede presentarse daño cerebral debido a hipoxia, no obstante, lo anterior, también se observan focos inflamatorios en pulmón.

TRANSMISIÓN Y SIGNOLOGÍA

Transmisión: los animales susceptibles contraen la infección por ingestión de materias infecciosas o mediante el suelo, camas, agua y alimentos contaminados (vía digestiva y también nasconjuntival). En los corderos y las ovejas no gestantes, la infección permanece latente hasta la fecundación. Las ovejas expuestas a la infección cuando se encuentran ya en estado avanzado de gestación pueden no manifestar ningún signo de infección hasta la siguiente gestación (vía transplacentaria).

Signología: abortos en la fase terminal de la gestación con expulsión de membranas fetales necróticas, nacimiento de animales débiles, de bajo peso o nacimiento de animales muertos.

FIEBRE Q EN OVINO

Causas de la enfermedad y características

La fiebre Q es una enfermedad infecciosa producida por una bacteria llamada 'Coxiella burnetii'. Esta bacteria tiene dos formas en la naturaleza; una muy resistente al medio exterior y fácil de aerosolizar y otra intracelular, mucho más sensible y fácil de destruir.

Es una enfermedad de distribución mundial y es zoonótica, es decir se transmite de animales al hombre. Afecta a mamíferos, aves, reptiles y artrópodos (especialmente garrapatas).

La principal fuente de contagio para el ser humano viene por la inhalación de aerosoles con la bacteria, procedentes de placentas tras el parto de animales infectados, canales y vísceras de animales sacrificados, materiales contaminados como estiércol, paja e incluso lana o ropa.

Aunque el ganado ovino, caprino o vacuno suele ser la principal fuente de contagio, también se puede dar por contacto con perros, gatos, conejos y palomas.

Además de las consecuencias para la salud pública (la enfermedad en humanos cursa de forma muy variable), la fiebre Q en ruminantes causa importantes pérdidas económicas, cursando con pocos síntomas clínicos pero causando alteraciones de la fertilidad.

Transmisión e incidencia

'Coxiella burnetii' es una bacteria de amplia distribución en la naturaleza; sus reservorios son gran variedad de animales domésticos y salvajes, así como las garrapatas, donde vive con facilidad y su virulencia aumenta a medida que pasa de una garrapata a otra. Una garrapata que contenga 'Coxiella burnetii' disemina la bacteria a través de sus heces, las cuales pueden infectar a otros animales bien por vía aerógena, bien por contacto con heridas cutáneas.

Los animales infectados, durante la fase aguda de la enfermedad, eliminan los gérmenes por orina, heces, secreciones genitales, leche y exudados nasales, los cuales son inhalados por vía respiratoria por otros animales. El momento crítico de transmisión de la enfermedad es durante el parto o el aborto, ya que la concentración de patógenos es mayor en todas las secreciones, placenta y otros fluidos producidos durante esta etapa; convirtiéndose en la principal vía de contagio de la enfermedad tanto para animales como para el hombre.

En cuanto a la incidencia de la enfermedad, es difícil de estimar, ya que no es una enfermedad de declaración obligatoria, con lo que en muchos casos no se diagnostica o no se comunica.

Síntomas

En los animales suele ser asintomática. Sin embargo, cuando se manifiesta es en forma de infertilidad, abortos, mortalidad neonatal y partos prematuros. Suelen ser abortos tardíos, hacia el final de la gestación y suele existir retención placentaria. A veces se presenta con cuadros de perineumonía, metritis, conjuntivitis y artritis, pero suele ser raro.

Diagnóstico

Deben tomarse muestras procedentes de feto, placenta y exudados vaginales tras el parto o aborto. También pueden tomarse muestras de leche o calostro. Las técnicas utilizadas pueden ser desde PCR, fijación del complemento, inmunofluorescencia indirecta o técnicas de ELISA.

Control y prevención

En una explotación sospechosa de padecer la enfermedad, las medidas de control van desde el chequeo serológico de los animales a la adopción de medidas higiénicas; o bien la vacunación cuando la enfermedad ya está presente.

Ante la detección de la enfermedad en una explotación, con animales positivos y con sintomatología, lo ideal es sacrificar a los animales infectados, pero si el número es elevado y hace inviable económicamente esta opción, se debe actuar en los siguientes niveles:

- Tratamiento con tetraciclinas: se usan para limitar los abortos, aunque no impide que se excreten las bacterias en los exudados de los animales contagiados.
- Medidas higiénicas: aislamiento en zonas diferenciadas de paridera, durante la gestación y el parto. El personal de la ganadería debe usar vestimenta y calzado exclusivo para estas zonas, así como guantes y mascarillas.
- Eliminación correcta de placentas, fetos abortados, etc., evitando la ingesta por parte de otros animales (perros, gatos,..), así como la paja en contacto con los líquidos del parto.
- Desinfectar las instalaciones y todos los anejos existentes en las mismas.

- Tratamientos de desparasitación externa para prevenir las garrapatas; esto debe ir acompañado de un correcto desbrozado y eliminación de la maleza de los alrededores.
- Impedir la entrada de perros y gatos a las explotaciones.
- El estiércol producido no debe usarse para estercolar, sino que deberá ser enterrado.