



PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del Alumno: Erick Peñaloza Martínez

Nombre del tema: Investigación

Parcial: 2°

Nombre de la Materia: Ginecologuita y Obstetricia

Nombre del profesor: José Mauricio Padilla Gómez

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia

Cuatrimestre: 8°

Contenido

CAUSAS DE ABORTOS EN BOVINOS.....	3
Principales causas de aborto en vacas	3
Infecciosas	4
Virales	6
Parasitarias.....	8
No infecciosas	10
Tipos de aborto	12
ABORTOS EN EQUINOS	14
Causas no infecciosas	14
Causas infecciosas	16
ABORTOS EN PERRAS	17
ABORTOS EN CERDAS.....	18
Causas infecciosas del aborto en cerdas	18
Parvovirus porcina.....	18
Síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRS)	18
Enfermedad de Aujeszky.....	18
Circovirus porcina	18
Peste Porcina (Africana y Clásica).....	19
Causas no infecciosas de aborto en porcinos	19
Intoxicación con monóxido de carbono	19
Origen alimentario	19
Contaminantes ambientales.....	19
Estrés calórico.....	19
CONCLUSION	20
BLIBLIOGRSFIA.....	20

INTRODUCCION

El aborto es la interrupción artificial de la gestación después de que se complete la organogénesis, pero antes de que el feto sea viable. Si la gestación finaliza de forma natural antes de la organogénesis, esto se denomina muerte embrionaria precoz. Un feto a término que nace muerto es un mortinato, confirmado por la ausencia de cualquier indicio de inflación de los pulmones. Muchas causas de aborto también pueden causar mortinatos, neonatos prematuros o con problemas médicos y físicos, y en ocasiones fetos momificados.

Determinar la(s) causa(s) del aborto en grandes animales es una tarea difícil y a menudo frustrante. Existen numerosos factores que complican el diagnóstico. A menudo, el aborto sigue a una infección aguda inicial que se prolonga durante semanas o meses. Como tal, el agente causal a menudo ya no está presente cuando se produce el aborto y en el momento del examen post mortem. La expulsión puede ser horas o días tras la muerte fetal, con lesiones disimuladas por la autólisis. Debe tenerse en cuenta que las membranas fetales y el feto abortado suelen estar contaminados por la microbiota ambiental. Los casos esporádicos de aborto son probablemente el resultado de causas no infecciosas (p. ej., tóxicas o genéticas), y actualmente se conoce mucho menos acerca de estas etiologías en comparación con las causas infecciosas. Además, muchos laboratorios de diagnóstico veterinario están equipados para centrarse únicamente en las causas infecciosas.

CAUSAS DE ABORTOS EN BOVINOS

Principales causas de aborto en vacas

El aborto puede presentarse, principalmente por causas infecciosas, parasitarias y no infecciosas.

Infeciosas

Brucella Abortus

Brucella abortus es responsable de una de las infecciones zoonóticas de mayor distribución en el mundo y se caracteriza principalmente por producir abortos en el último tercio de la gestación en bovinos y enfermedad febril recurrente en el hombre. aunque su prevalencia ha disminuido por los programas oficiales de vigilancia y control. *B. abortus* es un cocobacilo pequeño, Gram negativo, intracelular facultativo y tiene la propiedad de sobrevivir y multiplicarse en las células fagocíticas del sistema inmune. Este comportamiento está estrechamente relacionado con la estructura y fisiología de la bacteria. Estos microorganismos penetran a través de las membranas mucosas; siendo la vía de entrada más común la cavidad oral, en la cual se produce una reacción inflamatoria en los linfonódulos regionales. Si el sistema inmune no logra destruirlas se produce una bacteriemia y se dispersa hacia otros órganos, principalmente ganglios linfáticos, ubre y útero grávido. La bacteria tiene una marcada predilección por el trofoblasto placentario donde se replica y acumula en gran número. Este proceso provoca una placentitis crónica con posterior infección y muerte fetal, la cual ocurre en el último tercio de la gestación. La principal fuente de infección para el hato es la vaca infectada que aborta, dado que elimina millones de bacterias al medio ambiente con el feto, la placenta, los fluidos fetales, loquios y flujo vaginal.

La infección está influenciada por factores inherentes al huésped (edad, sexo, estado fisiológico), al agente infeccioso (dosis, patogenicidad y virulencia) y a factores externos (manejo y medio ambiente). La lesión patológica más consistente en el concepto es la placentitis con edema y necrosis del trofoblasto y de áreas intercotiledonarias. Histológicamente se observa una placentitis severa con numerosas bacterias visibles en las células epiteliales coriónicas; mastitis, metritis e hiperplasia linfoidea en linfonódulos y bazo. El feto frecuentemente se encuentra autolítico y a veces con exudado fibrinoso en la cavidad torácica (Morrell, 2010).

***Leptospira spp* o comúnmente llamada Leptospirosis**

La leptospirosis es una infección bacteriana zoonótica económicamente importante del ganado que causa abortos, mortinatos, infertilidad y pérdida de producción de leche. La enfermedad ocurre en todo el mundo y es causada por la infección con la espiroqueta *Leptospira*. La leptospirosis es una enfermedad zoonótica ampliamente distribuida, clasificada como endemia en el trópico y como una enfermedad emergente y reemergente por la OMS.

Las fuentes de infección más frecuentes para el ganado bovino son la orina, la leche, las descargas postparto, el agua y pastos contaminados con materiales procedentes de animales infectados. La leptospira vive dentro de diferentes especies que sirven de reservorio y ayudan a propagar la infección, estos animales por lo general manifiestan pocos o nulos signos clínicos. Los roedores son los mayores reservorios de estas bacterias, incluso de varios serovares al tiempo y las eliminan constantemente por la orina. La transmisión horizontal directa es el modo más frecuente de transmisión en el caso de serovares adaptados como hardjo, la transmisión horizontal indirecta tiene un papel más importante en las infecciones accidentales y se produce luego de la exposición a un ambiente contaminado con material infectante. La transmisión por contacto directo puede producirse principalmente por vía inhalatoria o conjuntival, procedentes de la orina de animales infectados. Otra forma de transmisión directa sería la transmisión venérea, una de las más importantes para las cepas del serovar hardjo genotipo Hardjoprajitno.

Las leptospirosis ingresan al hospedero a través de abrasiones en piel y/o mucosas o por la ingestión de alimentos o agua contaminada. Luego de su entrada, rápidamente se establece una infección sistémica en donde la interacción con las células del hospedero y la expresión de moléculas por parte de esta bacteria, que reconocen la matriz celular, son fundamentales para lograr la adhesión y posterior colonización del microorganismo. La proliferación del microorganismo ocurre además a nivel de órganos parenquimatosos como hígado, riñones, bazo, ojos y rara vez meninges. Algunos factores de patogenicidad como enzimas (hemolisinas, colagenasas,

hialuronidasas), peptidoglicano, LPS, proteínas de superficie (IigA, IigB, LipL32, Loa22), entre otras, logran la invasión y el establecimiento de la bacteria en estos órganos, lo que da cabida al desarrollo de diferentes tipos de daños. Se sabe además que las leptospiras son organismos intracelulares facultativos, debido a que se han encontrado dentro de macrófagos, y otras células, sin embargo no se conoce el mecanismo por el cual ingresan a la célula, pero se sugiere que usan este mecanismo para diseminarse y evadir la respuesta inmune en general (Rada, 2018).

Virales

Diarrea viral bovina o comúnmente llamada DVB

La diarrea viral bovina es una enfermedad de distribución mundial y endémica en la mayoría de las poblaciones bovinas. Es responsable de ocasionar un amplio rango de manifestaciones clínicas y lesiones, siendo los trastornos reproductivos los de mayor impacto económico.

Cuando los animales se infectan, los signos generados por el DVB pueden ser muy variables, pudiéndose observar cuadros respiratorios o gastrointestinales de gravedad variable, o inclusive pueden pasar desapercibidos (asintomáticos). Por un lado, una particularidad importante de destacar del DVB es que inmunosuprime al animal infectado, por lo cual este será más susceptible a contraer infecciones secundarias.

Por otro lado, existen algunas cepas de alta patogenicidad pertenecientes al genotipo 2 del DVB, que pueden producir infecciones agudas graves, con altas tasas de mortalidad, caracterizadas por signos tales como: hipertermia elevada, diarrea profusa, alta incidencia de abortos, reducciones significativas en la producción de leche y cuadros de muerte súbita. Existe también otro cuadro grave de enfermedad asociado este genotipo del DVB, denominado Síndrome Hemorrágico, que se caracteriza por la presencia de hemorragias en múltiples órganos, diarrea sanguinolenta, epistaxis, anemia, leucopenia y trombocitopenia y alta tasas de mortalidad.

Pero sin lugar a dudas, el mayor impacto del DVB en un rodeo se debe a su rol dentro del complejo reproductivo bovino, afectando los parámetros reproductivos de este. El tipo de consecuencia está determinado principalmente por la edad gestacional del feto en el momento de producirse la infección con el DVB, pudiendo generar muerte embrionaria en etapas tempranas, observándose como repeticiones de celo, así como también abortos a lo largo de toda la gestación. La infección durante la gestación también puede desencadenar malformaciones congénitas, que se presentan en distintos tipos y grados, entre las que se describen más frecuentemente la hipoplasia o degeneración cerebelar, microencefalia, deformidades esqueléticas, retraso general del crecimiento, demielinización espinal, entre otras

Una característica fundamental del DVB es la capacidad de generar animales persistentemente infectados (PI). Estos animales se generan cuando las hembras preñadas se infectan con el DVB entre los días 30 y 150 de gestación. Estos terneros nacen inmunotolerantes al DVB, sin signología aparente, pudiendo pasar inadvertidos a simple vista, pero en realidad estarán excretando el virus permanentemente a través de todos los fluidos corporales (orina, mucosidades, saliva, leche, semen y materia fecal). Si bien la literatura reporta que el 80 % de los animales PI no supera los dos años de vida, considerando que está reportado que estos animales eliminan entre 1 y 10 millones de partículas virales infecciosas por mililitro de fluido corporal por día, y sabiendo que se estima que solo se requieren 10 partículas para infectar a otro animal, es indiscutible la eficacia de estos animales en perpetuar la infección en los hatos.

Rinotraqueitis bovina o comúnmente llamada IBR

La RIB es una enfermedad causada por el Virus Herpes Bovino 1 (VHB-1), el cual se encuentra ampliamente distribuido en el mundo y es uno de los agentes más importantes que afectan el tracto respiratorio bovino. Está considerado como uno de los principales componentes del complejo respiratorio bovino. El herpesvirus de tipo 1 (BHV-1) pertenece a la familia *Herpesviridae*. Es sumamente contagioso y se puede extender rápidamente por un grupo de terneros. Las secreciones de los terneros 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, suelen estar involucrados otros dos virus: el virus respiratorio sincitial bovino y el virus parainfluenza

El Virus de IBR invade el organismo de los bovinos a través del tracto respiratorio o del genital. La forma respiratoria se transmite mediante exposición a aerosoles y posiblemente a descargas vaginales infectadas, dado el hábito que tiene el ganado de lamerse los unos a los otros. La forma genital, generalmente es de origen venéreo.

Después de la infección, en el epitelio de la tráquea produce desde denudación parcial de los cilios traqueales hasta pérdida completa del epitelio columnar. Para que produzca aborto, la vaca gestante tiene que ser susceptible al virus, debe haber viremia (al menos que el virus sea inoculado por medio del coito), y el virus debe cruzar la placenta hasta el feto, ya sea directamente a través de la circulación fetal o indirectamente a través de la placenta y del fluido amniótico. En los casos de aborto, en total pueden transcurrir de 18 días a 3 meses desde el momento de la infección hasta la expulsión del feto. Su morbilidad puede llegar al 100 % y el porcentaje de letalidad varía en función de la edad, la gravedad y la presencia de otras enfermedades secundarias que complican el proceso, pudiendo llegar a alcanzar el 10 % en casos severos (Rada, 2018).

Parasitarias

***Neospora Caninum* o comúnmente llamada Neosporosis**

La neosporosis es una de las causas más importantes de aborto infeccioso en bovinos en todo el mundo. La transmisión puede ocurrir horizontalmente por la ingestión de ooquistes de *Neospora caninum* excretada por hospedadores definitivos (en especial caninos), o a través de la migración del parásito al feto durante la gestación (transmisión vertical), siendo esta última la ruta la más común. La presencia de animales seropositivos en ausencia de un programa de vacunación puede proporcionar información sobre el estado de la infección en un hato, afecta

principalmente a hembras gestantes y a terneras recién nacidas, es conocida como Neospora bovina, Neosporosis fetal y Neosporosis abortiva.

Probablemente los ooquistes en las heces del hospedador definitivo son la fuente de infección. En el posparto o tras el aborto, la placenta con presencia de taquizoítos podría servir como fuente de infección para otra vaca que la ingiera. La principal vía de transmisión en los bovinos es la transplacentaria, por cuanto más del 80% de las vacas seropositivas transmiten la infección a su descendencia y se le da poca importancia a la infección post natal. La transmisión vertical de Neospora a través de las generaciones de ganados aparece ser el método importante por el cual la infección es mantenida en el hato.

Neospora caninum se ha transmitido de madre al feto en las vacas. La neosporosis también se puede adquirir por exposición post natal, luego de la ingestión de alimentos contaminados con taquizoítos de abortos, placentas infectadas u ooquistes presentes en las heces de los perros.

La parasitosis inicia ya sea por reactivación de quistes latentes o como resultado de una infección oral, los taquizoítos no sólo atraviesan la placenta produciendo necrosis e inflamación sino que acceden a los tejidos fetales por vía sanguínea. En las células infectadas del feto, se inician procesos de multiplicación mediante endodiogenia que ocasionan daño celular con necrosis e inflamación o se forman quistes tisulares capaces de persistir durante toda la vida del animal (Molina, 2018).

***Trichomonas foetus* o también llamada Tricomoniasis**

La tricomoniasis bovina es una enfermedad parasitaria de transmisión sexual del ganado bovino, causada por el protozoo flagelado *Trichomonas foetus*, que se distribuye a nivel mundial. Esta enfermedad presenta gran impacto en los sistemas de explotaciones extensivos donde se emplea la monta natural como técnica de reproducción.

La *T. foetus* puede causar inflamación del útero, abortos, muerte embrionaria temprana e infertilidad en el ganado bovino (*Bos taurus* y *Bos indicus*). El agente etiológico es un protozoo parásito flagelado de aspecto piriforme. *T. foetus* tiene una estructura alargada y mide de 8 a 18 μm de largo y de 4 a 9 μm de ancho, y posee 4 flagelos. En el macho, se encuentra preferentemente en la cavidad prepucial, concentrándose mayoritariamente en la mucosa peneana y zonas adyacentes. Una vez infectado, actúa como portador asintomático, constituyendo la principal fuente de infección para el rodeo. En la hembra, el parásito se concentra preferentemente en los pliegues del cérvix y la infección es autolimitante, desapareciendo simultáneamente el parásito de todas las áreas del tracto genital al cabo de un periodo mínimo de 90– 95 días. En condiciones naturales se trasmite directamente de animal infectado a animal sano, casi exclusivamente mediante la cópula. Los toros se infectan durante el servicio de vacas infectadas, quedando como portadores asintomáticos.

Esta enfermedad cursa con fallo reproductivo temprano, ocasionando múltiples servicios infértiles y ciclos estrales regulares o irregulares acompañados de escasos signos clínicos consistentes en vaginitis, cervicitis y endometritis, observándose en ocasiones una descarga vulvo – vaginal mucosa o mucopurulenta. En el rodeo se produce una disminución de la fertilidad, se alarga el intervalo entre partos y como consecuencia se disminuye el número de terneros/año, lo que genera numerosas pérdidas económicas. A estas pérdidas habría que añadirle las ocasionadas por las vacas que abortan o desarrollan piómetras, y las derivadas de dos situaciones epidemiológicas que agravan el proceso: la existencia potencial de vacas portadoras para la siguiente estación reproductora y el posible incremento en la prevalencia de la infección al ser adquirida por los toros no infectados. Por otra parte, están los gastos derivados del sacrificio y reposición de los animales infectados, así como el costo de la atención veterinaria (Molina, 2018).

No infecciosas

Física. Se asocian con traumatismos, por efecto del estrés y por las condiciones ambientales propias de manejo de cada unidad de producción animal (UPA).

El estrés por calor en el ganado es una condición fisiológica en la cual la temperatura corporal es más alta que la normal y ocurre cuando la suma del calor interno, producido por el metabolismo, más el calor ambiental supera la capacidad del animal para disipar el calor del cuerpo y mantener su temperatura corporal entre 38°C y 39°C. Como resultado de esto, el animal responde con cambios fisiológicos y de comportamiento: aumento de la frecuencia respiratoria y sudoración para perder calor, aumento del consumo de agua y reducción del consumo de alimento (principalmente de dietas con alta concentración de energía), disminución del tiempo dedicado a rumia y descanso y aumento de los requerimientos de mantenimiento (García *et al.*, 2019). Se ha descrito a la temperatura del ambiente, humedad relativa, radiación, precipitación, presión atmosférica, luz ultravioleta, velocidad de viento y polvo, como los principales factores físicos naturales del ambiente que afectan al ganado. Estos elementos actúan permanentemente sobre el animal, interactuando directamente con su piel y cobertura, afectando los receptores nerviosos situados en la piel o retina ocular, los cuales transmiten la información recibida al hipotálamo para poner en acción los mecanismos compensatorios (Gutiérrez, 2018).

El bovino es un animal que tiene la capacidad de regular su temperatura corporal, sin embargo, cuando se encuentra en un ambiente fuera de su zona de confort comienza a experimentar retos metabólicos que generan consecuencias negativas a nivel productivo y reproductivo. En el caso de la reproducción de la hembra bovina, es claro que existen múltiples factores que se pueden ver afectados por estrés calórico, las cuales, en conjunto, conlleva a disminución de la fertilidad (Molina, 2017).

Genéticas

El aborto se ha relacionado con anomalías cromosómicas y también se ha asociado con la heredabilidad.

Nutricionales

Desde el aspecto nutricional el aborto está más ligado a los bajos o altos niveles en algunos minerales como el zinc, selenio, cobre, cobalto y manganeso, pero principalmente el selenio y vitaminas como la A, D y E, también tienen una alta repercusión sobre el desarrollo embrionario y fetal, que en las proporciones

inadecuadas generan pérdidas reproductivas en los productos finales (Meléndez *et al.*, 2017), en gran parte la presencia de abortos por causa nutricional se debe a pasturas en malas condiciones, sobrepastoreo y exceso de animales en corrales, donde estos no logran cumplir con el requerimiento nutricional diario o cuando en su elevada suplementación con piensos y sales mineralizadas que superan los niveles de los componentes nutricionales antes mencionados para esto es importante que la suplementación y alimentación por medio de los corrales este bien balanceada y se haga un correcto plan de suministro y manejo de potreros, de tal forma que se logre la adquisición de lo nutricional necesario y desarrollo gestacionales en la hembra adecuados (Sanchez, 2018).

Tipos de aborto

Aborto espontaneo

Las causas del aborto espontáneo no se conocen con exactitud. En la mitad de los casos, hay alteración del desarrollo del embrión o del tejido placentario, que puede ser consecuencia de trastornos de las propias células germinales o de una alteración de la implantación del óvulo en desarrollo. También puede ser consecuencia de alteraciones en el entorno materno. Se sabe que algunas carencias vitamínicas graves pueden ser causa de abortos en animales de experimentación. Algunas hembras que han tenido abortos repetidos padecen alteraciones hormonales. Otros abortos espontáneos pueden ser consecuencia de situaciones maternas anormales, como enfermedades infecciosas agudas. Las malformaciones y los tumores uterinos también pueden ser las causas y pueden contribuir a la expulsión prematura del feto.

En un aborto espontáneo, el contenido del útero puede ser expulsado del todo o en parte; sin embargo, en ocasiones, el embrión muerto puede permanecer en el interior del útero durante semanas o meses: es el llamado aborto diferido. La mayor parte de los médicos veterinarios recomiendan la escisión quirúrgica de todo resto embrionario o placentario para eliminar las posibilidades de infección o irritación de la mucosa uterina (Córdova *et al.*, 2019).

Aborto inducido

El aborto inducido es la interrupción deliberada de la gestación mediante la extracción del feto de la cavidad uterina. En función del periodo de gestación en el que se realiza, se emplea una técnica quirúrgica como, la succión o aspiración puede ser realizada durante el primer trimestre (hasta la duodécima semana). Mediante el uso de dilatadores sucesivos para conseguir el acceso a la cavidad uterina a través del cervix (cuello del útero), se introduce un tubo flexible conectado a una bomba de vacío denominado cánula para extraer el contenido uterino. Puede realizarse en un periodo de tiempo que va de cinco a diez minutos

A continuación, se introduce una legra (instrumento metálico en forma de cuchara) para eliminar por raspado cualquier resto de las cubiertas uterinas. El método de aspiración, introducido en China en 1958, pronto sustituyó al método anterior de dilatación y legrado (en el que la legra se utilizaba para extraer el feto). Durante la primera parte del segundo trimestre la interrupción de la gestación se puede realizar por una técnica especial de legrado-aspiración combinada a veces con fórceps, denominada dilatación y evacuación.

Los abortos del primer trimestre son relativamente sencillos y seguros cuando se realizan en condiciones clínicas adecuadas. Los riesgos de complicaciones aumentan de manera paralela a la edad de la gestante y consisten en infecciones, lesiones del cuello uterino, perforación uterina y hemorragias. Hay situaciones clínicas concretas en las que un aborto inducido, incluso tardío, supone menor riesgo para la paciente que la terminación de la gestación (Córdova *et al.*, 2019).

Aborto infeccioso

El aborto infeccioso causa importantes pérdidas económicas en la industria ganadera. Los agentes infecciosos pueden afectar al embrión o feto en cualquier etapa de su desarrollo ocasionando la muerte (con o sin expulsión), malformaciones congénitas,

nacidos muertos, nacimiento de crías débiles o nacimiento de crías persistentemente infectadas.

Los procesos inflamatorios del útero reducen la eficacia reproductiva de las explotaciones bovinas, incrementan los gastos sanitarios, disminuyen el consumo de alimentos, reducen la producción láctea y son una causa importante de eliminación de los animales. En general los agentes infecciosos involucrados directa o indirectamente con el aborto bovino pueden ser de tipo bacteriano, viral, parasitario. Entre los más importantes se destacan *Brucella*, *Campylobacter*, *Chlamydia*, *Leptospira*, *Mycoplasma*, *Neospora*, *T richomonas*, virus de la diarrea viral bovina y *Herpesvirus* bovino (Garcia *et al.*, 2019).

Aborto no infeccioso

Los abortos no infecciosos tienen mayor prevalencia en vacas, particularmente lecheras, sus causas no infecciosas pueden ser genéticas, cromosómicas, hormonales o nutricionales. Ocasionalmente se inducen abortos con dosis elevadas de estrógenos PGF2 alfa o glucocorticoides, sobre todo en hembras jóvenes que se aparearon a edad temprana y en productoras de carne y doble propósito (Córdova *et al.*, 2019).

ABORTOS EN EQUINOS

Causas no infecciosas

La causa no infecciosa de aborto más frecuente en caballos es una gestación gemelar. La mayoría de los abortos relacionados con la gestación gemelar se producen a los 8-9 meses de gestación (la duración normal de la gestación es de unos 11 meses en los caballos) y pueden ir precedidos de una lactación prematura. Las anomalías del cordón umbilical, que conectan al feto en desarrollo con la placenta (como la torsión) son otra causa de aborto en los caballos.

El síndrome de pérdida reproductiva de la yegua se identificó por primera vez en 2001. Hubo un gran aumento de abortos que afectaron a todas las razas de caballos en el

centro de Kentucky. Los potros abortados al final de la gestación estaban muertos o, si estaban vivos, estaban débiles y deshidratados. Los potros en el primer trimestre de gestación por lo general morían en el útero antes de ser abortados. No se cree que una causa infecciosa (como una bacteria o un virus) sea la responsable. El brote aconteció después de un marzo más frío de lo normal, seguido de un abril con temperaturas normales. Durante la tercera semana de abril se produjo una helada seguida de tiempo cálido. Los abortos aumentaron después de un patrón climático similar en 1980 y 1981, pero no en la medida observada en 2001. El tiempo cálido de principios de abril provocó un rápido crecimiento de las plantas y un número inusualmente alto de orugas de la carpa oriental. La ausencia de orugas de la carpa oriental y la alimentación de las yeguas con heno cuando estaban en los pastos se asociaron con pocos o ningún aborto. En los experimentos para comprobar si las orugas eran la causa, las yeguas gestantes alimentadas con orugas trituradas mezcladas con agua abortaron. Las recomendaciones actuales para controlar el síndrome de pérdida reproductiva de las yeguas consisten en controlar las orugas de la carpa, eliminar los cerezos silvestres (la principal fuente de alimento de las orugas), segar con frecuencia los pastos utilizados por las yeguas gestantes y alimentar a las yeguas con heno cuando estén en los pastos. Las medidas secundarias incluyen el aumento de la proporción de hierba y trébol en los pastos y la reducción del tiempo que las yeguas pasan en los pastos cuando se espera una helada fuerte después de un periodo cálido.

El envenenamiento por festuca se produce cuando los caballos pastan en hierba de festuca infectada con un hongo llamado *Neotyphodium coenophialum*. El hongo vive en las células vegetales y produce una sustancia química tóxica que causa gestación prolongada en yeguas y potros nacidos muertos o débiles. La placenta está engrosada y no se separa normalmente durante el parto. El potro queda atrapado en las membranas fetales durante el parto y muere porque no puede respirar. La fuente de festuca infectada puede ser el pasto, el heno o la cama. La mejor práctica para prevenir el aborto de este tipo es la eliminación de las yeguas de los pastos de festuca o la eliminación de la festuca infectada y la resiembra de otra hierba.

Causas infecciosas

Las causas infecciosas de aborto incluyen infecciones víricas, bacterianas y fúngicas.

La rinoneumonitis equina está causada por el HVE-1 y menos frecuentemente por el HVE-4, y es la causa vírica más importante de aborto en los caballos. El aborto se suele producir después de 7 meses de gestación y no existe la correspondiente enfermedad materna. La enfermedad se diagnostica mediante un análisis de sangre o el aislamiento del virus en los tejidos fetales. La prevención se basa en la vacunación a los 5, 7 y 9 meses de gestación, así como en la prevención de la exposición de las yeguas gestantes a los caballos que asisten a espectáculos u otros eventos equinos en los que puedan haber estado expuestos a la enfermedad.

La arteritis vírica equina también puede causar abortos en caballos de 6 a 29 días después de la aparición de los signos de infección. Los signos de la enfermedad incluyen fiebre, hinchazón de las extremidades, falta de apetito, secreción nasal e hinchazón de las glándulas mamarias. Los sementales pueden infectarse con el virus y ser portadores de la enfermedad. La arteritis vírica equina se puede transmitir por las relaciones sexuales, la inseminación artificial con semen infectado o por el aire. Los caballos infectados suelen recuperarse sin tratamiento. La prevención se basa en la vacunación tanto de la yegua como del semental.

La fiebre equina del Potomac, causada por la bacteria *Neorickettsia risticii*, puede ir seguida de un aborto a mediados o finales de la gestación. Puede producirse inflamación de la placenta y retención de placenta. Se ha encontrado que los fetos abortados tienen la bacteria en ellos. No se conoce la eficacia de la vacuna frente a la fiebre equina del Potomac en la prevención de abortos.

La leptospirosis se ha identificado recientemente como causa ocasional de aborto en caballos en Kentucky, Inglaterra e Irlanda del Norte. La mayoría de los fetos fueron abortados entre los 6 y los 9 meses de gestación. Por lo demás, las yeguas estaban sanas. Por lo general, una sola yegua en una granja aborta de esta manera; no parece propagarse de caballo a caballo.

El aborto también puede estar causado por otras bacterias, como *Streptococcus* spp, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* y más. Estos abortos suelen estar causados por las bacterias que entran a través del cuello uterino y causan inflamación de la placenta (placentitis).

La infección por varios tipos de hongos también puede provocar el aborto en yeguas. Estos incluyen especies de *Aspergillus*, *Mucor*, *Coccidioides* y *Candida*. *Histoplasma capsulatum* y *Cryptococcus neoformans* también puede causar abortos. Los fetos abortados al final de la gestación pueden mostrar signos de retraso en el crecimiento. Los hongos pueden encontrarse en la placenta o en los pulmones, el hígado o el estómago del feto.

ABORTOS EN PERRAS

Algunos tipos de las causas más comunes de los abortos espontáneos en los perros son:

B. Canis – Esta bacteria está muy extendida entre los perros de las perreras, ya que se puede transmitir fácilmente. Esta enfermedad causa tanto mortinatos como fallos de concepción. Suele caracterizarse por un flujo vaginal prolongado y en ocasiones puede ir acompañado de complicaciones como artritis (espondilitis) e inflamación del ojo (uveítis). Además, es común que los perros tengan bacterias en el torrente sanguíneo (bacteriemia) hasta 18 meses después del aborto espontáneo.

Aborto micótico – Este hongo causa comúnmente un sangrado excesivo en el útero y puede llevar a un feto abortado.

Muerte Fetal – Si el perro tiene un desequilibrio hormonal puede llevar a la muerte del feto, ya sea causando un nacimiento muerto o un aborto espontáneo.

Neospora Caninum – Este es un parásito que se encuentra generalmente en los perros. Puede ser transmitido si el perro ingiere agua contaminada, comida, heces o carne de animal infectado.

ABORTOS EN CERDAS

Causas infecciosas del aborto en cerdas

Entre las causas infecciosas se destacan patógenos de origen viral y bacteriano presentes en la mayoría de las regiones del mundo.

Parvovirus porcina

Esta enfermedad de origen viral está presente en la mayoría de las regiones del mundo. Las cerdas infectadas adquieren inmunidad permanente. Sin embargo, las cerdas de primer parto se ven afectadas. Si se infectan antes del primer mes de preñez hay mortalidad embrionaria. En el segundo tercio de preñez hay muerte fetal y momificación. Los fetos infectados en el último tercio de la gestación nacen con inmunidad y superan la infección.

Síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRS)

Este síndrome es causado por un arterivirus y es de gran importancia en todo el mundo. Los abortos ocurren al final de la gestación generando cerdos con autólisis, débiles o lechones que nacen vivos y mueren después por complicaciones respiratorias. Las cerdas gestantes tienen signos respiratorios y fiebre cerca del aborto. Es característico de PRRS la hemorragia del cordón umbilical.

Enfermedad de Aujeszky

Es una infección por herpesvirus porcino tipo. También se denomina Pseudorrabia por los signos neurológicos parecidos a la rabia que genera. Los animales infectados se convierten en portadores y la enfermedad se activa por latencia. Puede provocar muerte embrionaria, momificación o aborto dependiendo del momento de la infección en la cerda.

Circovirosis porcina

Esta enfermedad es causada por un virus ubicuo llamado Circovirus porcino tipo 2. Los abortos pueden ocurrir en la última parte de la gestación y aumentar la cantidad de mortinatos, momias fetales y lechones débiles. Los animales expuestos naturalmente se vuelven inmunes.

Peste Porcina (Africana y Clásica)

Estas enfermedades de origen viral están erradicadas en algunas partes, pero siguen siendo un problema mayor en la mayoría del mundo. El aborto es una consecuencia de esta enfermedad, así como los mortinatos o momias fetales. Se controla mediante vacunación. Puede causar animales persistentemente infectados.

Causas no infecciosas de aborto en porcinos

Además de las causas de origen bacteriano o viral, existen causas no infecciosas presentes en el alimento o el ambiente que pueden llevar al aborto en cerdas.

Intoxicación con monóxido de carbono

Los signos de esta intoxicación son difíciles de encontrar. Los tejidos analizados durante la necropsia de fetos pueden tener un color rojo intenso. Esto afecta la correcta oxigenación de los tejidos y su funcionamiento, causando la muerte en unas horas.

Origen alimentario

El alimento suministrado a las cerdas gestantes debe ser balanceado y estar en excelentes condiciones. De lo contrario, puede causar desnutrición o contener antagonistas de las vitaminas que impidan su absorción y funcionamiento. Además, pueden contener fitotoxinas, causar alergias o intoxicaciones crónicas.

Contaminantes ambientales

Las micotoxinas de las materias primas del alimento tienen un efecto sinérgico junto a las moléculas llamadas bifenoles policlorados presentes en muchos productos (pintura, pesticidas, líquidos de maquinaria). Estos últimos tienen un comportamiento similar al estrógeno y se unen a sus receptores, alterando los ciclos hormonales de las cerdas.

Estrés calórico

El estrés por calor en las cerdas tiene graves consecuencias en su fisiología, incluyendo el aborto. Se debe vigilar la temperatura ambiental de la piara de cerdas gestantes y controlar de acuerdo con su confort.

CONCLUSION

El aborto como todos sabemos es la interrupción del embarazo antes de que el feto pueda desarrollar vida independiente, la muerte de un bebe en el vientre de la madre que se produce encualquier momento del embarazo. Así que después de saber en que consiste realmente el aborto cuales son los diferentes tipos de aborto que existen, cuales son las consecuencias que trae consigo, los riesgos que existen hacia la mujer en cuanto a su salud por practicarse en lugares clandestinos y poco higiénicos, y también los traumas que trae consigo, además de las leyes que constan de que el aborto es legal en algunos lugares y en otros no ,como es el caso de México y analizar los puntos de vista sobre el aborto, de que si es bueno o malo y las diferentes situaciones entre otros aspectos importantes.

BLIBLIOGRSFIA

Fuentes:

Córdova, A., Xolalpa, V., Méndez, M., Villa, M., Huerta, C., Juárez, C., Sánchez, A., Olivares, P., Guerra, J., Cansino, A., Méndez, H., Lopez, J. 2019. El aborto y días abiertos, servicios por concepción e intervalo entre partos en vacas. 28/06/2020, de Universidad Autónoma Metropolitana Sitio web: <https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/cuba2015-aborto-dias-abiertos-t33103.htm>

Garcia, J., Noval, E., Quiñones, R., Perez, A., Hernandez, M. 2019. Principales indicadores reproductivos y factores ambientales que afectan a vacas de los genotipos Siboney y Mambí de Cuba. Revista de producción animal, 31 (2), 34-43.

Gutiérrez, M. 2018. Estrés calórico en la hembra bovina: cambios fisiológicos in vivo y modelo de estudio in vitro de ovocitos. 15/06/2020, de Universidad de la República, Facultad veterinaria, Uruguay.ç

Melendez, R., Valdivia, A., Rangel, E., Diaz, E., Segura, J., Guerrero, A. 2017. Factores de riesgo asociados a la presencia de aborto y desempeño reproductivo en ganado lechero de Aguascalientes, México. Revista mexicana de ciencias pecuarias, 1-4, 8.

Molina, L. 2018. Situación actual y optimización de las actuaciones preventivas y lucha contra trichomoniasis bovina y campilobacteriosis genital bovina en la provincia de La Pampa. 29/06/2020, de Universidad de Cordoba Sitio web: <https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/17591/20180001859.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Morell, E. 2010. Caracterización diagnóstica de las causas infecciosas del aborto bovino. 28/06/2020, de Universidad nacional de plata Sitio web: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/1588/Documento_completo_en_baja_resoluci%C3%B3n.pdf?sequence=25&isAllowed=y

Rada, I. 2018. Enfermedades de origen infeccioso que causan aborto en bovinos. 25/06/2020, de UCC Sitio web: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6207/6/2018_revision_bibliografica_algunas.pdf

Sánchez, M. 2018. Aborto bovino: revisión de sus factores etiológicos. 02/07/2020, de Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia Sitio web: <https://pdfs.semanticscholar.org/d9a3/e2da85c4fea971d480ea0112d8c36d48e0f8.pdf>

<https://mascotawiki.com/salud-perros/aborto-en-perros-1969>

