

Causas infecciosas de aborto en cerdas y su diagnóstico

Olaia Akesolo-Atutxa, Belén Extramiana, Antón Esnal

PORCINO

El **aborto en cerdas** (expulsión de fetos entre los días 35 y 109 de gestación) provoca **importantes pérdidas económicas** para el sector.

El **diagnóstico** de la muerte fetal y el aborto es un **reto** debido a la **amplia gama de procesos** que pueden estar implicados. Además, la causa desencadenante puede producirse mucho antes del aborto.

El proceso de **diagnóstico** debe comenzar con una **evaluación** exhaustiva del **problema clínico** y de la **explotación**. En caso de que se sospeche de una causa infecciosa, la **correcta toma de muestras** es de vital importancia.

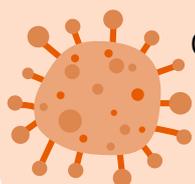
Las **tasas de partos**, es decir, la proporción de cerdas apareadas o inseminadas que realmente paren, en granjas comerciales suelen oscilar entre el **85% y el 95%**, lo que significa que entre el 5% y el 15% de las cerdas inseminadas no paren.

El **número de abortos** por año **no debe superar el 4%** del inventario anual de cerdas de la explotación. Si se supera este porcentaje, o si se producen muchos abortos en un corto periodo de tiempo, debe **investigarse la causa del problema**.

CAUSAS INFECCIOSAS / PARASITARIAS DE ABORTOS

Existen numerosos agentes que pueden provocar el aborto y la muerte del feto. A continuación se exponen brevemente los principales patógenos víricos, bacterianos y parasitarios:

VIRUS



- Enfermedad de Aujeszky
- Virus de la Encefalomiocarditis
- Circovirus Porcino 2 y 3
- Citomegalovirus Porcino
- Influenza A Porcino
- Parvovirus Porcino
- Peste Porcina Clásica
- Pestivirus A, B y D
- Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino

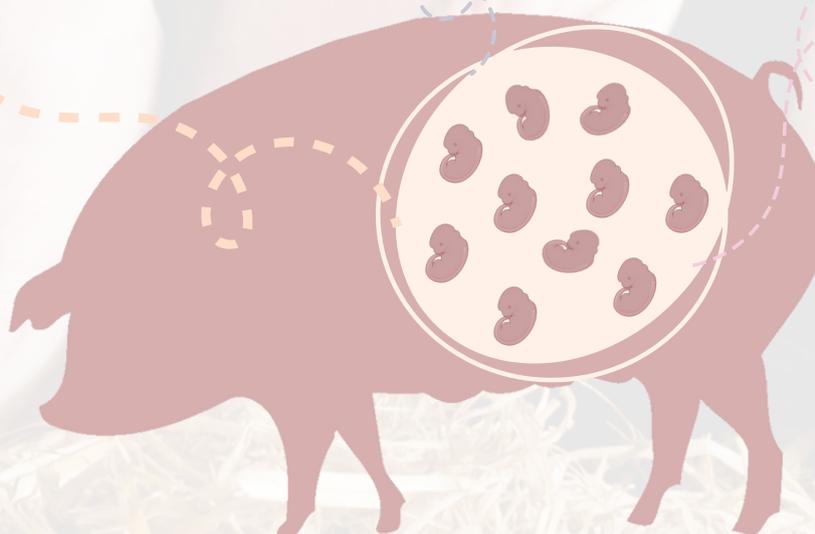
BACTERIAS

- Brucella suis*
- Chlamydia sp.*
- Erysipelothrix rhusiopathiae*
- Leptospira sp.*



PARÁSITOS

- Toxoplasma gondii*



Enfermedad de Aujeszky

Los **signos clínicos** de la infección por el virus varían según la edad del animal, su estado inmunitario y la virulencia de la cepa vírica.



Lechones jóvenes: **trastornos del sistema nervioso central**.



Cerdos de engorde: **signos respiratorios**.



Cerdas: **trastornos reproductivos** (en particular el aborto).

El **diagnóstico** rara vez puede establecerse a partir de los signos clínicos.



En los fetos abortados y los lechones jóvenes, la presencia de **múltiples focos de necrosis en el hígado** es muy indicativa. Sin embargo, no siempre están presentes.



PCR en **hisopos nasales, mucosas nasal y faríngea y amígdalas** en animales agudamente enfermos y **tejidos de fetos abortados** (por ejemplo, pulmón, hígado, bazo).



ELISA para detectar anticuerpos séricos dirigidos específicamente contra la **glicoproteína (gE)** del virus salvaje. De este modo, se puede distinguir entre vacunación e infección.

Virus de la Encefalomiocarditis



El virus es especialmente importante como causa de **mortalidad aguda en lechones**.



En las **cerdas** pueden producirse **trastornos reproductivos**: momificación tardía, lechones nacidos muertos y débiles y, en raras ocasiones, aborto.

El **diagnóstico** puede realizarse combinando:



La información de los **hallazgos clínicos**.



Examen (histo)patológico (lesiones gris-blanquecinas en el músculo cardíaco).



Detección del virus en tejidos fetales (especialmente en **corazón**).



Las pruebas serológicas son posibles, pero contribuyen poco al diagnóstico.

Circovirus Porcino 2 y 3 (PCV-2 y 3)

Las infecciones por PCV-2 y PCV-3 pueden causar **enfermedades reproductivas**, incluyendo los **abortos**. Además de abortos, se puede observar un mayor número de **fetos nacidos muertos y momificados** y **lechones débiles**.

Para establecer un **diagnóstico**, debe haber:



Problemas reproductivos.



Detección de PCV-2 o PCV-3 en los lechones abortados o momificados, especialmente en el **corazón**.



Lesiones histológicas.

Citomegalovirus Porcino



El virus puede causar **rinitis leve** (rinitis por cuerpos de inclusión) en **lechones lactantes y recién destetados**.



Si las **cerdas** no inmunes se infectan al **final de la gestación**, puede provocar **muerte fetal, momificación fetal** y **nacimiento de lechones débiles**.

En casos de fallo reproductivo precoz, el citomegalovirus porcino puede detectarse mediante PCR en el **cerebro**, el **hígado** y la **médula ósea** de los **fetos**.

PORCINO

Virus de la Gripe Porcina

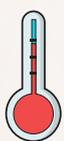
El cerdo puede infectarse por varios virus de la gripe. Los **virus de la gripe A** son los más importantes en el cerdo. Los subtipos más importantes son **H1N1, H3N2, H1N2** y el virus pandémico **H1N1pdm09**.



Las infecciones por estos virus pueden causar **fiebre alta, pérdida de apetito y problemas respiratorios**.



En las cerdas gestantes pueden surgir **problemas de fertilidad** como el **retorno al celo, aborto o parto prematuro, lechones nacidos muertos y momificados**.



Se acepta que estos **problemas de fertilidad se deben a la fiebre**, ya que no existen pruebas claras que sugieran que los virus de la gripe infecten el tracto reproductivo de los cerdos.



El **diagnóstico** puede realizarse mediante la **detección del virus por PCR** a partir de **animales clínicamente afectados**.



Si es necesario, también se pueden tomar **sueros pareados** para la **detección de anticuerpos**.

Parvovirus Porcino

La **momificación de los fetos**, pero no el aborto, es el principal signo de infección por parvovirus.

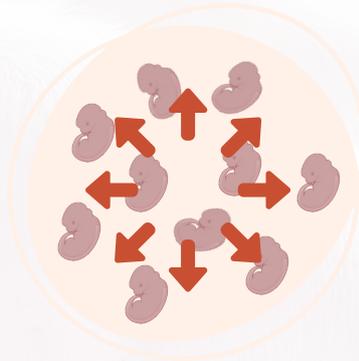


El número de fetos infectados es inicialmente muy bajo, pero posteriormente se produce una **propagación intrauterina**.

Rara vez causa problemas clínicos en animales no preñados y se propaga rápidamente y casi inadvertidamente dentro de un grupo de animales no inmunes.

Pueden surgir **problemas** cuando los **animales sin inmunidad** o con inmunidad insuficiente **se infectan durante la gestación**.

La **infección transplacentaria** se produce durante la fase de viremia, lo que puede provocar la **muerte embrionaria o fetal**.



El **grado** en el que la infección causa la **muerte prenatal** depende principalmente de la **fase de la gestación** en la que se produce la infección.



La mortalidad de todos los embriones **antes del día 35** de gestación provoca la **reabsorción de los mismos** y el **retraso del celo** (retorno irregular al celo).



La infección entre el **día 35 y el día 70** provoca la **momificación**, a menudo de todos los fetos.



Las infecciones durante la **segunda mitad** de la gestación pueden dar lugar a un **parto normal** o a la presencia de **algunos lechones momificados, nacidos muertos o débiles**, junto con **lechones normales**.

A menudo, se observa un **tamaño de camada pequeño** o **camadas con fetos momificados o lechones nacidos muertos** junto a los normales. Los **lechones momificados** tienen **diferentes tamaños** porque la propagación intrauterina del virus es bastante lenta.

El **diagnóstico** puede realizarse **detectando el virus en fetos y/o anticuerpos específicos en el suero de lechones** (antes de que se haya absorbido el calostro) o en los **fluidos corporales de lechones nacidos muertos**.

Pestivirus

El **virus de la Diarrea Viral Bovina 1 y 2** (pestivirus A y B), el **virus de la Peste Porcina Clásica** (pestivirus C) y el **virus de la Enfermedad de la Frontera** (pestivirus D) pertenecen al género pestivirus.

Los **pestivirus A, B y D** se encuentran principalmente en bovinos y ovinos, pero también pueden **infectar ocasionalmente a los cerdos**.



Las infecciones pueden provocar **problemas de fertilidad** en las cerdas, como **bajas tasas de fecundación, abortos, momificación, camadas pequeñas y lechones débiles**.



Puede haber **malformaciones en los fetos**, como hipoplasia cerebelosa.



Los **signos clínicos** son **más graves** si las cerdas se infectan durante el **primer trimestre de gestación**.



Puede causar **aborto** en cerdas, **momificación** de los lechones, lechones **nacidos muertos, muerte perinatal, nacimiento de lechones débiles** y lechones con **temblores congénitos**.



En los **fetos**, se puede encontrar **ascitis, petequias generalizadas y malformaciones**.



Los **signos clínicos** y las **lesiones macroscópicas** de las infecciones por virus de la Peste Porcina Clásica **se parecen a los de la Peste Porcina Africana**.

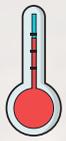
El **pestivirus C** es **mucho más importante** en los **cerdos**.



Los **signos clínicos y las lesiones** pueden ser **sugestivos**, pero para un **diagnóstico** concluyente, se deben **detectar los virus en tejidos fetales** como el pulmón, el bazo, el riñón y la sangre completa.

Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino (PRRS)

Como su nombre indica, los signos consisten principalmente en **trastornos reproductivos y respiratorios**. La **viremia tras la infección** por el virus del PRRS puede **durar semanas**, por lo que los **cerdos infectados** pueden ser una **fuentes de infección a largo plazo**.



Las infecciones por el virus del PRRS en cerdas no inmunes pueden provocar signos clínicos graves, como **anorexia, depresión, fiebre, cianosis de las extremidades** y un **aumento drástico de los abortos**, principalmente abortos tardíos, partos prematuros y nacimiento de lechones muertos y débiles.



Tras el parto pueden presentarse las siguientes condiciones: **lechones normales**, mucha **variación en el peso de los lechones, más muertes intraparto** (lechones con aspecto fresco), **lechones autolíticos** y **lechones parcial o totalmente momificados**. Puede presentarse **conjuntivitis** y **edema de los párpados**.



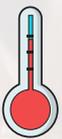
El **diagnóstico** puede realizarse mediante la **detección del virus** por PCR en la **placenta**, los **fetos** o los **lechones nacidos muertos**. El virus puede detectarse mejor en el **pulmón**, el **suero** y los **ganglios linfáticos**.



La **seroconversión** en **cerdas** es **menos fiable**, ya que la infección a menudo ha tenido lugar antes del aborto y, por lo tanto, los anticuerpos podrían ser ya elevados. Encontrar **anticuerpos precalostrales en lechones** indica una **infección reciente**.

PORCINO

Erysipelothrix rhusiopathiae



La **forma aguda** se caracteriza por una **enfermedad septicémica** con signos generalizados graves: **fiebre, mortalidad** y **aborto**, junto con **lesiones romboidales** o cuadrangulares características de color rosa, rojo o púrpura.



La **forma crónica** se caracteriza por **poliartritis** o **endocarditis**.

En animales **reproductores**, la enfermedad es especialmente importante debido a la aparición de **abortos en cerdas** e **infertilidad en verracos**. Esto se debe principalmente a la **fiebre alta**.



El **diagnóstico** se basa en los **signos y lesiones clínicos** típicos de los casos agudos y en la **confirmación** de la presencia de la bacteria en los **tejidos afectados** mediante PCR.

Brucella suis

La infección en la cerda provoca **bacteriemia** y **aborto** debido al **daño placentario y fetal**.

La **infección** se produce por **contacto directo, cópula** o por **inseminación artificial con semen contaminado**.



Brucella suis puede **detectarse mediante PCR** en **fetos abortados** o en **membranas fetales**.



Las **pruebas serológicas** pueden utilizarse a nivel de rebaño.



Chlamydia abortus



Las infecciones por esta bacteria en cerdas pueden provocar la **muerte embrionaria**, **abortos tardíos** y el **nacimiento de lechones nacidos muertos o débiles**.



Chlamydia spp. puede **detectarse mediante PCR** en **tejido fetal**.



Leptospirosis

Leptospira interrogans (serovares Pomona, Icterohaemorrhagiae, Canicola, Hardjo y Bratislava), **Leptospira borgpetersenii** (serovares Sejroe y Tarassovi) y **Leptospira kirschneri** (serovar Grippotyphosa) son las especies de Leptospira que pueden infectar a los cerdos.



Leptospira tiene **predilección por los riñones**, donde persiste y se multiplica, y luego se **secreta a través de la orina** en el medio ambiente de forma intermitente durante un período de hasta **2 años**.

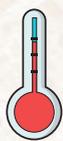


La infección puede dar lugar a una **infección sistémica** que puede alcanzar el útero gestante, provocando el **aborto**.

Históricamente, el **serovar Pomona** ha sido el de mayor importancia con respecto a la enfermedad reproductiva en cerdos.

Los **fetos abortados**, la **orina** y los **riñones** son la muestra de elección para la **detección** de Leptospira sp. mediante **PCR**.

Otras infecciones bacterianas



Las infecciones por otros patógenos bacterianos específicos, como **Listeria monocytogenes**, **Actinobacillus pleuropneumoniae**, **Actinobacillus suis**, **Glässerella parasuis**, **Mycoplasma suis** y **Lawsonia intracellularis**, pueden provocar el aborto al inducir fiebre y/o afectar negativamente a los fetos.

Toxoplasma gondii



Toxoplasma gondii es un parásito protozoario. Los **gatos** (y otros felinos) son los únicos animales que pueden **excretar ooquistes resistentes** del parásito en sus heces y son importantes en la transmisión de este patógeno a cerdos y otros animales.



La **infección durante la primera mitad de la gestación** puede provocar **aborto**, aunque es poco frecuente. La **infección en fases posteriores de la gestación** provoca principalmente **momificación**.



También se han notificado **partos prematuros** y **nacimientos de lechones débiles o muertos** si la infección se produce durante la **segunda mitad de la gestación**.



Se puede **detectar** la presencia del parásito **mediante PCR** en los **fetos abortados o momificados**.



Se pueden hacer **análisis serológicos** para determinar anticuerpos frente a **Toxoplasma gondii** en cerdos. Encontrar anticuerpos en cerdos adultos solo significa exposición al parásito, sin embargo, encontrar anticuerpos en un **feto** indica **infección congénita**.



El **examen histológico** de los tejidos fetales puede utilizarse para un diagnóstico presuntivo basado en las **características de la lesión** y la **detección del parásito**.