

Diarreas en ganado porcino

A. García-Sánchez, J. Hermoso de Mendoza, S. Sánchez, R. Martínez, F. Bermejo, J. M. Rey y J. M. Alonso.

Departamento de Sanidad Animal (Patología Infecciosa y Epidemiología)

Facultad de Veterinaria. Universidad de Extremadura. Cáceres

Las causas de las diarreas son múltiples y numerosos factores no relacionados con agentes infecciosos desempeñan un papel importante en su desarrollo como la edad de los animales, el estatus inmunológico, el estado nutricional y los factores medio-ambientales. Su impacto económico es muy importante debido al incremento de la mortalidad, retardo en el crecimiento, mala conversión alimentaria y adicionalmente por los costos en medicación.

España es actualmente el segundo productor de ganado porcino de la UE y este sector ganadero viene experimentando un incremento constante desde hace años.

Las enfermedades entéricas son un problema común en todas las etapas de la producción porcina moderna y la diarrea es el signo común en casi todos. La diarrea es, desde el punto de vista fisiopatológico, un fenómeno reactivo funcional que conduce a la evacuación, excesivamente frecuente, de heces líquidas, pastosas o semilíquidas. Su impacto económico es muy importante debido al incremento de la tasa de mortalidad, retardo en el crecimiento, mala conversión alimentaria y adicionalmente por los costos en medicación.

Las causas de las diarreas son múltiples y numerosos factores no relacionados con agentes infecciosos desempeñan un papel importante en el desarrollo de las mismas, entre los que figuran: la edad de los animales, el estatus inmunológico, el estado nutricional y los factores medio-ambientales (Madec y Josse 1983; Driesen *et al*, 1993).

Aunque la relación entre nutrición y patología digestiva en cerdos en crecimiento es muy estrecha, este trabajo pretende revisar las principales etiologías infecciosas entéricas del cerdo. Las

enfermedades infecciosas que afectan al aparato digestivo del cerdo han sido clásicamente, y son aún, una de las principales preocupaciones de ganaderos y veterinarios, puesto que, con las enfermedades respiratorias, son las responsables de buena parte de las pérdidas económicas de las explotaciones porcinas.

Entre las causas bacterianas más frecuentes cabe señalar las Colibacilosis, provocadas por diferentes serotipos de *Escherichia coli*, la infección por *Brachyspira hyodysenteriae*, *Brachyspira pilosicoli*, *Lawsonia intracellularis* y *Clostridium perfringens* tipo C, así como las ocasionadas por especies de *Salmonella*.

Por otra parte, en heces de cerdos con diarrea pueden aislarse también otras bacterias, como *Yersinia spp.* o *Campylobacter spp.*, pero su importancia práctica en la mayoría de los casos es mucho menor que las citadas anteriormente.

Disentería Porcina

El agente causal de la disentería porcina ha experimentado varios cambios de nombre a nivel de su género y hoy se llama *Brachyspira hyodysenteriae*. Es una enfermedad entérica grave que afecta a los cerdos durante la fase de crecimiento y finalización principal-

mente. El riesgo más significativo de introducir la infección en una granja es por cerdos infectados subclínicos, pero ratas, ratones y perros pueden también transmitir la infección.

La diarrea es el signo más común, la gravedad puede variar de animal en animal y de granja a granja. El microorganismo se disemina gradualmente dentro del grupo infectado, con mayor número de animales presentando los signos cada día que transcurre. Al principio los cerdos pueden presentar descargas fecales ligeras de color amarillento o grisáceo. Después se tornan abundantes con abundancia de moco y manchas de sangre. A medida que la enfermedad avanza, se torna líquida completamente, con sangre y tejido mucofibrinoso. Esa descarga sanguinolenta mancha la parte de alrededor del ano que es un signo muy distintivo, así como el pelo engrosado y sucio. Los animales afectados están emaciados, débiles y pueden presentar incoordinación.

Espiroquetosis Intestinal Porcina

El agente causal es *Brachyspira pilosicoli*, que afecta ciego y colon, produciendo una diarrea acuosa a mucoide, con pérdida del estado general y disminución del crecimiento de los cerdos. Se presenta en cerdos destetados, princi-

palmente entre 8-16 semanas de edad (20-40 kg), con presentación de diarrea de color verde o marrón usualmente sin sangre, con apariencia de "cemento húmedo", acuosa y con moco; el apetito puede persistir, pero en casos crónicos puede deprimirse y los cerdos pueden presentar dolor abdominal, enflaquecimiento y pelaje hirsuto.

Enteritis Necrótica de los lechones

Proceso intestinal necrótico-hemorrágico que afecta a lechones en las 2-3 primeras semanas de vida. Más frecuente en explotaciones intensivas y en lechones procedentes de hembras primerizas. Hasta hace poco, el *Clostridium perfringens* tipo C era el único agente considerado como causante de esta enterotoxemia (produce, β -toxina con acción necrótica y letal con efectos sobre la permeabilidad vascular y necrosis en intestino), pero el tipo A también ha sido implicado. A menudo se presenta asociada a coccidiosis. La forma clínica aguda aparece en los primeros días de vida de los lechones, con curso de 24-48 horas, diarrea hemorrágica y deshidratación. Las formas subagudas aparecen en animales de más edad, con curso de 3 a 5 días, con diarreas que evolucionan a hemorrágicas. Los animales que no mueren presentan cierto retraso en el crecimiento.

Enteritis Proliferativa Porcina

También llamada Ileítis. El agente etiológico de la Enteropatía Proliferativa es *Lawsonia intracellularis*, una bacteria intracelular que crece básicamente dentro de las células epiteliales intestinales. La infección de los cerdos con esta bacteria está relacionada con la presencia de lesiones proliferativas en la mucosa del íleon e intestino grueso, donde los efectos clínicos o subclínicos conocidos afectan a la ganancia de peso, conversión de la alimentación y estado de consistencia de las heces.

Hay tres formas clínicas principales de Ileítis: crónica, aguda y subclínica. Las observaciones clínicas de casos crónicos incluyen generalmente diarrea, con variación en los pesos de los cerdos, de 6 a 20 semanas de edad. La diarrea es generalmente moderada, con trazos, suaves de color gris-verde, sin exceso de moco evidente o sangre. Los casos crónicos más graves se asocian a menudo a cambios inflamatorios o necróticos muy importantes en la mucosa intestinal.

Estos cerdos pueden desarrollar Enteritis Necrótica con la pérdida severa de condición y diarrea persistente.

Los casos de Ileítis hemorrágica aguda ocurren más comúnmente en engordes o bien en cerdos adultos de 4 a 12 meses. Estos, presentan un cuadro clínico de anemia hemorrágica aguda, con las heces oscuras, no ligadas y esparcidas. Algunos animales mueren repentinamente, sin ninguna anomalía fecal y marcando únicamente palidez. Generalmente se observa la formación de coágulos de sangre mezclados con mucosa y fibrina en la luz intestinal.

Salmonelosis

Salmonella typhimurium es la principal serovariedad asociada a cuadros de enterocolitis, aunque pueden encontrarse otras serovariedades causando infecciones digestivas. La mayoría de los brotes ocurren en sistemas de cría intensiva tras el destete, siendo infrecuente en cerdos lactantes, presumiblemente a causa de la inmunidad pasiva conferida a través de la leche materna.

La sintomatología clínica comienza con una diarrea acuosa amarillenta, recuperándose normalmente entre 3 a 7 días, sin embargo, son frecuentes las recaídas y el paso a estado portador. Las lesiones de lechones muertos presentan enteritis necrótica difusa, y en casos

crónicos, úlceras con necrosis periférica.

Colibacilosis

Escherichia coli en el cerdo produce diversos cuadros clínicos, como septicemia, diarrea, Enfermedad de los Edemas, infecciones del tracto genitourinario y complejo Mastitis-Metritis-Agalacia.

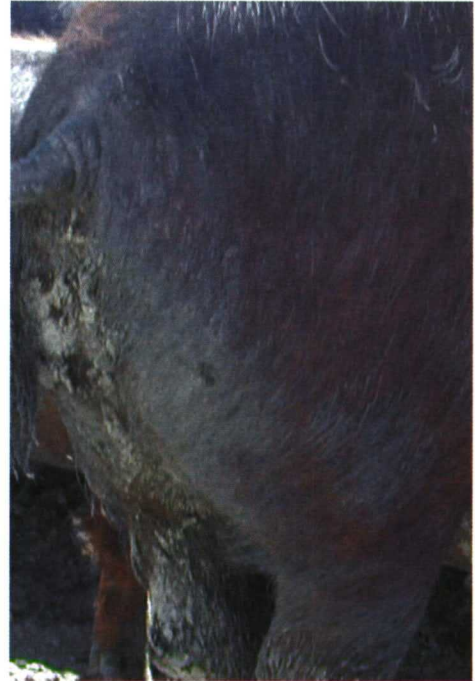


Foto 1. En la Disentería Porcina, la descarga intestinal que mancha la parte de alrededor del ano, es un signo muy distintivo.



Foto 2. Diarrea de color verde o marrón usualmente sin sangre, con apariencia de "cemento húmedo", típica de la Espiroquetosis Intestinal Porcina producida por *B. pilosicoli*.



Foto 3. Los animales que no mueren presentan en muchas ocasiones cierto retraso en el crecimiento.

La Disentería Porcina es un problema grave en muchas explotaciones de Ibérico, porque el control se ve dificultado por el tipo de instalaciones y el manejo

tía (Bertschinger, 1992). Las cepas causantes de enfermedades entéricas (diarrea neonatal, diarrea posdestete y enterotoxemia) se distinguen por su potencial de colonizar la mucosa del intestino delgado y de producir una o varias toxinas: enterotoxina termolábil (LTI), enterotoxinas termoestables I y II (STI y STII) y verotoxinas I y II (VTI y VTII). Ambos tipos de enterotoxinas actúan totalmente en el intestino y estimulan la hipersecreción de mucina y electrolitos resultando en una diarrea aguda y deshidratación.

La gravedad de los signos clínicos que se observan en la Colibacilosis depende de los factores de virulencia del patógeno, la edad y el estado inmunológico de los cerditos. Signos que dan indicio a esta condición incluyen: diarrea aguada, deshidratación (no siempre), heces de color blanco o marrón y en casos extremos podríamos ver vómitos y una pérdida de peso corporal de

un 30% hasta un 40%, debido a la pérdida de líquido hacia la luz intestinal. La musculatura abdominal se puede poner flácida, aparece depresión, ojos hundidos y una prominencia esquelética (Bertschinger *et al*, 1999).

Debe señalarse que los agentes que habitan el tubo digestivo en condiciones naturales, se asocian con frecuencia, modificando y agravando el cuadro clínico. Infecciones mixtas pueden ocurrir en todos los grupos de edades y éstas pueden tener factores complicantes a la hora de decidir el tratamiento de elección. Muchas veces, una aparente escasa respuesta al tratamiento ha sido atribuida a segundos o terceros agentes patógenos que no han sido detectados y no son susceptibles al antibiótico usado.

Como acabamos de ver, entre los agentes etiológicos más comunes de las diarreas en cerdos se encuentra las infecciones por bacterias entéricas

(Moxley y Duhamel, 1999). Sin embargo, durante las últimas décadas ha quedado claro el importante papel que juegan las infecciones víricas como agentes etiológicos de diarrea en cerdos. Desde los años setenta hasta la fecha se han descrito al menos siete nuevos agentes víricos asociados a diarreas en cerdos (Saif, 1999) y la lista probablemente continúe creciendo (Ludert *et al*, 1991). No sería sorprendente que en el futuro, diarreas porcinas que hoy atribuimos a factores no infecciosos, como el estrés o la alimentación, resulten siendo de etiología viral.

Entre las de mayor interés ubicadas en el tramo gastrointestinal cabe destacar la Gastroenteritis Transmisible, la Diarrea Epizootica Porcina, así como las infecciones por Rotavirus.

Gastroenteritis Transmisible

Enfermedad causada por un Coronavirus, la Gastroenteritis Transmisible (GET) es la enfermedad vírica más seria que puede afectar a los lechones, ya que es la causa de la forma más severa de atrofia de vellosidades. Afortunadamente, la gastroenteritis transmisible en España es una enfermedad extraordinariamente rara.

Cuando la GET epizootica irrumpe por primera vez a una granja, por lo general lo hace en los corrales de engorde o destete, y luego pasa a los de cría, en donde puede llegar a ocasionar una mortalidad del 100% de los lechones menores de 15 días de edad; el brote dura 2 a 4 semanas en promedio y finalmente se detiene. Los lechones afectados muestran una rápida diarrea acuosa y una grave deshidratación. En todas las edades de los cerdos aparece diarrea, pero los cerdos de crecimiento, cebo final y cerdos adultos usualmente sobreviven. La GET puede persistir en explotaciones de cebo, provocando diarreas que pueden variar desde una diarrea gris, con aspecto de lodo, hasta la diarrea acuosa profusa más típica.

Diarrea Epidémica Porcina

Causada por un Coronavirus completamente diferente del Coronavirus de la GET. La Diarrea Epidémica Porcina (DEP) es actualmente una infección con una prevalencia bastante elevada y en la que siempre hay que pensar cuando existen brotes de diarrea en el cebo o en los reproductores.

La DEP es similar a la GET, pero los efectos son menos severos. No obstante,

la enfermedad causa serios niveles de morbilidad y mortalidad en lechones lactantes como resultado de la diarrea y la deshidratación. La DEP también puede hacerse endémica en explotaciones de cebo, pudiendo durar la circulación de los virus hasta 1,5 años, aunque el cuadro clínico normal es de una diseminación rápida seguida de recuperación a medida que se desarrolla la inmunidad.

Infección por Rotavirus (RV)

Está considerado como el agente etiológico más importante de las gastroenteritis víricas de carácter agudo. Los Rotavirus A, B, C y E se encuentran en cerdos, siendo una de las causas más importantes de los procesos diarreicos que sufren los lechones desde la primera hasta la sexta o séptima semana de vida, con una mayor frecuencia de aparición entre la tercera y la quinta semana.

El Rotavirus se replica en los enterocitos situados en el ápice de la porción intermedia de las vellosidades intestinales. El final del ciclo de replicación vírica se ve acompañado por una lisis celu-

lar que da lugar al acortamiento y la fusión de las vellosidades intestinales y a una intensa reacción inflamatoria. Con la lisis celular aparece una disfunción en los procesos de digestión y de absorción, lo que da lugar a un cuadro clínico diarreico que tiene, como principales consecuencias, la deshidratación, el desequilibrio electrolítico y la acidosis metabólica.

Los lechones afectados muestran dia-

Conclusiones

Hay muchas causas potenciales de diarrea en cerdos, no siendo todas infecciosas. El control efectivo de estos problemas depende de realizar un correcto diagnóstico, que permita tomar las medidas necesarias para resolver el problema en el momento, y tomar medidas de control y prevención hacia el futuro. Para ello, es necesario evaluar los datos epidemiológicos, los hallazgos clínicos y



Son comunes las infecciones mixtas virus-bacteria y también las infecciones causadas por dos o más bacterias

rra gris sobre los 5-14 días de edad. La deshidratación y el retraso en el crecimiento resultan en un bajo peso al destete. El intestino está pálido, las paredes finas y con contenido de material acuoso. La atrofia de vellosidades no se puede apreciar claramente aunque es visible a nivel microscópico.

de lesiones, y enviar las muestras apropiadas al laboratorio para su procesado, por lo que la actuación de un profesional veterinario es sumamente importante. ●

Referencias bibliográficas en poder de la redacción a disposición de los lectores interesados.



PigCHAMP
Care
3000
REPRODUCTIVE SOFTWARE

¡Por fin hay un programa mejor que PigCHAMP!

PigCHAMP Care 3000 le proporciona la información necesaria para **gestionar su granja** de la forma más eficiente y competitiva.

- ✓ Análisis de grupos
- ✓ Análisis de tendencias
- ✓ Pérdidas reproductivas
- ✓ Informes a medida
- ✓ Entrada de datos a medida
- ✓ Análisis uni o multigranja
- ✓ Entrada de datos por dispositivo móvil (teléfono, PDA)
- ✓ Gran número de informes predefinidos
- ✓ Objetivos personalizados
- ✓ Base de datos SQL única
- ✓ Registro de condición corporal, grasa dorsal y características de lechones



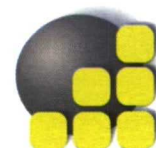
PigCHAMP Mobile

El software de **gestión de granjas** más reconocido del mundo

En el área de **Gestión de Datos Productivos** de nuestra empresa, además del software PigCHAMP, le ofrecemos los siguientes servicios:

- ☞ Servicio de Bureau: Introducción externa de datos
- ☞ Su granja de un vistazo: 1-Click Farm
- ☞ Informe de auditoria
- ☞ Informe gran productor
- ☞ PigCHAMP Benchmarking: comparativas y ranking de producción

Tfno: 0034 921 412 556
www.pigchamp-pro.com
pigchamp@pigchamp-pro.com



PigCHAMP®
Pro Europa