



Salmonelosis porcina

Olaia Akesolo-Atutxa, Belén Extramiana, Antón Esnal

PORCINO

La **salmonelosis** es una **enfermedad contagiosa** causada por bacterias del **género Salmonella** que afecta a los cerdos. Es una **zoonosis**, lo que significa que puede transmitirse de animales a humanos. Esta enfermedad continúa siendo una causa importante de enfermedad en cerdos y un **problema de salud pública**.

Conocer los **puntos clave** de esta enfermedad es crucial para su **control**.

ETIOLOGÍA

La salmonelosis en cerdos es causada por bacterias del **género Salmonella**, con **más de 2.400 serotipos** conocidos. Los principales agentes responsables de la enfermedad clínica en porcinos son:

- 1. Salmonella Choleraesuis:** Específica del cerdo y asociada principalmente con la forma septicémica. Puede causar fiebre, depresión, neumonía, meningitis y artritis, además de diarrea. Este serotipo rara vez afecta a los humanos.
- 2. Salmonella Typhimurium:** Más común en cerdos jóvenes y vinculada a la forma entérica (diarrea). También es un importante agente zoonótico que puede causar intoxicaciones alimentarias en humanos.
- 3. Otros serotipos:** Incluyen S. Derby, S. Agona, S. Heidelberg y S. Infantis. Estos suelen causar diarrea leve a moderada.
- 4. Además,** se ha identificado el **serotipo 4,[5],12:i-** de S enterica como uno de los predominantes en cerdos enfermos en los últimos años.

TRANSMISIÓN



Fecal-oral: Es la vía más común. Los cerdos ingieren alimentos, agua o materiales contaminados con heces que contienen Salmonella.



Aerosoles: Se ha demostrado que Salmonella puede transmitirse a corta distancia a través del aire en sistemas intensivos, especialmente en ambientes cerrados.



Contacto directo: Entre animales infectados y sanos, especialmente en áreas confinadas o durante el transporte.



Transmisión vertical: De la cerda al lechón a través de la leche o las heces durante la lactancia.



Vectores mecánicos: Insectos, roedores, aves silvestres y humanos pueden actuar como portadores mecánicos de Salmonella entre áreas o lotes.



Contaminación cruzada: A través del equipo, botas, ropa o vehículos contaminados.

FACTORES DE RIESGO



Higiene deficiente: Instalaciones sucias y falta de desinfección adecuada aumentan la carga bacteriana en el ambiente.



Estrés: Factores como el destete, transporte, cambios en la dieta o mezclas de lotes pueden reactivar infecciones latentes y aumentar la excreción fecal de Salmonella.



Alimentación contaminada: Los alimentos (especialmente fuentes proteicas) pueden estar contaminados con Salmonella, lo que incrementa el riesgo de infección.



Portadores asintomáticos: Los cerdos infectados sin síntomas pueden excretar la bacteria durante largos períodos, contaminando el entorno y otros animales.



Bioseguridad insuficiente: Falta de control en el acceso de personas, vehículos o animales externos aumenta el riesgo de introducción del patógeno.



Condiciones ambientales: La humedad alta y la temperatura favorecen la supervivencia y proliferación de Salmonella en el ambiente.

SIGNOS CLÍNICOS

La salmonelosis en cerdos puede manifestarse de diversas formas, dependiendo del serotipo de Salmonella involucrado y la edad de los animales afectados.



Forma septicémica: Generalmente causada por **Salmonella Choleraesuis**, afecta principalmente a cerdos **entre el destete y los cinco meses de edad**.

- Fiebre alta
- Depresión y letargia
- Inapetencia
- Disnea
- Diarrea amarillenta que aparece unos 4 días después de la infección
- Ictericia
- Cianosis en extremidades, orejas, nariz y abdomen
- Posibles signos neurológicos (poco frecuentes)
- Muerte en casos agudos



Forma entérica: Comúnmente asociada a **Salmonella Typhimurium** y otros serotipos, afecta principalmente a **cerdos destetados y en fase de cebo-finalización**.

- Fiebre
- Reducción en la ingesta de alimentos
- Diarrea líquida de color amarillo, que puede contener sangre y moco
- La diarrea suele durar de 3 a 7 días y puede presentar episodios recurrentes

En **lechones lactantes** la enfermedad es **poco frecuente** debido a la inmunidad pasiva proporcionada por el **calostro materno**.

Es importante destacar que la salmonelosis puede presentarse de **forma subclínica**, con **animales portadores asintomáticos** que **excretan la bacteria intermitentemente** en las heces, representando una **f fuente importante de infección** para otros animales.

LESIONES

Las lesiones asociadas a la salmonelosis porcina varían según el serotipo de Salmonella implicado y la forma clínica de la enfermedad (intestinal o septicémica).



Lesiones en la forma septicémica

- Hepatitis y esplenomegalia
- Bronconeumonía craneoventral y congestión pulmonar
- Hemorragias petequiales en riñones
- Nódulos paratifoideos en hígado
- Inflamación generalizada del endotelio y células histiocíticas típicas de sepsis por bacterias gramnegativas
- Enterocolitis con úlceras características ("úlceras en botón") en el colon



Lesiones en la forma intestinal

- Inflamación, engrosamiento y segmentación de la pared intestinal
- Necrosis en la superficie de la mucosa intestinal, con restos necróticos visibles
- Ulceración de la mucosa intestinal
- Úlceras mucosas multifocales profundas con núcleos caseonecróticos ("úlceras en botón") en el colon
- Hemorragias leves en casos agudos
- Nódulos linfáticos mesentéricos agrandados, edematosos y enrojecidos
- Complicaciones: estenosis rectal como secuela en algunos casos

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico clínico y patológico

Las lesiones intestinales (necrosis, ulceración, engrosamiento) y sistémicas (hepatitis, esplenomegalia) son clave para diferenciar la salmonelosis porcina de otras enfermedades entéricas como disentería porcina o enteropatía proliferativa.



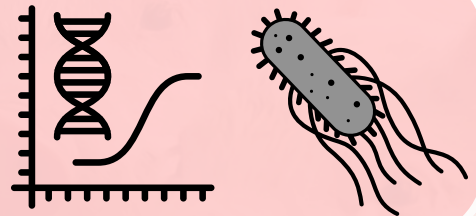
Diagnóstico microbiológico

- Se considera el método de referencia para confirmar la infección.
- Se realiza a partir de muestras de heces, mucosa intestinal, nódulos linfáticos mesentéricos o tejidos afectados.
- Requiere medios selectivos y puede necesitar enriquecimiento previo.
- La serotipificación posterior confirma el serotipo implicado.



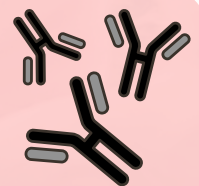
Diagnóstico molecular

- qPCR: ofrece mayor sensibilidad y rapidez.
- Puede detectar bacterias no viables, por lo que un resultado positivo no siempre indica infección activa.



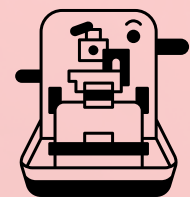
Diagnóstico serológico

- ELISA: detección de anticuerpos en suero, plasma o jugo de carne.
- Útil para programas de vigilancia y control.
- Kits comerciales que detectan anticuerpos contra los serotipos más comunes.



Histopatología

- El examen histológico del intestino afectado y tejido hepático ayuda a diferenciar la salmonelosis de otras patologías intestinales.



El **muestreo repetido** es necesario para **detectar portadores crónicos o subclínicos**. La toma de **muestras ambientales** (heces, calzas, hisopos) ayuda a **determinar la contaminación** en la granja.

TRATAMIENTO

1

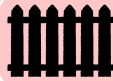
Tratamiento con antibióticos: Los antimicrobianos deben administrarse según los resultados de pruebas de sensibilidad para seleccionar el fármaco adecuado. Es importante evitar el uso indiscriminado de antibióticos para minimizar el riesgo de resistencia bacteriana.

2

Tratamiento complementario: Administración de fluidos para corregir la deshidratación y el desequilibrio ácido-básico. Uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en casos graves para reducir la endotoxemia.

PREVENCIÓN

DISEÑO DE EXPLOTACIÓN



- Vallado completo para evitar la entrada de personas y animales
- Muelle de carga que evite el contacto directo con el camión
- Delimitación de zonas sucias y limpias
- Vestuarios para visitas

CONTROL DE ACCESOS



- Minimizar y registrar las visitas
- Higiene: uso de ropa y botas específicas, pediluvios

MANEJO DE ANIMALES



- Cuarentena para animales de reposición
- Certificado sanitario para nuevos animales
- Reducir el número de granjas de procedencia
- Separación por edades y producción en fases

CONTROL DE VECTORES



- Plan de desratización y control de plagas
- Redes en puertas y ventanas
- Evitar la entrada de aves y otros animales domésticos

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



- Aplicar sistema todo dentro/todo fuera
- Eficiente limpieza y desinfección entre lotes

ALIMENTACIÓN Y AGUA



- Monitorización de Salmonella en proveedores de pienso
- Limpieza y desinfección del transporte de pienso
- Mantenimiento de silos y comederos
- Control de calidad higiénica y cloración del agua
- Modificación de componentes y características de la ración

VACUNACIÓN



- Salmoporc
 - Es la única vacuna autorizada en España para la inmunización activa de cerdas y lechones frente a Salmonella Typhimurium
 - Se administra a lechones a partir de los 3 días de edad por vía oral
 - En cerdas, se aplica por vía subcutánea
 - Ofrece inmunidad durante 24 semanas en cerdas y 19 semanas en lechones
- Enterisol SC-54
 - Vacuna viva oral contra Salmonella choleraesuis.