

# Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino (PRRS)

Olaia Akesolo-Atutxa, Belén Extramiana, Antón Esnal

PORCINO

El **síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRS)** es una enfermedad viral causada por un Arterivirus que afecta a cerdos de todas las edades, con dos manifestaciones clínicas principales: **fallos reproductivos** y **problemas respiratorios postdestete**.

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

## ETIOLOGÍA

El síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRS) es causado por un virus de la familia Arteriviridae, género Betaarterivirus, caracterizado por su alta variabilidad genética.

**1. Clasificación viral:** Existen dos genotipos principales con diferencias genéticas y antigénicas. Comparten solo un 55-70% de identidad genómica.

- **Genotipo europeo (PRRSV-1):** Representado por la cepa Lelystad, con subtipos Pan-europeo y de Europa del Este.
- **Genotipo norteamericano (PRRSV-2):** Prototipo VR-2332, asociado a cuadros respiratorios más severos.

**2. Tropismo:** Infecta macrófagos alveolares, destruyendo hasta el 40% de estas células y provocando inmunosupresión.

**3. Mutabilidad:** Alta tasa de recombinación génica, generando cepas heterogéneas que complican el control.

**4. Patogenicidad:** El genotipo norteamericano induce lesiones pulmonares más graves, mientras que el europeo se asocia a mayor persistencia en tejidos linfoides. Ambos genotipos pueden atravesar la placenta, causando abortos e infección fetal desde los 70 días de gestación.

## TRANSMISIÓN

### 1. Vías directas:

- **Contacto con cerdos infectados:** Los cerdos excretan el virus en saliva, orina, heces y secreciones nasales hasta 157 días postinfección.
- **Semen contaminado:** Verracos infectados eliminan el virus por semen hasta 93 días postinfección.
- **Transmisión vertical:** Infección transplacentaria en el último tercio de gestación y a través del calostro.

### 2. Vías indirectas:

- **Aerosoles:** Partículas virales pueden dispersarse hasta 9.1 km, dependiendo de condiciones ambientales como viento y humedad.
- **Fómites:** Agujas, ropa, calzado y vehículos contaminados.
- **Vectores mecánicos:**
  - Insectos como moscas (*Musca domestica*) y mosquitos (*Aedes vexans*) transportan el virus hasta 12 horas en su tracto digestivo.
  - Aves acuáticas migratorias han sido propuestas como posibles vectores.

# SIGNOS CLÍNICOS

Las manifestaciones clínicas del PRRS varían según la fase de la enfermedad (epidémica o endémica), la edad de los animales y la cepa viral involucrada.



## Fase reproductiva (en cerdas y verracos)

- **Abortos tardíos:** Ocurren principalmente en el último tercio de gestación (día 85 en adelante), con tasas que superan el 10%.
- **Lechones no viables:** Aumento de nacidos muertos (25-35%), momificados y débiles, con mortalidad neonatal del 30-50%.
- **Alteraciones reproductivas:** Repeticiones de celo, anestros prolongados y disminución de la fertilidad en verracos (pérdida de libido y baja calidad seminal).
- **Signos sistémicos:** Anorexia progresiva, fiebre (40-41°C) y cianosis en orejas, vulva o abdomen.



## Fase respiratoria (en lechones y cerdos en crecimiento)

- **Cuadro respiratorio agudo:** Disnea, tos, fiebre y letargo, con neumonía intersticial.
- **Coinfecciones bacterianas:** Agravamiento por *Streptococcus suis*, *Mycoplasma hyopneumoniae* o *Haemophilus parasuis*.
- **Retraso del crecimiento:** Reducción del 85% en la ganancia diaria de peso y mortalidad del 10-25% postdestete.

### Diferencias entre fases:

- **Fase epidémica:** Dura 1-4 meses con signos graves (abortos masivos, alta mortalidad).
- **Fase endémica:** Formas subclínicas con fallos reproductivos periódicos y problemas respiratorios crónicos.

Las **cepas norteamericanas (PRRSV-2)** suelen causar **cuadros más severos** que las europeas (PRRSV-1), especialmente en el **tracto respiratorio**. La presencia de infecciones secundarias es un factor determinante en la gravedad clínica.



## Sistema reproductivo

- **Placenta y endometrio:**
  - Separación del epitelio uterino y trofoblasto.
  - Degradación del mesénquima fetal placentario (observado a los 20 días postinfección).
- **Fetos:**
  - Hemorragias umbilicales y edema en cavidades corporales.
  - Momificación fetal con degeneración vascular.



## Sistema respiratorio

- Pulmones moteados de color canela a rojo oscuro, con consistencia gomosa y falta de colapso postmortem.
- Consolidaciones en lóbulos craneales (principalmente en infecciones con cepas virulentas).



## Tejido linfoide

- Ganglios linfáticos:
  - Edema, aumento de tamaño (2-4 veces normal) y oscurecimiento.
  - Depleción linfoide en centros germinales.
- Timo:
  - Atrofia con áreas hemorrágicas.



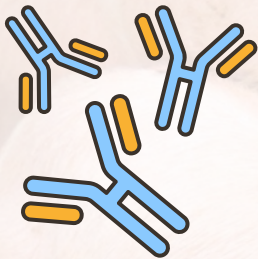
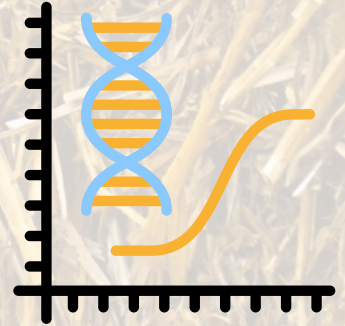
## Otros órganos

- **Miocardio:** Focos de miocarditis linfocítica.
- **Hígado:** Congestión leve y degeneración hepatocelular.
- **Cerebro:** Edema perivascular leve sin encefalitis marcada.

# DIAGNÓSTICO

## Detección viral (infección aguda o activa): RT-PCR

- Método más rápido y sensible (detecta ARN viral en suero, fluidos orales, tejidos).
- Permite diferenciar genotipos (europeo PRRSV-1 o americano PRRSV-2).
- Muestras recomendadas:
  - Lechones: Pool de sueros (5-6 muestras), fluidos orales (mezcla), tejidos (testículos, colas).
  - Cerdos en engorde: Suero individual o fluidos orales (sin mezclar).
  - Cerdas reproductoras: Suero o tejidos placentarios en abortos.



## Serología (exposición histórica): ELISA

- Detecta anticuerpos IgG a partir de 7-10 días postinfección.
- No diferencia cepas ni infección activa (puede persistir hasta 10 meses).
- Muestras: Suero, plasma o saliva.

## RECOMENDACIONES CLAVE:

- 1 En brotes agudos, priorizar PCR para detección temprana.
- 2 Monitorizar granjas negativas con ELISA periódicamente.
- 3 Combinar técnicas (PCR + serología) en casos crónicos.



## BIOSEGURIDAD



- **Control de entradas:**
  - Cuarentena obligatoria (40 días) para animales de reposición, con pruebas PCR/ELISA al inicio y final.
  - Evitar semen contaminado: Uso exclusivo de centros de inseminación certificados libres de PRRS.
  - Restricción de visitas y protocolos de desinfección (duchas, cambio de ropa/calzado) para personal.
- **Desinfección:**
  - Uso de desinfectantes (yodóforos, cloro, peróxidos) en vehículos, instalaciones y equipos.
  - Eliminación de materia orgánica antes de desinfectar.

## MANEJO SANITARIO



- **Sistema "Todo dentro-Todo fuera":** Evita mezcla de lotes y reduce transmisión entre edades.
- **Control de vectores:** Filtros de aire en granjas de alta densidad y programas de control de moscas y roedores.

## VACUNACIÓN



- **Vacunas vivas modificadas:**
  - Aplicadas en cerdas, verracos y lechones para reducir viremia y excreción viral.
  - Eficacia variable (60-80%) según cepa circundante.
- **Aclimatación de lechones:** Exposición controlada al virus de la granja para inmunidad temprana.

## VIGILANCIA ACTIVA



- **Pruebas periódicas:** PCR para detección temprana en brotes agudos; ELISA para vigilancia serológica.