



Peste Porcina Africana (PPA): Bases de su conocimiento

Antonio Palomo Yagüe
Veterinario de Porcino

EL VIRUS

Virus de la Peste Porcina Africana – Arbovirus y único miembro de la Familia Asfarviridae de doble cadena de ADN, icosaédrico y con envoltura (con más de 1.892 capsómeros) – Tamaño grande de 200 nm. Un solo serotipo – 32 aislamientos y 8 serogrupos.

El virus no induce anticuerpos neutralizantes, conociéndose dos genotipos:

- Genotipo I: África oeste y Europa.
- Genotipo II: África este-sur y Cáucaso (Georgia).

EPIDEMIOLOGÍA

El virus fue endémico en España y Portugal desde 1960 hasta 1995. El programa de erradicación en España entre 1985-95 tuvo un coste de unos 100 millones de euros (Arias, M 2002), teniendo el último foco en 1994 y declarándonos libres (erradicada) en 1995 durante 30 años. Este virus no contagia ni origina absolutamente ningún problema en las personas, siendo seguro comer productos del cerdo, tanto frescos como curados (NO ZOONÓTICO), ni tampoco infecta a ninguna otra especie animal.

El virus se detectó por primera vez en Kenia en 1909 (Montgomery, 1921) y en 1957 viajó de Angola a Lisboa y de aquí a España – Francia, Italia, Malta, Bélgica y Holanda. En los años 70-80 el virus también llegó a Cuba, República Dominicana, Haití y Brasil, donde se controló en un breve periodo de tiempo. El virus es endémico en más de 20 países subsaharianos de África, en la isla

Sardinia (Italia) y región del Cáucaso desde 2007. Posteriormente, en 2007 el virus viajó desde el sudeste africano hacia Georgia y de aquí a Armenia, Azerbaijan y Rusia, donde llegó en 2011. Del 2011 al 2017 se extendió por Ucrania (2012), Belarus (2013), Polonia, Hungría, Rumania, Lituania, Estonia (2014) y Moldavia (2016), para posteriormente pasar a China en 2018 donde, desde el 3 de agosto, se han publicado numerosos focos hasta hoy (la sospecha es que se introdujo entre marzo y abril 2018 desde Georgia). Desde ese momento hasta el día de hoy ya tenemos 15 países de Europa con focos declarados de Peste Porcina Africana en jabalíes y/o cerdos domésticos, además de focos en cerdos domésticos en lo que va de año en Sud África, noreste de India, Corea del Sur, Malasia, Filipinas, Indonesia, Nepal, Taiwán, China...

Australia, Brasil, México y Estados Unidos, dentro de los principales países productores mundiales, están libres de la Peste Porcina Africana.

Las principales vías de diseminación fueron el tráfico de cerdos, jabalíes y productos de cerdo contaminados desde zonas infectadas por personas en diferentes vías de transporte.

En su ciclo selvático, la garrapata *Ornithodoros moubana* y los jabalíes son los reservorios naturales. Todos los miembros de la familia de los cerdos (*Suidae*) son susceptibles, pero sólo podemos observar clínica en cerdos domésticos y jabalíes, siendo los jabalíes africanos (denominados *facoceros*) resistentes.

Las vías de transmisión que se han demostrado y que debemos considerar en la práctica son:

- Jabalíes asintomáticos que actúan como portadores.
- Jabalíes infectados y/o enfermos.
- Cerdos domésticos de cualquier edad (lechones, engorde y reproductoras) portadores subclínicos.
- Carne de cerdo cruda, fresca o congelada contaminada.
- Camiones de transporte de animales y carne.
 - Aviones y barcos de transporte de animales y carne.
- Productos cárnicos que vehiculan personas entre países.
- Materias primas para piensos o piensos terminados.
- Cazadores de jabalíes en contacto con cerdos domésticos.
- Se transmite por saliva, secreciones nasales, lágrimas, orina, heces, sangre, heridas sangrantes y secreciones del tracto genital (la infección vía semen no está bien probada, pero debemos tenerla en cuenta).
- Agujas empleadas en vacunación o tratamientos (iatrogénica).
- No se transmite por vía aérea.

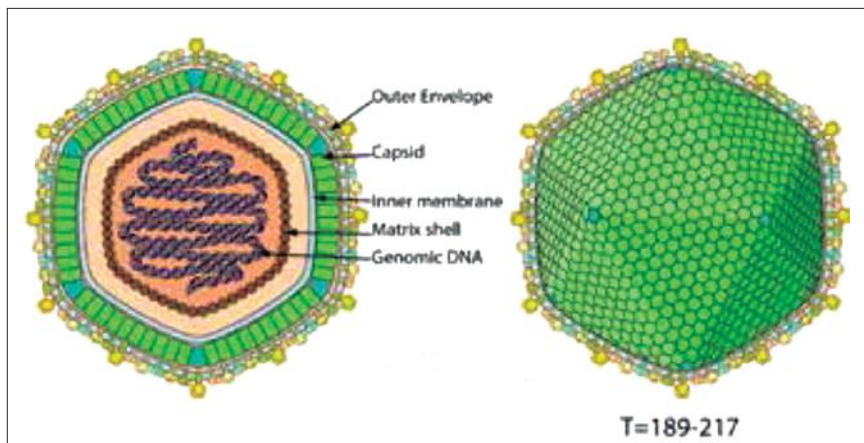


Figura 1. El virus. Instituto suizo de bioinformática.



Figura 2. Ictericia en cerdos.



Figura 3. Letargia.



Figura 4. Postración.

EL VIRUS ES SENSIBLE Y SE INACTIVA A:

- pH < 4 y > 11,5 (muy estable entre pH 4 a 10)
- Temperatura de 5°C puede ser infeccioso durante 6 años. A 60°C durante 30 minutos se inactiva
- Solventes lipídicos, ciertos detergentes y desinfectantes oxidativos (hipoclorito – lejía, fenolados).
- Formalinas, hidróxido sódico, beta propiolactona, gliceraldehidos o acetil-eneimina.

Teniendo esto en cuenta, los tres principales ciclos de transmisión son:

1. Ciclo selvático: involucrados los jabalíes y las garrapatas en países africanos donde las segundas infectan a los primeros en los dos primeros meses de vida.

2. Ciclo jabalíes: los mismos mantienen la circulación viral y la infección como es el caso de los focos en Europa. Ellos se contaminan entre sí por contacto directo nariz con nariz. Otra vía de diseminación importante es el traslado de los jabalíes de un lugar a otro (hunter para cacerías o áreas de alimentación donde se agrupan a comer). La densidad de jabalíes juega un papel a tener en cuenta con algunas controversias. En Rusia y el Cáucaso la población de jabalíes es muy baja con respecto a las de Polonia, países bálticos o España, donde la población se estima se ha multiplicado por 10 en los últimos años. En el segundo caso se considera que los jabalíes son el reservorio epidemiológico principal.

3. Ciclo doméstico: se centra en cerdos domésticos donde el virus se mantiene en ausencia de jabalíes y garrapatas. El virus se disemina por contacto directo entre cerdos (vía oro-nasal) después del contagio a partir de excreciones y/o productos de cerdos infectados (residuos cárnicos congelados, refrigerados, crudos – materiales, pienso contaminado). Por lo tanto, es esencial la intervención humana para que el virus vaya de una granja a otra por movimientos de animales, equipos, materiales...

SIGNOS CLÍNICOS

El periodo de incubación es de entre 4-19 días dependiendo del tipo de virus, cantidad de virus, vía de infección y hospedador final (lechones, cerdas o cerdos engorde), pudiendo excretar el virus durante 2-3 días antes de la aparición de los primeros síntomas y perdurar su excreción más de 70 días, siendo variable.

El virus de la peste porcina tiene una alta letalidad con morbilidad del 40-85% y mortalidad del 10-100% de los cerdos infectados dependiendo de si los cuadros son sobreagudos – agudos – subclínicos o crónicos. Es menos contagioso que otros virus como el de la fiebre aftosa o la gripe, por lo que se disemina lentamente en la granja o entre los jabalíes, pudiendo quedar animales sin infectarse dentro de las granjas y colonias de jabalíes silvestres. El tiempo estimado de la supervivencia del virus es de:

Carne congelada	1.000 días
Sangre almacenada a 4 °C	540 días
Piel y grasa desecadas	300 días
Carne desecada	300 días
Carne en salazón	182 días
Carne con o sin hueso	105 días
Sangre podrida	105 días
Despojos – menudencias	105 días
Corrales contaminados	30 días
Heces a temperatura ambiente	11 días
Carne cocinada (30 minutos a 70°C)	0 días

Los signos clínicos varían dependiendo del tipo de cuadro clínico, siendo más graves en cuadros sobreagudos y agudos que en los subclínicos/crónicos.



LESIONES PRODUCIDAS POR LA PPA



Figura 5. Bazo. Hipertrofiado, oscuro, infartado y friable.



Figura 6. Pulmones. Edema y hemorragias pulmonares con exudado traqueal.

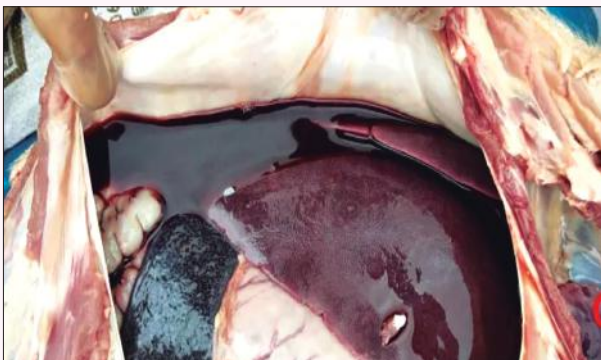


Figura 7. Hígado. Cavidad abdominal. Congestión y líquido sanguinolento.

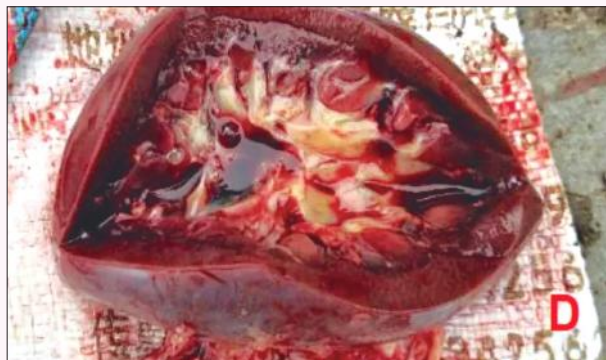


Figura 8. Riñones. Hemorragia e hipertrofia.

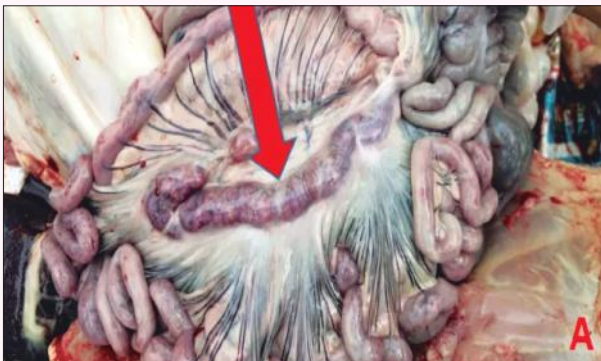


Figura 9. Ganglios linfáticos. Hipertrofia, edema y hemorragia de ganglios linfáticos mesentéricos.

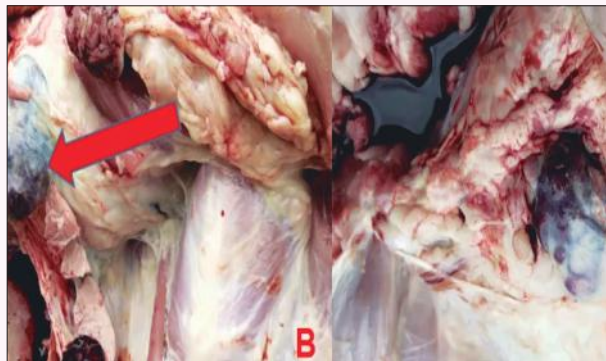


Figura 10. Hipertrofia y hemorragia de ganglios linfáticos mandibulares e inguinales..



Figura 11. Estómago. Hemorragias en mucosa gástrica.



Figura 12. Intestino. Hemorragias en mucosa intestinal y serosa.

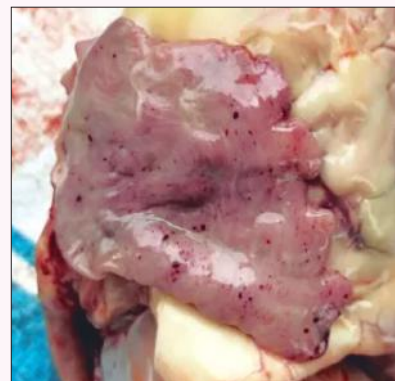


Figura 13. Corazón. Hemorragias petequiales en epicardio.

Dichos signos clínicos son:

- Muerte súbita sin apenas clínica.
- Fiebre elevada de 40-42°C y leucopenia.
- Pérdida de apetito y postración.
- Edema pulmonar.
- Piel: hemorragias difusas, sobre todo orejas y flancos.
- Ganglios linfáticos: hemorragias masivas y necrosis.
- Riñones: hemorragias y petequias en cápsula renal.
- Bazo hipertrofiado, infartado, negro y friable.
- Corazón: hidro pericardio con fluido sero-sanguinolento.
- Hígado congestivo.
- Vejiga orina: hemorragias petequiales.
- Pulmón: hidrotórax y hemorragias petequiales en la pleura
- Menos frecuentes, pero posibles: hemorragia nasal, estreñimiento, diarreas, heces negras (melena), vómitos, signos nerviosos (convulsiones, incoordinación) y abortos.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Peste porcina clásica.
- PRRS.
- Síndrome de la dermatitis y nefropatía porcina.
- Enfermedad de Aujeszky.
- Mal Rojo.
- Salmonellosis. Septiciemias.
- Intoxicaciones (cumarinas-raticida, pesticidas, aflatoxinas, etcétera).

DIAGNÓSTICO

Basado en los signos clínicos, lesiones y pruebas de laboratorio. Las muestras de referencia para su análisis son ganglios linfáticos, sangre – suero, bazo, pulmones y riñones.

Las principales técnicas diagnósticas son:

Inmunofluorescencia directa (IFD):

- Demuestra la presencia del virus (antígeno)
- Muy sensible en casos agudos y mucho menos en crónicos

Test hemoabsorción (HA):

- Usado para evaluar casos sospechosos.
- Elevada sensibilidad y especificidad.

Reacción cadena polimerasa (PCR):

- Detección presencia de virus o sus partículas
- ELISA para detección de anticuerpos (AC):
- Indicativo de infección previa (o en su caso títulos vacunales)
 - IgM se detectan a los 4 días posterior a la infección
 - IgG se detectan a los 6-8 días posteriores a la infección
 - Dichas inmunoglobulinas (AC) pueden circular durante 6 meses o incluso años
 - Adecuada para el estudio serológico a gran escala y programas de control y erradicación.

PREVENCIÓN Y CONTROL

La respuesta inmunitaria al virus aún es poco conocida, siendo la inmunidad celular un componente importante.

La vacunación en Europa está prohibida, no existiendo hasta el momento vacunas eficaces. En varios países asiáticos disponen de vacunas comerciales legales más otras no oficiales con resultados muy variables, e incluso controvertidos. En 1963 en Portugal se utilizó una vacuna viva atenuada fallida y en España – Europa se ha tratado desarrollar una vacuna tanto para cerdos como para jabalíes en estos últimos años sin éxito.

Las medidas de control están estipuladas en la normativa tanto comunitaria como nacional con numerosos documentos oficiales. En síntesis, los pilares fundamentales son:

ENFERMEDAD DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA (OMSA)

- Permanecer alerta ganaderos y veterinarios privados y administración.
- Diagnóstico rápido y sacrificio obligatorio (incineración-enterramiento).
- Despoblación granjas infectadas.
- Restricción estricta movimientos de jabalíes – cerdos vivos, muertos, purines, personas, vehículos en radios de 3- 10 y 20 km del foco.
- Prohibición de dar restos de comida de personas a jabalíes y cerdos.
- Destrucción-incineración residuos – restos de comidas de aviones, barcos – trenes.
- Estrictas medidas de vigilancia pasiva y bioseguridad tanto internas como externas (biocontención y bioexclusión) en áreas infectadas y granjas.
- Implicación de los cazadores.
- Concienciación y mentalización de todos.
- Colaboración estrecha entre administración central, autonómicas, asociaciones de productores, interprofesionales, asociaciones sindicales, empresas, ganaderos, veterinarios y todos los actores involucrados en la vigilancia y seguimiento. ■

