

Peste porcina africana

ETIOLOGÍA

Clasificación del agente causal

Causada por un virus ADN bicatenario con envoltura y simetría icosaédrica, único miembro de la familia *Asfarviridae*, género *Asfivirus*, del que se diferencian distintos genotipos. Las distintas cepas de virus de la peste porcina africana (VPPA) presentan diferencias en su virulencia. La nomenclatura estándar de los aislados incluye Ciudad o país del aislado y los dos últimos dígitos del año de aislamiento (por ej. Lisboa´ 60, DR´78). Es el único arbovirus DNA conocido.

Resistencia a la acción física y química

Temperatura:	Muy resistente a las bajas temperaturas. Inactivado por calor a 56°C/70 min; 60°C/20 min.
pH:	Inactivado a pH <3,9 o >11,5 en un medio libre de suero. El suero aumenta la resistencia del virus, por ej. a pH 13,4 - la resistencia dura hasta 21 horas sin suero, y 7 días con suero.
Productos químicos:	Sensible al éter y al cloroformo.
Desinfectantes:	Inactivado por 8/1.000 hidróxido de sodio (30 min), hipocloritos - 2,3% cloro (30 min), 3/1.000 formalina (30 min), 3% ortofenilfenol (30 min) y compuestos de yodo.
Supervivencia:	Sigue siendo viable durante mucho tiempo en la sangre, las heces y los tejidos. Puede multiplicarse en vectores del género <i>Ornithodoros</i> .

EPIDEMIOLOGÍA

Hospedadores

- Porcinos, facóqueros, cerdos salvajes, jabalíes europeos y cerdos salvajes americanos.
- Predisposición vinculada a la especie: los cerdos salvajes africanos (facóqueros y cerdos salvajes) presentan generalmente una infección inaparente, mientras que el jabalí europeo, también susceptible a la infección, presenta un cuadro clínico similar al observado en el cerdo doméstico.
- Además, el virus replica en determinadas especies de garrapatas del género *Ornithodoros* (*O. moubata* en África y *O. erraticus* en el suroeste de la Península Ibérica). El ciclo de infección entre las garrapatas y los

cerdos salvajes africanos permiten mantener la enfermedad de forma endémica en extensas zonas del África subsahariana.

Transmisión

- Transmisión directa:
 - Contacto entre animales enfermos y sanos.
- Transmisión indirecta:
 - Alimentación con desechos que contienen carne infectada (el VPPA permanece infectivo durante 3 a 6 meses en productos de cerdo sin cocinar).
 - Vectores biológicos: garrapatas del género *Ornithodoros* en las que se observa transmisión transestádica y en algunas especies (ej. *O. moubata*) transmisión transovárica.
 - Fomites: locales, vehículos, artefactos, ropa

Fuentes de virus

- Sangre, tejidos, secreciones y excreciones de animales enfermos y muertos.
- Animales recuperados de infecciones agudas y/o crónicas pueden presentar un estado de persistentemente infectados, actuando como portadores del virus. Esto es especialmente importante en el cerdo salvaje africano, y en los porcinos domésticos de las zonas endémicas.
- Garrapatas del género *Ornithodoros*.

Distribución geográfica

La peste porcina africana es enzoótica en la mayoría de los países del África subsahariana, incluyendo Madagascar. En Europa estuvo presente en la Península Ibérica de donde fue erradicada, pero continúa presente en la isla italiana de Cerdeña. En los años 70, el VPPA estuvo presente en el Caribe (Haití y República Dominicana), y Brasil en Sudamérica, pero fue satisfactoriamente erradicada de todos ellos. Recientemente, desde el año 2007, se encuentra presente en los países caucásicos (Armenia, Azerbaiyán y Georgia) y Rusia.

DIAGNÓSTICO

El período de incubación es de 3-15 días, siendo en la forma aguda de 3 a 4 días.

Diagnóstico clínico

Forma hiperaguda (virus muy virulento)

Muerte súbita de los animales sin presencia de signos previos.

Forma aguda (virus muy virulento)

- Fiebre (40,5-42°C).
- Leucopenia y trombocitopenia al comienzo (48-72 horas).
- Enrojecimiento de la piel (cerdos blancos) - puntas de las orejas, cola, extremidades distales, zonas ventrales del pecho y el abdomen.
- Anorexia, apatía, cianosis y falta de coordinación 24-48 horas antes de la muerte.
- Aceleración del pulso y del ritmo respiratorio.
- Se pueden producir vómitos, diarrea (a veces con sangre) y secreciones oculares.
- Muerte en un plazo de 6-13 días, o hasta 20 días.
- Se pueden producir abortos en las hembras preñadas.
- Los supervivientes son portadores del virus de por vida.
- En el cerdo doméstico el índice de mortalidad suele aproximarse al 100%.

Forma subaguda (virus moderadamente virulento)

- Síntomas menos intensos, fiebre moderada, anorexia y depresión.
- La duración de la enfermedad es de 5-30 días.
- Aborto en hembras preñadas.
- Muerte en un plazo de 15-45 días.
- La rata de mortalidad es inferior (por ej. 30-70%, varía ampliamente).

Forma crónica (virus poco o moderadamente virulento)

- Síntomas diversos: pérdida de peso, subidas irregulares de temperatura, síntomas respiratorios, necrosis en zonas de la piel, úlceras cutáneas crónicas, y artritis.
- Pericarditis, adherencias de los pulmones, e hinchazón de las articulaciones.
- Se desarrolla a lo largo de 2-15 meses.
- Mortalidad baja.

Lesiones

Forma aguda (no todas las lesiones son visibles; depende del aislado)

- Hemorragias pronunciadas en los ganglios linfáticos gastrohepáticos y renales.
- Hemorragias petequiales de la corteza, la médula y la pelvis renal.
- Esplenomegalia congestiva.
- Zonas edematosas de cianosis en las partes sin pelo.
- Equimosis cutáneas en las piernas y el abdomen.
- Exceso de líquido pleural, pericárdico y/o peritoneal.
- Petequias en las mucosas de la laringe y la vejiga, y en las superficies viscerales de los órganos.

- Edema en las estructuras mesentéricas del colon y adyacentes a la vesícula biliar, así como en la pared de la vesícula biliar.

Forma crónica

- Se puede producir necrosis caseosa focal y mineralización de los pulmones.
- Tumefacción de los ganglios linfáticos.

Diagnóstico diferencial

- Peste porcina clásica (cólera porcino). No es posible diferenciar la peste porcina africana de la peste porcina clásica por examen clínico o post-mortem. Es esencial enviar muestras para el examen al laboratorio.
- Síndrome respiratorio y reproductivo porcino (PRRS).
- Erisipela.
- Salmonelosis.
- Enfermedad de Aujeszky (pseudorrabia) en cerdos jóvenes.
- Pasteurelisis.
- Todas las infecciones septicémicas.

Diagnóstico de laboratorio

Muestras

Identificación del agente

- Sangre tomada durante la fase febril temprana en EDTA (0,5%)
- Bazo, ganglios linfáticos, tonsilas y riñón conservados a 4°C

Pruebas serológicas

- Suero recogido entre los días 8 y 21 postinfección en animales recuperados

Procedimientos

Identificación del agente

- Aislamiento:
 - Inoculación en cultivo celular (cultivos primarios de monocitos porcinos o células de la médula ósea - la mayoría de los organismos aislados producen hemoadsorción).
- a) Hemoadsorción (HAD)- un resultado positivo a la prueba de HAD es definitivo para el diagnóstico de PPA. Existen dos procedimientos:
 - Procedimiento 1: inoculación de la muestra en cultivos de leucocitos porcinos primarios.

- Procedimiento 2: formación de autorosetas en leucocitos de sangre periférica de cerdos infectados.
- b) Detección del antígeno por inmunofluorescencia directa. Resultados positivos unido a signos clínicos y lesiones compatibles con PPA proporcionan un diagnóstico presuntivo de la enfermedad.
- c) Detección del genoma del virus por amplificación en cadena por polimerasa (PCR). Especialmente útil cuando las muestras no se encuentran en buen estado (putrefacción) para aislamiento viral o detección de antígenos.
- d) La inoculación en cerdos no se recomienda actualmente.

Pruebas serológicas

- a) Prueba de ELISA (es el test prescrito para el comercio internacional).
- b) Test de inmunofluorescencia indirecta (IFI). Se emplea en la confirmación de resultados positivos de ELISA de sueros procedentes de zonas libres de la enfermedad, o resultados dudosos de zonas endémicas.
- c) Inmunobloting- empleado como una alternativa a la IFI para confirmar resultados dudosos de sueros.
- d) Contra-inmunolectroforesis. Debido a su baja sensibilidad sólo se recomienda para examinar grandes grupos, pero no resultados individuales.

PREVENCIÓN Y CONTROL

Profilaxis sanitaria

Los animales supervivientes portadores de la enfermedad y los cerdos salvajes persistentemente infectados requieren especial atención en el control de la enfermedad.

Países libres de la enfermedad

- Estrictas medidas de control para los animales y productos de origen animal.
- Eliminación apropiada de los desechos alimenticios de los aviones y barcos procedentes de países infectados.
- Esterilización eficiente de la basura.

En presencia de focos

- Es esencial proceder rápidamente al sacrificio de todos los porcinos y a la destrucción apropiada de los cadáveres y las camas.
- Limpieza y desinfección a fondo.
- Identificación de la zona infectada y control de los desplazamientos de porcinos.
- Investigación epidemiológica detallada, con rastreo de las fuentes posibles y de las posibilidades de propagación de la infección.

- Vigilancia de la zona infectada y región circundante.

Países infectados

- Evitar el contacto entre porcinos y las garrapatas vectores o sus hábitats (África).

Profilaxis médica

- No hay tratamiento.
- No existe vacuna.

REFERENCIAS Y MÁS INFORMACIÓN

- Brown C., y Torres A., Eds. (2008). USAHA Foreign Animal Diseases, Seventh Edition. Committee of Foreign and Emerging Diseases of the US Animal Health Association. Boca Publications Group, Inc.
- Coetzer J.A.W., y Tustin R.C., Eds. (2004). Infectious Diseases of Livestock, 2nd Edition. Oxford University Press.
- Fauquet C., Fauquet M., y Mayo M.A. (2005). Virus Taxonomy: VIII Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. Academic Press.
- Kahn C.M., Ed. (2005). Merck Veterinary Manual. Merck & Co. Inc. and Merial Ltd.
- Organización Mundial de Sanidad Animal. (2008). Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres. Peste porcina africana. Disponible online en: http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/2.08.01.%20Peste%20porcina%20africana.pdf (acceso 15 de noviembre 2011).
- Organización Mundial de Sanidad Animal. (2011a). Código Sanitario para los Animales Terrestres. Peste porcina africana. Disponible online en: http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/2010/es_chapitre_1.1_5.1.pdf (acceso 15 de noviembre 2011).
- Organización Mundial de Sanidad Animal. (2011b). Sanidad Animal en el Mundo. Fichas Técnicas. African swine fever. Disponible online en: http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/AFRICAN_SWINE_FEVER_FINAL.pdf (acceso 15 de noviembre 2011).
- The Center for Food Security & Public Health. (2010). Animal Disease Information. Technical Factsheets. African Swine Fever. Disponible online en: http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/african_swine_fever.pdf (acceso 15 de noviembre 2011).