

Fiebre Porcina Clásica

*Cólera Porcino, Fiebre Porcina,
Classical Swine Fever,
Hog Cholera, Peste du Porc,
Virusschweinepest*

Fecha de la última actualización:
26 de junio de 2007



IOWA STATE UNIVERSITY®

College of Veterinary Medicine
Iowa State University
Ames, Iowa 50011
Phone: 515.294.7189
Fax: 515.294.8259
cfsph@iastate.edu
www.cfsph.iastate.edu



INSTITUTE FOR
INTERNATIONAL
COOPERATION IN
ANIMAL BIOLOGICS

an OIE Collaborating Center

Iowa State University
College of Veterinary Medicine
www.cfsph.iastate.edu/IICAB/



Importancia

La fiebre porcina clásica (CSF, por sus siglas en inglés) es una enfermedad viral del cerdo altamente contagiosa y de un impacto económico significativo. La gravedad de esta enfermedad varía según la cepa del virus, la edad del cerdo y la situación inmunológica de la piara. Las infecciones agudas, las cuales son ocasionadas por cepas altamente virulentas y se caracterizan por una elevada tasa de mortalidad, pueden diagnosticarse de inmediato. Sin embargo, las infecciones por cepas menos virulentas podrían ser más difíciles de reconocer, en particular cuando se trata de cerdos de mayor edad. Estas infecciones pueden ser relativamente moderadas y asemejarse tanto a septicemias ocasionadas por otros patógenos como a otras enfermedades. En algunas piaras, el único síntoma podría ser un deficiente desempeño reproductivo o la incapacidad de algunos cerdos de crecer. La amplia gama de síntomas clínicos y la similitud con otras enfermedades pueden hacer que el diagnóstico de fiebre porcina clásica resulte todo un reto.

A pesar de que en otros tiempos la fiebre porcina clásica estaba muy difundida, muchos países han logrado erradicar esta enfermedad en cerdos domesticados. La reintroducción del virus puede tener efectos devastadores. En 1997-1998, un brote en los Países Bajos se propagó a más de 400 piaras y el costo de su erradicación fue de \$2.3 mil millones de dólares. Alrededor de 12 millones de cerdos fueron sacrificados, algunos como parte del esfuerzo de erradicación, pero la mayoría por razones de bienestar relacionadas con la epidemia. El Reino Unido experimentó una epizootia de CSF en 2000 y brotes menores fueron notificados en Rumania, Eslovaquia, España y Alemania en 2001. América del Norte también está en riesgo de que la enfermedad sea introducida ya que la CSF sigue siendo endémica en gran parte de América del Sur y Centroamérica. El hecho de que en los Estados Unidos se utilicen prácticas intensivas de porcicultura, hace posible la existencia de amplios movimientos de cerdos en distintas etapas de producción. Esto incrementa el potencial de contacto directo o indirecto entre cerdos de distintos orígenes. Ambos factores incrementan el riesgo de propagación del virus. Además, el comercio se ha globalizado y el traslado de pasajeros internacionales y la migración han crecido, aumentando el riesgo de una introducción accidental.

Etiología

La fiebre porcina clásica (cólera porcina) es el resultado de una infección ocasionada por el virus de la fiebre porcina clásica (CSFV, por sus siglas en inglés), un miembro del género *Pestivirus* y de la familia *Flaviviridae*. Se ha encontrado un solo serotipo del CSFV, pero se ha demostrado una variabilidad antigénica menor entre cepas virales. Este virus está estrechamente relacionado con los pestivirus de rumiantes que ocasionan la diarrea viral bovina y la enfermedad de la frontera. En últimas fechas se han descrito también otros pestivirus.

Especies afectadas

La fiebre porcina clásica afecta a cerdos domesticados y silvestres. Se cree que todos los cerdos salvajes y silvestres, incluyendo al jabalí europeo y al pecarí de collar son susceptibles a la enfermedad.

Distribución geográfica

La fiebre porcina clásica se encuentra en gran parte de Asia, algunas islas del Caribe, los países africanos de Madagascar y la Isla de Mauricio y muchas partes de América del Sur y Centroamérica, incluyendo México. Esta enfermedad ha sido erradicada de los Estados Unidos, Canadá, Nueva Zelanda, Australia y de la mayor parte de Europa occidental y central. El CSFV es endémico en el jabalí de ciertas regiones de Europa; existe controversia en cuanto a su importancia para el cerdo domesticado.

Transmisión

La fiebre porcina clásica es muy contagiosa. Los cerdos infectados son el único reservorio del virus. La sangre, las secreciones y excreciones (incluyendo las secreciones oronasales y lagrimales, orina, heces y semen) y los tejidos contienen el virus durante todo el transcurso de la enfermedad aguda o subclínica. Los cerdos infectados de manera crónica o persistente pueden excretar el virus continuamente o intermitentemente durante meses.

Fiebre Porcina Clásica

La transmisión entre cerdos ocurre principalmente por la vía oral u oronasal, a través del contacto directo o indirecto. A menudo, el CSFV se propaga por alimentar a los animales con desechos crudos contaminados. Los animales también pueden infectarse a través de las membranas mucosas, la conjuntiva y abrasiones de la piel. El CSFV puede propagarse por transmisión genital o inseminación artificial. Las hembras portadoras de la infección pueden parir cerdos persistentemente infectados.

El virus también puede propagarse en fomites y puede ocurrir la propagación mecánica a través de insectos, aves u otros animales silvestres o domesticados. Al parecer, la transmisión por vía aérea puede suceder, aunque no se tiene claro cuál sería la distancia máxima de propagación del virus. Mientras que la transmisión por aerosol ocurrió tan solo en un radio de 250 metros (820 pies) según un estudio, otro señaló que podría darse a una distancia de hasta 1 kilómetro (0.62 millas).

El CSFV es moderadamente frágil en el medio ambiente; se tienen informes de que este virus sobrevive durante tres días a 50°C (122°F) y de 7 a 15 días a 37°C (98.6°F). Los estimados de su supervivencia en corrales y en fomites bajo condiciones de campo varían. Algunos estudios sugieren que la inactivación ocurre a los pocos días, mientras que otros describen la supervivencia, en condiciones invernales, hasta por un máximo de cuatro semanas.

El CSFV puede permanecer infeccioso durante cerca de tres meses en carne refrigerada y durante más de cuatro años en carne congelada. En este medio ambiente proteínico, este virus no parece inactivarse al someter a los productos al ahumado o curación con sal. Según los informes, los períodos de supervivencia del virus en carnes curadas o ahumadas varían según la técnica y van de 17 días a más de 180.

Período de incubación

El período de incubación puede abarcar de 2 a 15 días, dependiendo de la virulencia de la cepa, la vía de inoculación y la dosis. Bajo condiciones de campo, la enfermedad, puede no hacerse patente en una piara durante 2 a 4 semanas o más.

Síntomas clínicos

Los síntomas de la fiebre porcina clásica varían según la cepa del virus y según la edad y susceptibilidad de los cerdos. Las cepas más virulentas ocasionan que la enfermedad sea grave, las menos virulentas pueden conducir a un elevado porcentaje de infecciones crónicas de grado moderado o asintomáticas. A pesar de que alguna vez las cepas altamente virulentas fueron las que más prevalecieron, la mayoría de las epizootias son causadas, hoy en día, por cepas moderadamente virulentas. Los animales de mayor edad tienen menores probabilidades de mostrar síntomas graves que los cerdos más jóvenes. También se han notificado algunas diferencias específicas basadas en la raza.

La fiebre porcina aguda es la forma más grave de la enfermedad en la cual los síntomas comunes incluyen fiebre elevada [41°C (105°F)], amontonamiento de los cerdos, debilidad, somnolencia, anorexia, conjuntivitis y estreñimiento seguido de diarrea. Los cerdos pueden mostrar falta de coordinación o un paso vacilante, zigzagueante o tambaleante, el cual avanza a paresia posterior. Algunos cerdos pueden vomitar líquido amarillento con contenido de bilis o desarrollar síntomas respiratorios. El abdomen, la parte interior de los muslos, las orejas y la cola pueden desarrollar una decoloración cianótica de color púrpura. También pueden presentarse hemorragias en la piel. Poco tiempo después de iniciada la enfermedad, generalmente aparece una leucopenia grave y en las etapas terminales pueden presentarse convulsiones. Los cerdos con fiebre porcina clásica aguda mueren a menudo en un plazo de una a tres semanas.

La enfermedad subaguda puede ser ocasionada por cepas moderadamente virulentas del CSFV. También puede presentarse en cerdos de mayor edad. La forma subaguda es similar a la fiebre porcina clásica aguda; sin embargo, los síntomas son menos graves y la fiebre puede persistir durante dos o tres semanas. Algunos cerdos con fiebre porcina clásica subaguda llegan a sobrevivir, otros mueren en el transcurso de un mes.

La enfermedad crónica tiende a presentarse por cepas menos virulentas o en piaras parcialmente inmunes. En las etapas iniciales, la enfermedad crónica puede asemejarse a la enfermedad aguda o a la subaguda, con anorexia, abatimiento, temperatura elevada, leucopenia y períodos de estreñimiento o diarrea. Los cerdos afectados generalmente mejoran después de varias semanas; sin embargo, después de un período donde parecen relativamente normales, los animales desarrollan síntomas recurrentes que pueden incluir fiebre intermitente, anorexia, períodos de estreñimiento o diarrea, debilitamiento o crecimiento frenado, alopecia y lesiones de la piel. La inmunosupresión puede conducir a infecciones concurrentes. Los síntomas de las infecciones crónicas pueden sufrir altibajos durante semanas y hasta meses y pueden afectar tan solo a unos cuantos animales de la piara. Los cerdos afectados pueden sobrevivir de uno a tres meses, pero las infecciones crónicas son siempre mortales.

En algunas piaras reproductoras infectadas por cepas de menor virulencia, el único síntoma de la enfermedad puede ser un deficiente rendimiento reproductivo. Las hembras pueden abortar o parir fetos muertos o momificados, o lechones con malformaciones, débiles o muertos. Algunos lechones pueden nacer con temblor congénito o malformaciones de las vísceras y del sistema nervioso central. Otros lechones pueden mostrarse asintomáticos al nacer pero estar infectados persistentemente. Estos animales se muestran constantemente virémicos y caen clínicamente enfermos unos meses más tarde (enfermedad de "comienzo tardío"). Los síntomas pueden incluir inapetencia y abatimiento, así como crecimiento frenado, dermatitis, diarrea, conjuntivitis, ataxia o paresia posterior. A pesar de que los

lechones afectados generalmente sobreviven durante más de seis meses, es característico que todos mueran en el transcurso de un año. Las infecciones congénitas pueden limitarse a unos cuantos lechones de la piara.

Lesiones post mortem *Consulte el Anexo A*

Las lesiones de la fiebre porcina clásica son muy variables. Durante los brotes, la probabilidad de observar las lesiones características de necropsia aumenta si se examina a cuatro o cinco cerdos. En el caso de la enfermedad aguda, la lesión más común es la hemorragia. La piel puede aparecer descolorida en color púrpura y los ganglios linfáticos pueden estar hinchados y con hemorragia. A menudo se pueden observar hemorragias petequiales o equimóticas en superficies serosas y mucosas, en particular en riñón, vejiga, epicardio, laringe, tráquea, intestinos, tejidos subcutáneos y bazo. Es posible que las cavidades peritoneales y del tórax y la bolsa pericárdica contengan un líquido color pajizo. Es común que se presente amigdalitis grave, en ocasiones con focos necróticos. Algunas veces se pueden observar infartos del bazo. Los pulmones pueden estar congestionados y con hemorragia. En algunos casos agudos, puede no haber lesiones o éstas no ser obvias.

Las lesiones de la enfermedad crónica son menos graves y pueden complicarse por infecciones secundarias. Además, se pueden encontrar focos necróticos o úlceras en forma de botón en la mucosa intestinal, la epiglotis y la laringe. En cerdos en crecimiento y que han sobrevivido más de un mes, también pueden ocurrir lesiones óseas en la unión costochondral de las costillas y las placas de crecimiento de los huesos largos.

En lechones infectados congénitamente, las lesiones comunes incluyen hipoplasia cerebelar, atrofia del timo, ascitis y deformidades de cabeza y patas. En la piel y en los órganos internos pueden observarse edemas y hemorragias petequiales.

Morbilidad y mortalidad

La gravedad de la enfermedad varía según la cepa viral; mientras que algunas cepas ocasionan una enfermedad aguda con altas tasas de mortalidad, otras pueden tener como resultado una enfermedad moderada o inclusive subclínica. Las tasas de morbilidad y mortalidad son elevadas en el curso de infecciones agudas y la tasa de casos de muerte puede acercarse al 100%. Tanto morbilidad como mortalidad son menores cuando la enfermedad es subaguda. Las infecciones crónicas siempre son mortales pero pueden afectar tan solo a unos cuantos animales de la piara. La edad y la condición inmunológica de los animales también afectan el curso de la enfermedad, presentando tasas menores de mortalidad en el caso de cerdos adultos que en animales más jóvenes.

Diagnóstico

Clínico

Se podría sospechar que existe la fiebre porcina clásica en cerdos con signos de septicemia y fiebre elevada,

particularmente si se les ha alimentado con desechos crudos o si nuevos animales se han integrado a la piara. Esta enfermedad también puede considerarse en piaras que muestren otros síntomas, incluyendo piaras reproductoras con un deficiente rendimiento reproductivo y lechones enfermos. Sin pruebas de laboratorio, puede resultar complicado diferenciar la fiebre porcina clásica de otras enfermedades.

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial varía según la forma de la enfermedad e incluye peste porcina africana, enfermedad asociada con el circovirus porcino (en especial el síndrome de dermatitis-nefropatía porcina), enfermedad hemolítica del neonato, síndrome porcino reproductivo y respiratorio, púrpura trombocitopénica, envenenamiento con anticoagulantes (Vg., warfarina), envenenamiento con sal, enfermedad de Aujeszky (pseudorrabia) e infecciones por parvovirus. También hay que tomar en cuenta las enfermedades septicémicas tales como erisipela, eperitrozoonosis, salmonelosis, pasteurellosis, actinobacilosis y las infecciones por *Haemophilus parvis*. La infección congénita por los pestivirus que ocasionan la diarrea viral bovina o la enfermedad de la frontera puede asemejarse a la fiebre porcina clásica.

Pruebas de laboratorio

La fiebre porcina clásica se puede diagnosticar mediante la detección del virus, sus antígenos o ácidos nucleicos en sangre entera o en muestras de tejidos. Los antígenos virales se detectan mediante pruebas de inmunofluorescencia (prueba FAT o FATST, por sus siglas en inglés) o ensayos inmunoabsorbentes ligados a enzimas (ELISA). El virus también puede aislarse en varias líneas celulares incluyendo células PK-15; se le identifica mediante inmunofluorescencia directa o por tinción por inmunoperoxidasa. Algunos laboratorios emplean pruebas de reacción en cadena de la polimerasa-transcripción reversa (RT-PCR, por sus siglas en inglés).

Los pestivirus de rumiantes que ocasionan la diarrea viral bovina y la enfermedad de la frontera pueden, ocasionalmente, infectar a los cerdos. Las pruebas de seroneutralización o de inmunoperoxidasa que utilizan anticuerpos monoclonales son capaces de establecer la diferencia entre el CSFV y estos virus. También pueden distinguirse utilizando métodos genéticos tales como las pruebas RT-PCR.

La serología se utiliza para diagnóstico y vigilancia. Los anticuerpos se desarrollan de 2 a 3 semanas después y persisten de por vida. Por esta razón, la serología es de lo más útil en piaras en las que existe la sospecha de que fueron infectadas en los 30 o más días anteriores. Resulta particularmente útil en piaras infectadas por las cepas menos virulentas, donde los antígenos virales pueden ser más difíciles de detectar. Las pruebas más comunes son las de neutralización del virus que incluyen la prueba de neutralización viral revelada por anticuerpos fluorescentes (FAVN, por sus siglas en inglés), el ensayo de neutraliza-

ción vinculado con peroxidasa (NPLA, por sus siglas en inglés) y varios ensayos ELISA. Los anticuerpos contra los pestivirus de rumiantes pueden encontrarse en animales reproductores; únicamente las pruebas que utilizan anticuerpos monoclonales son capaces de diferenciar entre estos virus y el CSFV. La prueba definitiva para establecer la diferencia es la prueba de neutralización comparativa. Los cerdos infectados congénitamente son inmunotolerantes y dan resultados negativos en serología.

Se han desarrollado ensayos ELISA complementarios para vacunas marcadoras, pero éstos tienen limitaciones en cuanto a su sensibilidad y/o especificidad.

Toma de muestras

Antes de tomar o enviar muestras de animales sospechosos de padecer una enfermedad exótica, es necesario ponerse en contacto con las autoridades apropiadas. Con el fin de evitar que la enfermedad se propague, las muestras deberán ser enviadas solamente bajo condiciones de seguridad y a laboratorios autorizados.

Las muestras de sangre (puesta en ácido etilendiaminotetraacético – EDTA, por sus siglas en inglés), o de tejidos necróticos, deberán ser tomadas a unos cuantos animales con fiebre para aislamiento del virus, detección de antígenos o de ácido nucleico. Además, se le puede tomar muestras a un grupo más numeroso de cerdos.

Las muestras de suero resultan particularmente útiles en piaras que han estado infectadas por 30 días o más. Generalmente, los anticuerpos se desarrollan durante la segunda o tercera semana después de adquirida la infección y persisten de por vida. Las muestras de suero deberán tomarse a animales convalecientes o recuperados, o a cerdas que hayan estado en contacto con casos sospechosos.

Al hacer la necropsia, se deberán enviar las amígdalas para aislamiento viral o detección de antígenos. Otros órganos que deberán recolectarse son los ganglios linfáticos maxilares, submandibulares y mesentéricos, el bazo, los riñones y la parte distal del fleon. Las muestras para detección de antígenos y aislamiento viral deberán refrigerarse pero no congelarse y mantenerse frías durante el envío al laboratorio.

Medidas recomendadas si se tiene la sospecha de la presencia de fiebre porcina clásica

Notificación a las autoridades

La fiebre porcina clásica deberá notificarse de inmediato al momento de su diagnóstico o si se tiene la sospecha de que existe la enfermedad.

A nivel federal:

Médicos Veterinarios Encargados de Área (AVICS)

http://www.aphis.usda.gov/vs/area_offices.htm

A los médicos veterinarios estatales:

<http://www.aphis.usda.gov/vs/sregs/official.html>

Control

El CSFV es moderadamente frágil al medio ambiente. Este virus es sensible al desecado y a la luz ultravioleta y se muestra estable en un pH de 5-10, pero se inactiva rápidamente en un pH de 3 o menos o en un pH mayor a 11. El hipoclorito de sodio y los compuestos fenólicos son desinfectantes eficaces. También se tienen informes de que los detergentes, los solventes orgánicos, los compuestos de amonio cuaternario y los aldehídos (formaldehído, glutaraldehído) destruyen a este virus.

El CSFV puede sobrevivir durante varios meses en carne refrigerada y años en carne congelada. En un medio ambiente proteínico, el virus no se inactiva por el ahumado o la curación en sal, aunque la cocción puede destruirlo. Las técnicas que se han notificado como eficaces incluyen el calentar la carne a una temperatura de 65.5°C (150°F) o más elevada durante 30 minutos o a 71°C (160°F) durante un minuto. El virus también puede inactivarse en la escamocha mediante tratamiento térmico. Muchos países han prohibido terminantemente la práctica de alimentar a los cerdos con escamocha.

En aquellos países donde la fiebre porcina clásica es endémica, se pueden utilizar vacunas para proteger a los animales de la enfermedad clínica. Las vacunas también pueden emplearse para reducir la prevalencia de las infecciones durante un programa de erradicación. En la actualidad se fabrican tanto vacunas de virus vivos modificados como de subunidades (marcadoras), aunque la disponibilidad varía según el país.

Las cuarentenas, las prohibiciones de movilización y una buena vigilancia son medidas importantes para controlar los brotes. Una estricta bioseguridad en la explotación agropecuaria puede reducir el riesgo de infección. Durante un brote, los casos confirmados y los animales que estuvieron en contacto con éstos pueden sacrificarse. Aunque el CSFV puede propagarse a grandes distancias debido al transporte de animales y otras formas de propagación, las explotaciones agropecuarias localizadas dentro de un radio de 500 metros (0.31 millas) de una explotación infectada están en un riesgo particularmente elevado de contraer la infección. La matanza sistemática de todos los cerdos en un área puede llevarse a cabo debido a este 'efecto de proximidad'. Las instalaciones infectadas deben limpiarse y desinfectarse a fondo. La vacunación puede emplearse como herramienta para ayudar a controlar un brote y erradicar la enfermedad. En países libres de fiebre porcina clásica, es necesario llevar a cabo muestreos serológicos periódicos para monitorear la reintroducción potencial de la enfermedad.

El control de las infecciones endémicas en poblaciones silvestres es difícil. En Alemania se ha intentado la vacunación oral de jabalíes silvestres. Debe evitarse el contacto entre piaras domesticadas y cerdos silvestres.

Salud pública

La fiebre porcina clásica no afecta al ser humano.

Recursos en Internet

- The Merck Veterinary Manual
<http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp>
- United States Animal Health Association.
Foreign Animal Diseases
http://www.vet.uga.edu/vpp/gray_book02/fad/index.php
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)
<http://www.oie.int>
- OIE Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for
Terrestrial Animals
http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/a_summry.htm
- OIE International Animal Health Code
http://www.oie.int/eng/normes/mcode/A_summry.htm

Bibliografía

- Agriculture, Fisheries and Forestry Australia [AFFA]. Generic import risk analysis (IRA) for uncooked pig meat. Issues Paper. Canberra, Australia: AFFA; 2001. Disponible en: http://gasreform.dpie.gov.au/corporate_docs/publications/pdf/market_access/biosecurity/animal/2001/2001-02a.pdf. Accessed 26 Jan 2007.
- Animal Health Australia. The National Animal Health Information System (NAHIS). Hog cholera [en línea]. Disponible en: <http://www.aahc.com.au/nahis/disease/dislist.asp>. * Consulta efectuada el 24 de octubre de 2001.
- Blacksell SD, Khounsy S, Van Aken D, Gleeson LJ, Westbury HA. Comparative susceptibility of indigenous and improved pig breeds to classical swine fever virus infection: practical and epidemiological implications in a subsistence-based, developing country setting. *Trop Anim Health Prod.* 2006; 38:467-474.
- Blackwell JH. Cleaning and disinfection. En: *Foreign animal diseases*. Richmond, VA: United States Animal Health Association; 1998. p. 445-448.
- Dong XN, Chen YH. Marker vaccine strategies and candidate CSFV marker vaccines. *Vaccine.* 2007;25:205-230.
- Dulac G.C. Hog cholera. In: *Foreign animal diseases* [en línea]. Richmond, VA: United States Animal Health Association; 1998 [actualizado]. Disponible en: http://www.vet.uga.edu/vpp/gray_book02/fad/hoc.php. Consulta efectuada el 8 de febrero de 2007.
- Edwards S. Survival and inactivation of classical swine fever virus. *Microbiol.* 2000; 73:175-181.
- Greiser-Wilke I, Blome S, Moennig V. Diagnostic methods for detection of Classical swine fever virus-Status quo and new developments. *Vaccine.* 28 de noviembre de 2006; [Publicado electrónicamente antes de su impresión]
- Kahn CM, Line S, editors. *The Merck veterinary manual* [en línea]. Whitehouse Station, NJ: Merck and Co; 2003. Classical swine fever. Disponible en: <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/53400.htm>. Consulta efectuada el 7 de febrero de 2007.
- Kleiboeker SB. Swine fever: classical swine fever and African swine fever. *Vet Clin North Am Food Anim Pract.* 2002; 18:431-451.
- Moennig V, Floegel-Niesmann G, Greiser-Wilke I. Clinical signs and epidemiology of classical swine fever: a review of new knowledge. *Vet J.* 2003; 165:11-20.
- Organización Mundial de Sanidad Animal [OIE]. Handistatus II [Base de datos en línea]. OIE; 2004. Disponible en: <http://www.oie.int/hs2/report.asp?lang=en>. Consulta efectuada el 7 de febrero de 2007.
- Organización Mundial de Sanidad Animal [OIE]. *Manual of diagnostic tests and vaccines* [en línea]. París: OIE; 2004. Classical swine fever. Disponible en: http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/A_00036.htm. Consulta efectuada el 7 de febrero de 2007.
- Ribbens S, Dewulf J, Koenen F, Laevens H, de Kruif A. Transmission of classical swine fever. A review. *Vet Q.* 2004; 26:146-155.
- Terpstra C, Krol B [Effect of heating on the survival of swine fever virus in pasteurised canned ham from experimentally infected animals] *Tijdschr Diergeneeskd.* 1976; 101:1237-1241.

* Vínculo extinto a partir de febrero de 2007.

Anexo A



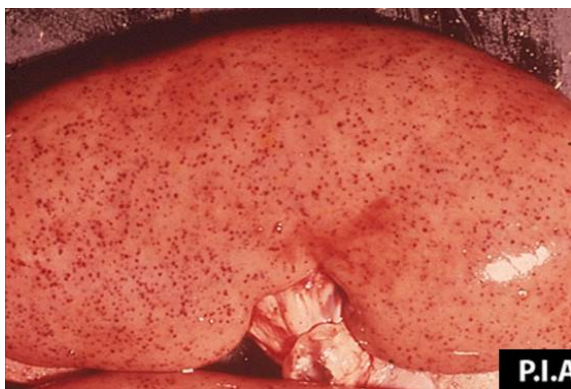
Cerdo, riñón. La corteza del riñón contiene múltiples petequias e infartos descoloridos rodeados por hemorragias.

Fuente: Plum Island Animal Disease Center



Cerdo, riñón. La corteza del riñón contiene múltiples petequias e infartos descoloridos rodeados por hemorragias.

Fuente: Plum Island Animal Disease Center



Cerdo, riñón. Presenta numerosas petequias corticales diseminadas (riñón con aspecto de "huevo de pavo").

Fuente: Plum Island Animal Disease Center

Fiebre Porcina Clásica



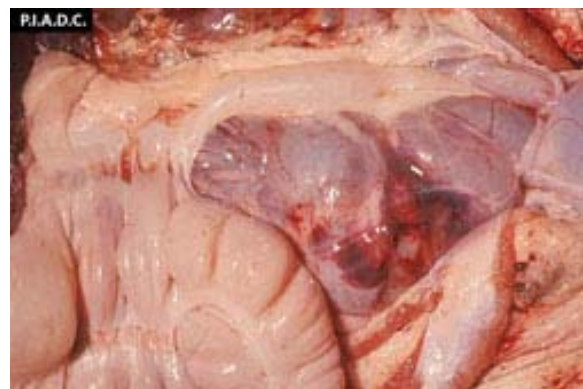
Cerdo, riñón. La corteza contiene petequias diseminadas. Los cálices están moderadamente dilatados (hidronefrosis) y también presentan hemorragias.

Fuente: Plum Island Animal Disease Center



Cerdo, ganglio linfático retrofaríngeo. El ganglio linfático está marcadamente agrandado y hemorrágico; la amígdala contiene hemorragias múltiples deficientemente demarcadas.

Fuente: Plum Island Animal Disease Center



Cerdo, riñón. Presenta una hemorragia extensa en la superficie cortical.

Fuente: Plum Island Animal Disease Center

Anexo A



Cerdo, ganglio linfático inguinal. Presenta hemorragias petequiales y periféricas (seno medular). **Fuente:** Plum Island Animal Disease Center

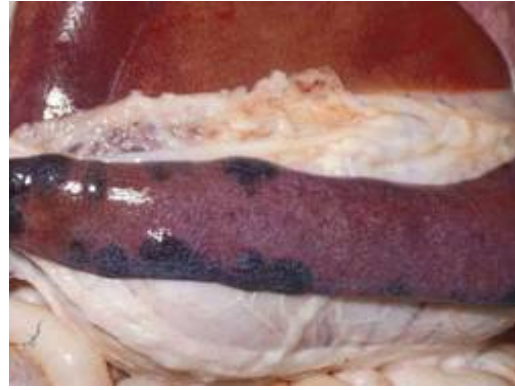


Cerdo, faringe y laringe. Presentan focos aglutinados de hemorragia petequial (y necrosis) en las amígdalas palatinas y en la mucosa adyacente de faringe y laringe. **Fuente:** Dr. W. Wajjwalku, Kasetsart, University, Tailandia



Cerdo, pulmón. La corteza presenta múltiples petequias e infartos descoloridos rodeados de hemorragias. **Fuente:** Plum Island Animal Disease Center

Fiebre Porcina Clásica



Cerdo, bazo. Presenta múltiples infartos aglutinados, dilatados y de color rojo oscuro a lo largo de los bordes. **Fuente:** Plum Island Animal Disease Center



Cerdo, amígdala. La epiglotis y la amígdala palatina seccionada contienen múltiples focos pardos de necrosis. **Fuente:** Dr. R. Panciera, Oklahoma State University, School of Veterinary Medicine, Noah's Arkive



Cerdo, colon. La mucosa está enrojecida y contiene múltiples úlceras separadas (en forma de "botón") rodeadas por áreas de hemorragia. **Fuente:** Dr. R. Panciera, Oklahoma State University, School of Veterinary Medicine, Noah's Arkive

Las anotaciones a estas imágenes se deben al Dr. Steve Sorden. El financiamiento fue con recursos del "USDA Higher Education Grant" en colaboración con el Department of Veterinary Pathology de la Iowa State University, el Center for Food Security and Public Health, el Armed Forces Institute of Pathology y el Plum Island Animal Disease Center.