

Enfermedad de Aujeszky

*Seudorrabia,
Parálisis Bulbar Infecciosa*

Última actualización:
Diciembre del 2006



the Center for
Food Security
& Public Health

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

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

Importancia

La enfermedad de Aujeszky (seudorrabia) es una enfermedad altamente contagiosa que afecta a los cerdos, de gran importancia económica. Esta infección viral afecta el sistema nervioso central (SNC), presenta índices de mortalidad elevados en los animales jóvenes; en cerdos adultos produce afecciones respiratorias. Otras especies pueden infectarse al entrar en contacto con cerdos infectados, dando como resultado una enfermedad del SNC de alta mortalidad. Esta enfermedad puede ocasionar restricciones comerciales para las regiones endémicas. Actualmente existen programas de erradicación que han resultado exitosos en muchos países. Hoy en día, se considera que en Estados Unidos los cerdos domésticos están libres del virus, en la totalidad de los estados, además se está llevando a cabo un programa de vigilancia; aunque la presencia del virus en cerdos salvajes continúa siendo motivo de preocupación. La enfermedad de Aujeszky no está presente en Canadá.

Etiología

La enfermedad es consecuencia de la infección por el virus de la enfermedad de Aujeszky (VEA), también conocido como virus de la seudorrabia. Este virus es miembro del género *Varicellovirus*, subfamilia *Alphaherpesvirinae* y familia Herpesviridae. Sólo se conoce un serotipo; no obstante, se han identificado diferencias en las cepas por medio de ensayos genéticos, utilización de anticuerpos monoclonales y otros métodos. Las cepas del VEA encontradas en cerdos salvajes en los Estados Unidos aparentan ser atenuadas y por lo general, provocan infecciones asintomáticas en el caso que se transmitan a los cerdos domésticos.

Especies afectadas

Los cerdos son los huéspedes naturales del virus de la enfermedad de Aujeszky y los únicos animales que pueden convertirse en portadores latentes del mismo. Sin embargo, el virus puede afectar a casi todos los mamíferos domésticos y salvajes, incluyendo al ganado bovino, ovejas, cabras, gatos y perros; no afecta a los humanos ni a los monos sin cola; las infecciones en caballos son inusuales.

Distribución geográfica

La enfermedad de Aujeszky se puede encontrar en algunas partes de Europa, el Sudeste Asiático, América Central y América del Sur, y también México. También se ha informado la presencia del virus en Cuba, Samoa y Ruanda. Hasta hace poco tiempo, la enfermedad de Aujeszky era considerada endémica en los EEUU; sin embargo, el virus ha sido eliminado de los cerdos domésticos gracias a una exitosa campaña de erradicación. Actualmente se está llevando a cabo un programa de vigilancia, y desde junio de 2007 todos los estados están clasificados como categoría V (libre). El VEA permanece presente en los cerdos salvajes en los EE.UU, hecho que resulta un motivo de preocupación por su posible transmisión a las pjaras domésticas. La enfermedad de Aujeszky también ha sido erradicada de los cerdos domésticos en algunos países de Europa, al igual que en Canadá y Nueva Zelanda; otros países están llevando a cabo programas de erradicación.

Transmisión

El virus de la enfermedad de Aujeszky, por lo general, se transmite entre los cerdos por vía respiratoria u oral. En las infecciones agudas, está presente durante más de dos semanas en el epitelio de las amígdalas, leche, orina y en las secreciones vaginales y prepuciales. Por lo general, se propaga directamente entre los animales por contacto estrecho; no obstante, el virus puede permanecer infeccioso en el aire por un período de 7 horas si la humedad relativa es al menos de 55%, desplazarse hasta 2 kilómetros en forma de aerosol y transmitirse mediante fómites y cadáveres. En condiciones favorables, el VEA puede sobrevivir durante varios días en las camas y en el agua contaminada. La transmisión venérea es posible y puede ser la forma principal de propagación entre los cerdos salvajes. Los lechones pueden infectarse por vía transplacentaria.

Enfermedad de Aujeszky

Los cerdos infectados pueden convertirse en portadores latentes del VEA. El virus inactivo es transportado en el ganglio trigémino en los cerdos domésticos y puede reactivarse por factores que contribuyan al estrés entre ellos el transporte, hacinamiento, corticoides, parto, etc. Se ha informado la presencia en forma latente del virus en las amígdalas; sin embargo, existen dudas acerca de que el virus sea realmente latente en esta zona o si las amígdalas están persistentemente infectadas en niveles bajos. En los cerdos salvajes, el virus latente se encuentra generalmente en el ganglio sacro. Una vez que el VEA ingresa a una piara o población, continua circulando indefinidamente, hasta que se lleve a cabo una campaña de erradicación.

Por lo general, otros animales se contagian al estar en estrecho contacto con los cerdos infectados. Los carnívoros y omnívoros se infectan después de ingerir carne cruda contaminada; la mayoría de las especies son huéspedes trampa, aunque las ovejas y el ganado bovino pueden excretar el virus en forma ocasional; se han informado casos excepcionales de transmisión horizontal en estas especies.

Período de incubación

En general, el período de incubación es de 2 a 4 días en los cerdos lactantes y de 3 a 6 días en los cerdos destetados o en los adultos.

Signos clínicos

En los cerdos, varían según la edad del animal; en los lechones de menos de una semana de edad, los síntomas de fiebre, desgano anorexia son seguidos rápidamente por temblores, pedaleos, convulsiones u otros síntomas relacionados con el SNC. Algunos sufren parálisis en las patas traseras y adoptan la postura de “perro sentado”, otros se echan, pedalean o caminan en círculos. Los lechones pueden morir en sólo unas horas sin presentar síntomas; la mortalidad en esta franja etaria es muy elevada; una vez que se presentan signos neurológicos, el animal muere generalmente entre las 24 y las 36 horas. Signos similares se presentan en lechones algo mayores, pero el índice de mortalidad es más bajo. También se han informado vómitos y signos respiratorios en el grupo de mayor edad.

En los lechones destetados, la enfermedad de Aujeszky se presenta principalmente como una enfermedad respiratoria cuyos síntomas son fiebre, anorexia, pérdida de peso, tos, estornudos, conjuntivitis y disnea. La enfermedad respiratoria puede complicarse con infecciones bacterianas secundarias. Ocasionalmente se pueden observar signos de afección del SNC. Los lechones destetados tienden a recuperarse después de un lapso entre 5 y 10 días.

En los adultos, la infección por lo general es moderada o puede pasar desapercibida, con predominio de signos respiratorios; no obstante, algunos cerdos

adultos pueden desarrollar signos respiratorios graves que pueden derivar en neumonía. En casos esporádicos, pueden manifestarse signos neurológicos que varían en su gravedad desde temblores musculares leves hasta convulsiones. Las cerdas preñadas pueden reabsorber fetos infectados, abortar o parir neonatos débiles y temblorosos; las camadas afectadas pueden contener lechones normales, mortinatos y débiles.

Las infecciones en los cerdos salvajes suelen ser asintomáticas, ya que parece que estos animales se infectan por virus atenuados y, por lo general, cuando son adultos.

Para el ganado bovino y las ovejas, la enfermedad de Aujeszky resulta casi siempre mortal en el transcurso de días. El primer síntoma es prurito intenso en un área cutánea puntual; por lo general, esto se manifiesta porque el animal no deja de lamerse, refregarse o mordisquearse la piel; la automutilación es común. Los animales afectados se debilitan progresivamente hasta llegar a la postración. Son frecuentes, las convulsiones, bramidos, rechinar de dientes, irregularidad cardíaca y la respiración rápida y superficial. Los signos clínicos son similares en perros y gatos, y la combinación de signos neurológicos como la parálisis faríngea y la hipersalivación asemejan ésta enfermedad a la rabia. Los animales afectados por lo general mueren en el término de 1 a 2 días.

Lesiones post mortem

 [Haga clic para observar las imágenes](#)

En los cerdos, las lesiones post mortem a menudo son imperceptibles, están ausentes o son difíciles de encontrar. Algunos cerdos tienen rinitis serosa o fibrino-necrótica pero esto sólo es visible durante la necropsia si se abre la cabeza y se expone la cavidad nasal. A veces se puede encontrar en el pulmón edema, congestión o consolidación, y una neumonía bacteriana secundaria puede causar lesiones importantes más evidentes. Los ganglios linfáticos pueden estar congestionados y contener pequeñas hemorragias. Los cerdos afectados también pueden presentar necrosis en las amígdalas y faringe, meninges congestionadas o placentitis necrótica. Pueden aparecer focos de necrosis en el hígado, hecho particularmente común en los lechones muy jóvenes.

El examen microscópico de la materia blanca y gris, por lo general, revela una meningoencefalitis no supurativa. Se puede observar infiltración perivascular mononuclear y necrosis neuronal y las meninges suelen engrosarse como consecuencia de la infiltración de células mononucleares. Otras lesiones microscópicas podrían incluir amigdalitis, bronquitis, bronconeumonía y alveolitis. En los fetos afectados es común observar necrosis focalizada en el hígado, bazo, glándulas suprarrenales y los ganglios linfáticos.

En otras especies las únicas lesiones pueden ser áreas edematosas, congestión y hemorragia en la médula espinal. Estas lesiones generalmente se encuentran en la porción de la médula espinal que inerva el área que sufre

Enfermedad de Aujeszky

el prurito. Al microscopio se observa infiltración celular y degeneración neuronal; a menudo se pueden observar lesiones en el SNC similares a las que se encuentran en los cerdos pero más leves.

Morbilidad y mortalidad

La enfermedad de Aujeszky es más frecuente en los cerdos; hasta un 100% de la piara se puede contagiar. El índice de mortalidad decrece a medida que se incrementa la edad y puede ser tan bajo como del 1-2% en los cerdos adultos o que están llegando a la terminación, del 5-10% en los lechones destetados, hasta el 50% (o mayor) en los jóvenes y tan alto como el 100% en los lechones con menos de una semana de vida. Aproximadamente menos del 20% de las cerdas abortan. Los cerdos salvajes tienden a infectarse con cepas atenuadas siendo adultos por lo cual generalmente, no se observa enfermedad ni muerte en estos animales. Ocurren casos esporádicos en especies que están en contacto estrecho con los cerdos; en éstas la enfermedad de Aujeszky siempre es mortal.

Diagnóstico

Clinico

Se debería sospechar de la presencia de la enfermedad en las piaras con alta mortalidad y signos del SNC en los cerdos jóvenes y en los adultos baja mortalidad y signos respiratorios. En otras especies debería sospecharse de la enfermedad cuando existe prurito intenso y signos del SNC.

Diagnóstico diferencial

En los cerdos, el diagnóstico diferencial incluye polioencefalomielitis, peste porcina clásica o africana, encefalomielitis hemoaglutinante, meningoencefalitis estreptocócica, gripe porcina, erisipela, infección por el virus de Nipah, intoxicación por sal, hipoglucemia, intoxicación por arsénico orgánico o mercurio y temblor congénito. Las enfermedades abortivas también deben ser consideradas. En otras especies, se debe considerar la rabia y el prurito.

Análisis de laboratorio

La enfermedad de Aujeszky puede ser diagnosticada por aislamiento del virus, por detección del ADN viral o antígenos y por serología. El virus puede ser aislado de ciertas líneas celulares; las más utilizadas son las células de riñón porcino (PK-15). El VEA se puede identificar en los cultivos por ensayos de inmunofluorescencia, inmunoperoxidasa o neutralización. El virus latente puede resultar difícil de aislar. También por PCR se puede identificar el ADN viral en muestras de secreciones u órganos. La prueba de inmunofluorescencia se ha utilizado para la detección de antígenos virales en muestras de tejido e hisopados nasales.

Las pruebas serológicas para la enfermedad incluyen la neutralización del virus, aglutinación con látex y ELISA. Esta última y la neutralización del virus son las

pruebas recomendadas para el comercio internacional. ELISA puede distinguir los cerdos vacunados de los infectados si se utilizan vacunas de genes deletados. La serología no es útil para otras especies que no sean los cerdos; estos animales a menudo mueren antes de producir una respuesta inmunológica. .

Toma de muestras

En los cerdos vivos, deben realizarse hisopados nasales para aislar el virus; también se puede aislar el líquido orofaríngeo o mediante una biopsia de las amígdalas. Durante la necropsia, el cerebro y las amígdalas son los órganos preferidos para el aislamiento del virus en los cerdos. A veces se lo puede encontrar en sitios como pulmones, bazo, hígado, riñones ganglios linfáticos y la mucosa faríngea. El virus de la enfermedad de Aujeszky es difícil de encontrar en los cerdos infectados en forma latente; el aislamiento del virus parece ser más exitoso si se realiza en el ganglio trigémico de los cerdos domésticos y en el ganglio sacro de los salvajes.

En otras especies, se deben tomar las muestras en la sección de la médula espinal que inerva el área que sufre prurito; también debería someterse a prueba el área de la piel en la que se manifiesta el prurito junto con los tejidos subcutáneos. Las muestras para el aislamiento del virus deben enviarse conservadas en frío al laboratorio.

Se debe recolectar suero para la serología. Las pruebas serológicas para el seguimiento de la enfermedad también pueden realizarse con el jugo de la carne.

Medidas recomendadas ante la sospecha de la enfermedad de Aujeszky

Notificación a las autoridades

La enfermedad de Aujeszky debe notificarse ante la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE, por sus siglas en francés). Los requisitos para la notificación de la enfermedad a las naciones miembro de la OIE y las pautas de importación/exportación pueden consultarse en el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE [<http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-terrestre/acceso-en-linea/>]. Los veterinarios que detecten un caso de la enfermedad de Aujeszky deben seguir las pautas nacionales y/o locales para la notificación y las pruebas de diagnóstico correspondientes.

Control

La enfermedad de Aujeszky generalmente ingresa a una piara cuando la misma ha estado en contacto con cerdos infectados. Las medidas de protección en una región endémica incluyen el aislamiento y la realización de pruebas en los animales nuevos y medidas de bioseguridad para prevenir el contacto con fomites contaminados, personas o animales ambulantes, incluyendo roedores y pájaros. Además, se deben

Enfermedad de Aujeszky

mantener las piaras domésticas separadas de los cerdos salvajes; un estudio realizado sugiere que el virus transportado por los cerdos salvajes se transmite principalmente de forma venérea. Medidas tales como la utilización de un “doble cerco” pueden resultar suficientes para proteger a la piara de esta fuente de infección. La vacunación también puede ayudar con el control. Las vacunas disponibles actualmente protegen a los cerdos de los signos clínicos y disminuyen la propagación del virus, pero no proveen inmunidad completa ni previenen infecciones latentes. Existen vacunas atenuadas, inactivadas y con genes deletados o también llamadas marcadoras; estas últimas permiten diferenciar los cerdos vacunados de los infectados con virus de campo. Las vacunas de ADN están en vías de desarrollo.

La desinfección es importante para controlar la propagación de la enfermedad de Aujeszky. El VEA es susceptible a los ortofenifenoles y a los compuestos de amonio cuaternario. También se inactiva por la acción de la luz solar, el secado y las altas temperaturas.

Se puede controlar en una región aplicando cuarentena a las piaras infectadas, vacunando a los animales y eliminando a los que presentan infección latente. Las estrategias para erradicar la enfermedad de una piara incluyen testeo y refugio, separar a las crías y la despoblación. En la estrategia de testeo y refugio, las crías de la piara se deben controlar mensualmente y los animales que sean positivos deben ser apartados. Esta técnica da mejores resultados cuando existe un grado de prevalencia relativamente bajo en la piara. También se puede combinar con la vacunación; uno de los problemas de esta estrategia es que puede ser difícil detectar a los animales con infección latente. Cuando se separan las crías, los reproductores deben ser vacunados y los lechones destetados precozmente, separados y criados hasta la terminación en otro sitio. Estos cerdos son muestreados en forma periódica y se debe descartar a los que presenten un resultado positivo. El rebaño original finalmente es reemplazado por animales libres de la enfermedad. La despoblación y repoblación es la técnica más drástica. Los establecimientos se deben limpiar y desinfectar, y deben permanecer libres de animales durante 30 días.

Salud pública

Los síntomas de la enfermedad de Aujeszky no se han observado en los humanos; la seroconversión si ocurre.

Recursos de internet

The Merck Veterinary Manual

<http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp>

United States Animal Health Association.

Foreign Animal Diseases

http://www.aphis.usda.gov/emergency_response/downloads/nahems/fad.pdf

United States Department of Agriculture (USDA)

Pseudorabies Eradication Program

http://www.aphis.usda.gov/animal_health/animal_diseases/pseudorabies/downloads/pseuumr.pdf

World Organization for Animal Health (OIE)

<http://www.oie.int>

OIE Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals

<http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-manual/access-online/>

OIE Terrestrial Animal Health Code

<http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-code/access-online/>

Referencias

Corn JL, Stallknecht DE, Mechlin NM, Luttrell MP, Fischer JR. Persistence of pseudorabies virus in feral swine populations. *J Wildl Dis.* 2004;40:307-310.

Corn JL, Cumbee JC, Chandler BA, Stallknecht DE, Fischer JR. Implications of feral swine expansion: Expansion of feral swine in the United States and potential implications for domestic swine. In: USAHA 2005 Proceedings; 2002 Nov 3-9; Hershey, PA.

Available at:

<http://www.usaha.org/committees/reports/2005/report-prv-2005.pdf>. Accessed 12 Dec 2006.

Davidson RM. Control and eradication of animal diseases in New Zealand. *N Z Vet J.* 2002;50(3 Suppl):6-12.

Garner G, Saville P, Fediaevsky A. Manual for the recognition of exotic diseases of livestock: A reference guide for animal health staff [online]. Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]; 2004. Aujeszky's disease. Available at: <http://www.spc.int/rahs/Manual/Manuale.html>. Accessed 13 Dec 2006.

Kahn CM, Line S, editors. The Merck veterinary manual [online]. Whitehouse Station, NJ: Merck and Co; 2003. Pseudorabies. Available at:

<http://www.merckvetmanual.com/mvm/htm/bc/102200.htm>. Accessed 15 Dec 2006.

Muller T, Batza HJ, Schluter H, Conraths FJ, Mettenleiter TC. Eradication of Aujeszky's disease in Germany. *J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health.* 2003 Jun;50:207-213.

Pomeranz LE, Reynolds AE, Hengartner CJ. Molecular biology of pseudorabies virus: impact on neurovirology and veterinary medicine. *Microbiol Mol Biol Rev.* 2005;69:462-500.

Pseudorabies (Aujeszky's disease). *Pork News and Views* [serial online]. 1996 July/August. Available at:

<http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/livestock/swine/news/julaug96.html>. * Accessed 9 Oct 2001.

Enfermedad de Aujeszky

- Romero CH, Meade PN, Shultz JE, Chung HY, Gibbs EP, Hahn EC, Lollis G. Venereal transmission of pseudorabies viruses indigenous to feral swine. *J Wildl Dis.* 2001;37:289-296.
- United States Animal Health Association [USAHA]. Report of the committee on pseudorabies. [online]. In: USAHA 2005 Proceedings; 2002 Nov 3-9; Hershey, PA. Available at: <http://www.usaha.org/committees/reports/2005/report-prv-2005.pdf>. Accessed 12 Dec 2006.
- United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service [USDA APHIS]. Accelerated pseudorabies eradication program. USDA APHIS; 2001 July. Available at: <http://www.aphis.usda.gov/oa/a pep/>. * Accessed 9 Oct 2001.
- United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service [USDA APHIS]. Pseudorabies eradication program report [online]. Update report March, 2006. USDA APHIS; 2006 Sept. Available at: <http://www.aphis.usda.gov/vs/nahps/pseudorabies/update.html>. Accessed 13 Dec 2006.
- Wooten MD. Pseudorabies [online]. Department of Agriculture, State of Colorado. Available at: <http://www.ag.state.co.us/animals/LivestockDisease/pseud.html>. Accessed 14 Dec 2006.
- World Organization for Animal Health [OIE]. Handistatus II [database online]. OIE; 2004. Available at: <http://www.oie.int/hs2/report.asp?lang=en>. Accessed 13 Dec 2006.
- World Organization for Animal Health [OIE] . Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals [online]. Paris: OIE; 2004. Aujeszky's disease. Available at: http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/A_00032.htm. Accessed 15 Nov 2006.

* Link disfuncional desde 2006