

INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA DIARREA EPIDÉMICA PORCINA

[Etiología](#) | [Epidemiología](#) | [Diagnóstico](#) | [Prevención y control](#) | [Referencias](#)

La diarrea epidémica porcina (DEP), a veces designada como “síndrome de la diarrea epidémica porcina”, es una enfermedad viral no zoonótica de los cerdos, causada por un coronavirus, y caracterizada por diarrea acuosa y pérdida de peso. Pese a que la enfermedad se identificó y notificó por primera vez en 1971, recientemente se ha diagnosticado en poblaciones porcinas en países no afectados anteriormente. La enfermedad afecta a cerdos de todas las edades, pero de forma más severa a los lechones neonatos, alcanzando una morbilidad y mortalidad de hasta el 100%, con una mortalidad que disminuye a medida en que aumenta la edad. Se trata de una enfermedad contagiosa que se transmite principalmente por ruta fecal y oral. En términos clínicos, se asemeja a otras formas de gastroenteritis porcina con signos como anorexia, vómito, diarrea y deshidratación. La prevención y el control se centran en una bioseguridad estricta y en la detección temprana. No existe tratamiento específico para la enfermedad.

La DEP no forma parte de la lista de enfermedades de la OIE. No obstante, y de acuerdo con las obligaciones de notificación de los Países Miembros que figuran en el *Código Sanitario para los Animales Terrestres* de la OIE específicamente en el Artículo 1.1.4. relativo a las enfermedades emergentes, se ha registrado un aumento en el número de declaraciones de enfermedad recibidas y transmitidas a través del Sistema Mundial de Información Sanitaria de la OIE.

La información presentada en esta ficha técnica refleja las observaciones epidemiológicas y la investigación realizada hasta la fecha (junio de 2014), y se actualizará cuando se disponga de información adicional.

ETIOLOGÍA

Clasificación del agente causal

El virus de la DEP es un virus con envoltura ARN clasificado como *Alphacoronavirus*, de la familia *Coronaviridae*. No presenta inmunidad cruzada con otros coronavirus entéricos porcinos, tales como el virus responsable de la gastroenteritis transmisible (GET).

Susceptibilidad a la acción física y química

El virus de la de DEP es susceptible a:

- formalina (1%),
- carbonato de sodio (4%), solventes lípidos, iodoforos en ácido fosfórico (1%),
- hidróxido de sodio (2%).

Supervivencia

- El virus puede sobrevivir fuera del huésped durante largos periodos, dependiendo de la temperatura y la humedad relativa. Por ejemplo, sobrevive al menos 28 días en estiércol a 4°C; 7 días a 25°C en alimentos secos contaminados con material fecal; hasta 14 días a 25°C en piensos húmedos y, por lo menos, 28 días en una mezcla de alimentos húmedos a 25°C.
- El virus pierde infectividad a más de 60°C.
- El virus es estable en pH 6.5-7,5 a 37°C y un pH 5-9 a 4°C.

EPIDEMIOLOGÍA

Huéspedes

Los cerdos son los únicos huéspedes conocidos del virus de la DEP. Se desconoce la presencia de DEP en cerdos silvestres.

La DEP no es una zoonosis y no supone riesgos para la salud humana o la seguridad de los alimentos.

Transmisión

La transmisión directa se lleva a cabo a través de la ingesta de heces contaminadas por el virus.

La transmisión indirecta se efectúa por medio de vehículos que pueden estar contaminados, entre ellos, camiones de transporte de alimentos, vehículos de servicio, personal, equipos y otro tipo de objetos contaminados por heces incluyendo piensos.

Se sospecha que los productos de sangre de cerdo contaminada, tales como el plasma secado por aerosol, y que se incorporan a las raciones alimentarias de los lechones, constituyen posibles medios de propagación del virus. Sin embargo, múltiples estudios experimentales sugieren que el plasma porcino secado por aerosol no constituye una posible fuente de infección, siempre y cuando se sigan prácticas correctas de producción y normas de bioseguridad.

Se han identificado los vehículos contaminados utilizados para los desplazamientos de los cerdos como uno de los principales transmisores de la enfermedad.

Viremia, periodo de incubación e infeccioso

Se estima que el periodo de incubación es de 1 a 4 días. El periodo infectivo puede durar entre 6 y 35 días después tras la aparición de los primeros signos de enfermedad. Se ha detectado viremia en múltiples días en cerdos infectados experimentalmente con virus de la DEP entre 2 y 4 semanas de edad.

Fuentes de virus

La principal fuente de este virus entérico son las heces.

Patogénesis

La ingestión oral resulta en replicación viral de las células epiteliales del intestino delgado y de las vellosidades intestinales, lo que conlleva la degeneración de los enterocitos y, posteriormente, a la atrofia de las vellosidades. Esto provoca las manifestaciones clínicas de la enfermedad, incluyendo la diarrea acuosa.

Aparición e impacto

La PED se notificó por primera vez en el Reino Unido, en 1971 y, desde entonces, se ha identificado en varios países europeos, en amplias zonas de Asia y de las Américas. El virus de la PED se ha asociado con amplios focos de diarrea severa dependiendo de la edad del cerdo. En los países endémicos, el impacto se ha limitado a focos clínicos ocasionales. Sin embargo, la DEP puede producir importantes pérdidas en las poblaciones susceptibles sin signos clínicos. Desde 2011, han aumentado el número de declaraciones que reportan alta morbilidad y mortalidad, en especial, en cerdos jóvenes. En los focos descritos en 2013 y 2014, la mortalidad en lechones lactantes en la granja varía entre 50 y 100%.

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico clínico

La presentación clínica de la infección por el virus de la DEP en cerdos puede variar en gravedad, y puede no distinguirse de otras causas de diarrea. Los signos clínicos dependen de la edad de los cerdos, las exposiciones previas, el estatus inmunológico de los cerdos, la presencia de infección secundaria, etc.

La infección por el virus de la DEP puede provocar los siguientes signos clínicos:

- Morbilidad: hasta el 100%
- Mortalidad (varía en base a la edad):
 - cerdos lactantes: hasta el 100%;
 - lechones de más de 10 días: menos del 10%;
 - cerdos adultos y de engorde: menos del 5%.
- Diarrea y vómito
- Deshidratación y acidosis metabólica

Lesiones

Las observaciones *post-mortem* en cerdos afectados en forma aguda son similares a la gastroenteritis transmisible (GET) y pueden incluir:

- adelgazamiento de los intestinos, sobre todo del intestino delgado,
- presencia de leche indigesta en el estómago,
- contenido intestinal acuoso.

Diagnóstico diferencial

La DEP no se distingue de otras enfermedades gastroentéricas de los cerdos causadas por la gastroenteritis transmisible o rotavirus, por bacterias (*Clostridium* spp., *E. coli*, *Salmonella* spp., *Brachyspira* spp., *Lawsonia intracellularis*, etc.) o por parásitos (*Isospora suis*, *Cryptosporidium* spp., *nematodes*, etc.).

Por lo tanto, las pruebas de laboratorio de confirmación son necesarias para obtener un diagnóstico definitivo y final.

Diagnóstico de laboratorio

Muestras

- Heces frescas
- Fluidos orales
- Intestino delgado
- Suero sanguíneo que puede emplearse para determinar la presencia de anticuerpos

Procedimientos

Identificación del agente

- RT-PCR: técnica de la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa reversa;
- detección de antígenos mediante la técnica inmunoenzimática (ELISA);
- inmunohistoquímica (IHQ);
- aislamiento del virus (dificultad para aislar el virus).
-

Pruebas serológicas

- ELISA
- Inmunofluorescencia
- IHQ
- Neutralización de suero

PREVENCIÓN Y CONTROL

No existe ningún tratamiento específico que no sea el tratamiento sintomático de la diarrea y el control de las infecciones secundarias. La mayoría de los cerdos en crecimiento se recuperan sin tratamiento en un periodo de 7-10 días, a menos de que ocurra una infección secundaria. La reinfección puede producirse con la reducción de la inmunidad.

Los anticuerpos maternos a través del calostro de cerdas inmunes pueden proteger a los neonatos de la infección.

En muchos países, se dispone y se aplican vacunas contra la DEP.

Una bioseguridad estricta constituye la medida más eficaz para prevenir la introducción y propagación del virus, en especial, la introducción de cerdos con un estatus sanitario desconocido; control de los desplazamientos de cerdos, material y personal, dentro de la explotación; desinfección de los vehículos, equipos y adecuada eliminación de los cerdos muertos y estiércol. La implementación y mantenimiento de programas de alta bioseguridad han sido eficaces para controlar la DEP en países endémicos. Se ha demostrado la eficacia de la práctica de 'todo dentro, todo fuera' para romper el ciclo de transmisión dentro de la granja.

REFERENCIAS

1. Guscelli F., Bernasconi C., Tobler K., Van Reeth K., Pospischil A. & Ackermann M. (1988). Immunohistochemical detection of porcine epidemic diarrhoea virus compared to other methods. *Clin Diagn lab Immunol.*, **5**(3): 412-414.
2. Pospischil A., Stuedli A. & Kiupel M. (2002) Diagnostic Notes Update on porcine epidemic diarrhoea. *Journal Swine Health Production*, **10**, 81-85.
3. Morales R.G., Umandal A.C. & Lantican C.A. (2007) Emerging and re-emerging diseases in Asia and the Pacific with special emphasis on porcine epidemic diarrhoea. Conference OIE 2007, 185-189.
4. Song D. & Park B. (2012). Porcine epidemic diarrhoea virus: a comprehensive review of molecular epidemiology, diagnosis and vaccines. *Virus genes*, **4**, 167-175.
5. Saif L.J. *et al.* (2012). Chapter 35. Coronaviruses. *in: Diseases of swine*. J.J. Zimmerman, L.A. Karriker, A. Ramirez, K.J. Schwartz and G.W. Stevenson, eds. Ames, IA, Wiley-Blackwell: 501-524.
6. Woo P.C.Y., Lau, S.K.P., Lam C.S.F., Lau C.C.Y., Teng J.L.L., Tsang C.C.C., Wang M., Zheng B., Chan K.H. & Yuen K.Y. (2012). Discovery of Seven Novel Mammalian and Avian Coronaviruses in the Genus Deltacoronavirus Support Bat Coronaviruses as the Gen Source of Alphacoronaviurs and Betacoronavirus and Avian Coronaviruses as the Gene Source of Gammacoronavirus and Deltacoronavirus.
7. Dufresne L. & Robbins R. (2014). Field experience with porcine epidemic diarrhoea. *American Association of Swine Veterinarians*. 613-616.