

Metritis contagiosa equina

Última actualización:
Octubre del 2009



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 metritis contagiosa equina (MCE) es una enfermedad venérea altamente transmisible de los caballos. Esta enfermedad puede propagarse rápidamente desde un portador asintomático, principalmente un semental. La primera vez que se registró esta enfermedad fue en la década de 1970, cuando las epidemias en caballos pura sangre se propagaron rápidamente en Europa, América del Norte y del Sur, Australia y otros países. Aunque el organismo causal se ha erradicado de algunos países, incluso de los Estados Unidos, aún está presente en otros, y continúa afectando el comercio internacional. Canadá está libre de esta enfermedad pero, en ocasiones, se detectan casos en yeguas y sementales importados de otros países. Los caballos infectados no se enferman ni mueren, pero se ven afectadas notablemente la reproducción y la fertilidad. Las yeguas desarrollan metritis y fallan en la concepción, ocasionando una pérdida económica muy importante. Otros costos económicos adicionales comprenden análisis previos a la reproducción en áreas endémicas, al igual que los controles de vigilancia antes de la importación a los países libres de MEC. La inmunidad es débil, y los animales pueden infectarse de forma repetida. Los animales o el semen, importados pueden provocar brotes en regiones libres de MEC; en los EE. UU., se produjo un brote en el 2008, después de una ausencia de más de 25 años.

Etiología

La metritis contagiosa equina es provocada por el agente *Taylorella equigenitalis*, un bacilococo difícil de cultivar, microaerófilo, gramnegativo. Solamente se conoce un serotipo, pero se han descrito las diferencias genéticas entre cepas. Existen dos tipos de cepas, una sensible y la otra resistente a la estreptomicina. Una variante de una colonia pequeña, parece ser menos virulenta, y muy difícil de identificar: su única característica distintiva en cultivos es que las colonias son pequeñas y transparentes.

Un organismo estrechamente relacionado denominado *Taylorella asinigenitalis*, fue aislado de asnos en los EE. UU. y de un semental en Europa. Aunque *T. asinigenitalis* no parece provocar una enfermedad importante, no se ha determinado completamente su patogenicidad. Dado el grave impacto de la metritis contagiosa equina en el comercio internacional, deben distinguirse las infecciones de *T. asinigenitalis* de las de *T. equigenitalis*.

Especies afectadas

Se cree que solamente los caballos son los huéspedes naturales de *T. equigenitalis*. Los caballos pura sangre son particularmente susceptibles. Los asnos han sido infectados en condiciones experimentales. Los intentos de infectar ganado bovino, cerdos, ovejas y gatos han fracasado, pero se pueden infectar algunos roedores de laboratorio mediante la inoculación intrauterina.

Metritis contagiosa equina

Distribución geográfica

Principalmente, se informaron casos de *Taylorella equigenitalis* en Europa; sin embargo, es difícil que este organismo de desarrolle en cultivos, y también es difícil estimar con precisión su distribución geográfica. Muchos países han puesto en práctica regulaciones estrictas muy importantes para evitar que la enfermedad se introduzca. La metritis contagiosa equina ha sido erradicada de los EE. UU., Canadá y Australia, al igual que de algunos países europeos y de otras naciones. Si se produce un brote en estos países, se tomarán medidas para controlar y erradicar la enfermedad.

Transmisión

El agente *T. equigenitalis* principalmente se transmite durante el apareamiento. También puede propagarse a través de semen infectado durante la inseminación artificial o ser introducida al tracto genital por fomites. El índice de transmisión es extremadamente alto. Los sementales son la fuente más común de infección. En sementales no tratados, la bacteria *T. equigenitalis* puede persistir durante meses y años en el tracto reproductivo, particularmente en la fosa de la uretra y cavidades asociadas. Este organismo también se presenta en la uretra distal, al igual que en el exterior del pene y del prepucio, y en ocasiones en el líquido seminal previo a la eyaculación. Después de recuperarse de una enfermedad aguda, las yeguas también pueden ser portadoras de *T. equigenitalis* sin presentar síntomas. La gran mayoría de las yeguas portadoras mantienen este organismo en el clítoris, particularmente en las cavidades y en la fosa del clítoris, pero pocas lo mantienen en el útero. Los potros y las potrancas (especialmente los potros) nacidos de yeguas infectadas pueden portar la bacteria en los órganos genitales externos y convertirse en portadores a largo plazo sin presentar síntomas. No existen evidencias de que *T. equigenitalis* sobreviva a largo plazo, en el medio ambiente.

Período de incubación

El período de incubación es de 2 a 14 días; la mayoría de las infecciones se manifiestan 10 a 14 días después de la colonización.

Signos clínicos

Los sementales infectados no presentan signos clínicos. Las yeguas desarrollan metritis e infertilidad temporal, aunque no presentan signos sistémicos. Algunas infecciones no presentan síntomas; el único signo puede ser que vuelven a entrar en celo después de un ciclo estral acortado. Otras yeguas pueden desarrollar un flujo vaginal mucopurulento 1 ó 2 semanas después del apareamiento; en casos graves, el flujo puede ser abundante. Por lo general, el flujo es de color blanco grisáceo en los casos sencillos; y puede ser de color gris a amarillo en las infecciones bacterianas mixtas. Si se examina el tracto reproductivo de las yeguas con un especulo, pueden observarse niveles variables de endometritis, cervicitis y vaginitis. El flujo con frecuencia desaparece después de algunos días o hasta 2 semanas. La mayoría de las yeguas infectadas no conciben. Las que lo hacen, pueden parir potros a término, aunque estos pueden ser portadores del organismo sin presentar síntomas. También pueden producirse abortos, pero esto no es frecuente. La esterilidad puede prolongarse unas semanas, y no se han informado efectos a largo plazo sobre la reproducción; sin embargo, las yeguas pueden permanecer como portadoras asintomáticas durante meses. Por lo general, las infecciones posteriores son menos graves que la exposición inicial.

No se ha informado que *T. asinigenitalis* provoque muertes en asnos o sementales, pero algunas yeguas infectadas en forma experimental desarrollaron cervicitis y metritis con flujo vaginal y cervical. Dichas yeguas tuvieron un ciclo de celo más corto y no pudieron concebir. Los signos clínicos fueron más leves que en las yeguas infectadas con *T. equigenitalis*.

Metritis contagiosa equina

Lesiones post mortem [Haga clic aquí para ver las imágenes](#)

Las lesiones más graves se presentan en el útero. Los pliegues del endometrio pueden estar inflamados y edematosos, y puede ser evidente un exudado mucopurulento. En el cuello uterino puede haber edema, hiperemia y exudado mucopurulento. También puede producirse salpingitis y vaginitis. Las lesiones más significativas se observan aproximadamente 14 días pos- infección, decreciendo gradualmente en intensidad en las siguientes semanas; no son patognomónicas de la metritis contagiosa equina.

Morbilidad y mortalidad

No se han observado infecciones mortales. La morbilidad es alta, todas las yeguas servidas por un semental infectado pueden resultar infectadas. La mayoría de las yeguas se recuperan sin secuelas, aunque algunas pueden convertirse en portadoras asintomáticas. La inmunidad después de una infección no es total, y algunas yeguas pueden infectarse repetidamente durante cortos períodos de tiempo. Por lo general, la primera infección es la más grave, es menos probable que se produzca esterilidad y signos clínicos durante alguna reinfección de la enfermedad, y algunas yeguas pueden concebir.

Diagnóstico

Clínico

La metritis contagiosa equina puede ser un factor a considerar en yeguas que desarrollan abundante flujo vaginal mucopurulento 2 a 14 días posteriores al apareamiento. También puede sospecharse de la enfermedad en yeguas que vuelven a entrar en celo tempranamente, en particular cuando varias yeguas tienen los mismos síntomas después de haber sido servidas por el mismo semental.

Diagnóstico diferencial

Pseudomonas aeruginosa, *Streptococcus zooepidemicus* y algunas cepas capsuladas de *Klebsiella pneumoniae* pueden provocar brotes

de endometritis. En general, muchas infecciones bacterianas no son contagiosas como la metritis contagiosa equina y producen escaso flujo. La infección de *T. asinigenitalis* es, en teoría, una posibilidad, pero no se ha informado este organismo en yeguas naturalmente infectadas, sólo se han informado signos clínicos en las infectadas en forma experimental.

Análisis de laboratorio

Puede sospecharse de la metritis equina contagiosa cuando el examen microscópico del flujo uterino revela numerosos bacilocos o bacilos gramnegativos (presentes de manera individual o dispuestos extremo con extremo) y gran cantidad de células inflamatorias. A veces, *T. equigenitalis* es pleomorfa y puede mostrar manchas bipolares.

El diagnóstico definitivo es mediante el aislamiento del organismo causal obtenido por hisopados del tracto genital, o mediante PCR. El cultivo debe realizarlo un laboratorio experimentado en aislamiento de *T. equigenitalis*; este organismo es difícil de cultivar. El medio para el aislamiento es agar chocolate (sangre calentada). Los antibióticos, fungicidas y demás aditivos (por ejemplo, Timoney) con frecuencia se incorporan para suprimir el crecimiento de organismos comensales, que de lo contrario evitan la recuperación de *T. equigenitalis*. Algunos medios sacan provecho de la resistencia de algunas cepas a la estreptomina; sin embargo, los biotipos sensibles a la estreptomina en la actualidad son comunes, y el aislamiento no debe confiarse únicamente a este medio. *T. equigenitalis* se incuba a 35–37 °C en 5–10% (v/v) de CO₂ en aire. Después de 72 horas se pueden observar las colonias, pero en algunos casos, pueden tardar una semana. Las primeras colonias por lo general son pequeñas (hasta 2 ó 3 mm de diámetro), suaves, con bordes enteros y de acuosas a opacas a gris amarillentas. El tratamiento con antibióticos puede evitar la recuperación del organismo. *T. equigenitalis* es fuertemente positiva a la oxidasa y produce

Metritis contagiosa equina

catalasa y fosfatasa, pero no reacciona en otras pruebas bioquímicas. La identificación definitiva puede hacerse con anticuerpos específicos. Se pueden utilizar varios métodos como la aglutinación en portaobjetos, aglutinación de látex, y la inmunofluorescencia directa o indirecta. En algunas pruebas pueden producirse reacciones cruzadas con *T. asinigenitalis* y se han informado reacciones cruzadas poco frecuentes con *Mannheimia haemolytica*. Utilizar anticuerpos monoclonales puede evitar este problema.

Dado que los sementales portadores pueden tener pocos organismos, los cultivos a partir de estos animales pueden fracasar. Por este motivo, los sementales pueden aparearse con yeguas “a prueba”, y a éstas se les puede realizar un cultivo para detectar *T. equigenitalis*. Los ensayos de PCR se pueden utilizar para identificar yeguas infectadas de forma aguda o yeguas y sementales portadores. El PCR puede distinguir *T. equigenitalis* de *T. asinigenitalis*.

Las pruebas serológicas no son confiables como herramienta de diagnóstico, pero pueden ser útiles como pruebas complementarias. Las pruebas serológicas incluyen la fijación del complemento, aglutinación rápida en placa, ELISA, hemaglutinación pasiva y la inmunodifusión en gel de agar. Se pueden hallar anticuerpos en yeguas infectadas de forma aguda comenzando 7 días después de la infección; sin embargo, en algunos animales, es posible que no puedan detectarse hasta 2 ó 3 semanas después. Los anticuerpos persisten entre 6 y 10 semanas después de la infección primaria, luego desaparecen. La fijación del complemento puede detectar yeguas infectadas 21 a 45 días después de haber sido servidas por un semental sospechado de ser portador, pero esta prueba es no confiable a partir de entonces. Las yeguas portadoras pueden o no ser seropositivas. Las pruebas serológicas no son útiles para detectar la infección en sementales, ya que en ellos no se producen anticuerpos detectables de *T. equigenitalis*.

Muestras a recolectar

Antes de recolectar o enviar muestras de animales con sospechas de una enfermedad animal exótica, se debe contactar a las autoridades correspondientes. Las muestras sólo deben enviarse bajo condiciones seguras y a laboratorios autorizados para evitar la propagación de la enfermedad.

En yeguas infectadas, *T. equigenitalis* puede aislarse a partir del flujo vaginal. La bacteria también se puede hallar en la placenta de algunas yeguas que concibieron, y en el tracto genital de algunas crías nacidas de estas yeguas. Este organismo se ha detectado en varios sitios en fetos abortados. En yeguas sospechadas de ser portadoras, los hisopados deben realizarse de la fosa del clítoris y sus cavidades, y del cuello uterino y el endometrio. En yeguas preñadas los hisopados se toman de la fosa y las cavidades del clítoris. Si es posible, a las yeguas portadoras se les debe realizar un cultivo durante el período de celo, en especial durante la primera parte del ciclo. En los sementales, los hisopados deben tomarse de la fosa y cavidades de la uretra, uretra distal y la superficie externa del pene y el prepucio. También puede tomarse una muestra del líquido seminal previo a la eyaculación. Para obtener un resultado exitoso en las yeguas y sementales portadores, los hisopados deben tomarse en más de una ocasión, a intervalos de 7 días o más. No deben utilizarse antibióticos durante al menos 7 días previo a la toma de muestras. Los hisopados deben colocarse en medios de transportes con carbón vegetal activado (por ejemplo, Amies) para absorber los productos bacterianos que pueden inhibir el crecimiento de *T. equigenitalis*. Las muestras deben conservarse frescas y ser transportadas al laboratorio dentro de las 24 a 48 horas.

Las muestras de suero pueden recolectarse de yeguas con infección aguda. Las pruebas serológicas por lo general no son útiles para

detectar la infección en yeguas portadoras, y son inútiles en sementales.

Medidas recomendadas ante la sospecha de Metritis Contagiosa Equina

Notificación a las autoridades

La Metritis Contagiosa Equina debe notificarse ante la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE, por sus siglas en inglés). 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 metritis contagiosa deben seguir las pautas nacionales y/o locales para la notificación y las pruebas de diagnóstico de la enfermedad.

Control

En países libres de metritis contagiosa, equina durante la importación se controla que los caballos no presenten *T. equigenitalis*. En los lugares en que la enfermedad está presente, se controla que el apareamiento sólo sea entre sementales y yeguas que no presentan el organismo y que no son portadores. Entre los sementales de alto riesgo se incluyen a los que dan servicio por primera vez. También se consideran de alto riesgo los sementales que fueron portadores (hasta que se demuestre que son negativos), o que fueron expuestos en establecimientos infectados o apareados con una yegua de la que se desconocía que era negativa. También es posible que estén infectadas las yeguas que visitaron una instalación infectada, que provienen de un área que no es libre de MEC, o que se han apareado con un semental de un país que no es libre de MEC. Las yeguas con signos clínicos, incluso las que vuelven a entrar en celo en forma

temprana, deben ser revisadas. También es importante la limpieza correcta, desinfección de fómites potenciales, y la higiene durante el apareamiento. *T. equigenitalis* es susceptible a los desinfectantes más comunes, como clorhexidina, detergentes iónicos y no iónicos, e hipoclorito sódico (400 partes por millón). No existe vacuna.

En portadores, *T. equigenitalis* puede eliminarse lavando los órganos genitales externos con desinfectantes (por ejemplo, clorhexidina), combinado con tratamiento local con antibióticos, como pomada de nitrofurazona. Debe ponerse especial cuidado en el lavado de la fosa del clítoris y las cavidades. También se recomiendan los antibióticos sistémicos en algunos animales. *T. equigenitalis* puede eliminarse más fácilmente de los sementales, pero el tratamiento puede llevar varias semanas en las yeguas. En las que no responden al tratamiento, las escisiones quirúrgicas de las cavidades del clítoris pueden eliminar el organismo. Las yeguas con infecciones agudas pueden tratarse o no con antibióticos, algunos autores sugieren que este tratamiento aumenta el riesgo de que el organismo persista.

En algunos países se erradicado *T. equigenitalis* mediante la vigilancia, pruebas, cuarentena de los animales infectados, tratamiento y la suspensión del apareamiento de animales infectados. Por lo general, al comienzo de la temporada de apareamiento se toman las muestras de todos los sementales, y de acuerdo al riesgo de que porten el organismo, también de las yeguas. El hecho de que sea un organismo difícil de cultivar hace que se complique su detección. El PCR ha sido muy útil en los programas de erradicación de Japón.

Salud pública

No existen evidencias de infección en humanos de *T. Equigenitalis*.

Metritis contagiosa equina

Recursos de internet

- Canadian Food Inspection Agency.
Contagious Equine Metritis
<http://www.inspection.gc.ca/english/anima/disemala/equinmet/equinmete.shtml>
- Manual for the Recognition of Exotic Diseases of Livestock <http://www.spc.int/rahs/>
- 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
- United States Department of Agriculture (USDA), Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS). <http://www.aphis.usda.gov/>
- USDA APHIS. Horse Disease Information
http://www.aphis.usda.gov/animal_health/animal_dis_spec/horses/
- World Organization for Animal Health (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 Terrestrial Animal Health Code
http://www.oie.int/eng/normes/mcode/A_summry.htm

Referencias

- Anzai T, Wada R, Okuda T, Aoki T. Evaluation of the field application of PCR in the eradication of contagious equine metritis from Japan. *J Vet Med Sci.* 2002;64:999-1002.
- Baverud V, Nyström C, Johansson KE. Isolation and identification of *Taylorella asinigenitalis* from the genital tract of a stallion, first case of a natural infection. *Vet Microbiol.* 2006;116:294-300.
- Jang SS, Donahue JM, Arata AB, Goris J, Hansen LM, Earley DL, Vandamme PA, Timoney PJ, Hirsh DC. *Taylorella asinigenitalis* sp. nov., a bacterium isolated from the genital tract of male donkeys (*Equus asinus*). *Int J Syst Evol Microbiol.* 2001;51:971-6.
- Kahn CM, Line S, editors. The Merck veterinary manual [online]. Whitehouse Station, NJ: Merck and Co; 2006. Contagious equine metritis. Available at: <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?file=htm/bc/111004.htm>. Accessed 30 Dec 2008.
- Katz JB, Evans LE, Hutto DL, Schroeder-Tucker LC, Carew AM, Donahue JM, Hirsh DC. Clinical, bacteriologic, serologic, and pathologic features of

- infections with atypical *Taylorella equigenitalis* in mares. *J Am Vet Med Assoc.* 2000;216:1945-8.
- Kristula MA, Smith BI. Diagnosis and treatment of four stallions, carriers of the contagious metritis organism-case report. *Theriogenology.* 2004;61:595-601.
- Matsuda M, Moore JE. Recent advances in molecular epidemiology and detection of *Taylorella equigenitalis* associated with contagious equine metritis (CEM). *Vet Microbiol.* 2003 2;97:111-22.
- Swerczek TW. Contagious equine metritis. In: Foreign animal diseases. Richmond, VA: United States Animal Health Association; 1998. Available at: http://www.vet.uga.edu/vpp/gray_book02/fad/cem.php. Accessed 2 Jan 2009.
- Timoney PJ. Contagious equine metritis. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis.* 1996;19:199-204.
- Timoney J. Contagious equine metritis. In: Foreign animal diseases. 7th edition. Boca Raton, FL: United States Animal Health Association; 2008. p. 225-230.
- World Organization for Animal Health [OIE]. Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals [online]. Paris: OIE; 2008. Contagious equine metritis. Available at: http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/2008/pdf/2.05.02_CEM.pdf. Accessed 30 Dec 2008.