

Fiebre efímera bovina

Epizootia Bovina, Fiebre Efímera, Enfermedad de los Tres Días, Enfermedad de la Rigidez de los Tres Días, Antiguamente "Enfermedad del Barco del Dragón," "Enfermedad del Holgazán," Dengue del Ganado Bovino

Última actualización:
Julio del 2008



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 fiebre efímera bovina es una enfermedad viral importante desde el punto de vista económico, que afecta al ganado bovino y al búfalo de agua. Está presente en África, Australia, Asia y Medio Oriente, generalmente en epizootias generalizadas. Como consecuencias, se produce la pérdida de la producción: reducción en la producción láctea, pérdida de la condición corporal, aborto, esterilidad temporaria en los toros y recuperación prolongada en algunos animales; como así también restricciones en la comercialización.

Si bien la mortalidad en general es baja, el ganado bovino en buenas condiciones se ve gravemente afectado; índices de mortalidad del 30% en ganado bovino muy gordo han sido informados.

Etiología

La fiebre efímera bovina es producida por el virus de la fiebre efímera bovina (VFEB), miembro del género *Ephemerovirus*, familia Rhabdoviridae; con solo un serotipo. Otros miembros de este género (virus del río Adelaida, virus Kimberley, virus Berrimah, virus Puchong y virus Malakal) pueden producir reacciones cruzadas en algunas pruebas serológicas.

Especies afectadas

Sólo el ganado bovino (*Bos* sp.) y el búfalo de agua (*Bubalus bubalis*) desarrollan la fiebre efímera bovina. Sin embargo, se informaron anticuerpos contra el BEHV en ciervos y cabras domesticados, como así también en muchos rumiantes salvajes, tales como el búfalo africano, el antílope africano, el antílope cobo, el ñu, el kudu, el ciervo, el antílope y la jirafa; la mayoría de los animales seropositivos fueron hallados en África. En ovejas se logró la infección experimental, pero no se informaron infecciones de estas especies fuera del laboratorio.

Distribución geográfica

La fiebre efímera bovina es endémica en la mayoría de las zonas tropicales y subtropicales de África, Australia, Medio Oriente y Asia. Existe evidencia serológica de la infección en animales del centro de Rusia. En algunos países se producen brotes localizados casi todos los años; en otros, se informan casos únicamente durante las epizootias. El VFEB no se encuentra en Europa, América del Norte o del Sur, ni en Nueva Zelanda.

Transmisión

La fiebre efímera bovina parece ser transmitida por artrópodos; el vector o los vectores no se conocen, pero el VFEB fue aislado de un pool de mosquitos Culicinos y Anofelinos, como así también de *Anopheles bancrofti*, en Australia, y de *Culicoides* (especie de jejenes picadores)) tanto en África como en Australia. Se sospecha que los mosquitos son los vectores biológicos más importantes.

La enfermedad también se puede propagar por inoculación intravenosa de pequeñas cantidades de sangre; no se transmite por contacto estrecho, secreciones corporales o microgotas. El virus aparentemente no se transmite por el semen y se inactiva rápidamente en la carne. No se conoce que existan portadores.

Período de incubación

En las infecciones experimentales, el período de incubación es de 1 a 10 días y en la mayoría de los casos entre los 3 y 5 días posteriores a la exposición. En el caso de la incubación natural, el período probablemente sea similar.

Signos clínicos

La fiebre efímera puede ser de leve a grave en el ganado bovino y la mayoría de los casos se producen en toros y en vacas de alta producción; se presentan también como infecciones subclínicas. Los síntomas varían según el animal, pero generalmente en primer lugar se presenta fiebre, que puede ser bifásica, trifásica o polifásica. Los picos de temperatura generalmente ocurren con una diferencia de 12 a

Fiebre efímera bovina

18 horas. Durante el primer pico de fiebre, la producción láctea en vacas lecheras disminuye drásticamente, aunque otros signos clínicos tienden a ser leves. Algunos animales se deprimen, sufren rigidez o rehúsan a moverse. Al segundo día, que puede coincidir con un segundo pico de temperatura, los síntomas se agravan. Los animales generalmente pierden el apetito, se deprimen, aumenta la frecuencia cardíaca, presentan taquipnea y se producen descargas serosas o mucosas de la nariz. También se puede observar salivación profusa, fasciculaciones musculares, temblores o secreciones oculares. Algunos animales desarrollan edema submandibular o periorbital, o bien, edemas focalizados en la cabeza. La cojera, la rigidez y el dolor en las articulaciones son frecuentes; con o sin inflamación en las mismas. La cojera puede tener la gravedad suficiente que asemeja a una fractura o dislocación. En los casos graves, se pueden encontrar enfisema pulmonar y rales. Muchos animales, particularmente las vacas en buen estado y los toros, pueden permanecer caídos desde 8 horas hasta días. La mayoría de estos permanecen echados sobre el esternón, pero en los casos graves, se echan de costado. Algunos animales pierden los reflejos temporariamente y no pueden levantarse. Los animales caídos pueden hincharse, presentar estasis ruminal, o perder el reflejo deglutorio. Estos signos clínicos pueden exacerbarse por estrés ambiental intenso o ejercicio forzado.

La mayoría de los animales empiezan a mejorar uno o dos días después de que aparecen los primeros síntomas y se recuperan por completo en uno o dos días más. Las vacas lecheras y los animales en buen estado generalmente se ven afectados gravemente y su recuperación puede llevar hasta una semana. En general, pierden su condición corporal rápidamente durante la enfermedad y recuperan su peso lentamente. Las complicaciones no son frecuentes, pero entre éstas se incluyen parálisis temporal o permanente (poco frecuente), incapacidad de andar, neumonía por aspiración, enfisema pulmonar, mastitis y enfisema subcutáneo a lo largo del lomo. Muchas de estas complicaciones pueden ser consecuencia del trauma o de las complicaciones provocadas por el decúbito. En los toros, se puede desarrollar esterilidad temporaria (de hasta 6 meses) y pueden producirse abortos en las vacas; la esterilidad permanente no es frecuente. En los animales recuperados, la producción de leche disminuye de un 10 a 15% durante el resto de la lactancia, pero en general, vuelve a la normalidad con las preñeces subsiguientes. Las vacas que se enferman durante la última fase de lactancia no pueden volver a producir.

La muerte no es frecuente, aunque se puede producir durante el estadio de fiebre o de convalecencia; generalmente es el resultado de complicaciones secundarias, como neumonía o traumas.

El búfalo de agua presenta síntomas semejantes, pero la enfermedad suele ser más leve. Las ovejas con infección experimental no presentan síntomas.

Lesiones post mortem

La lesión más evidente en la fiebre efímera bovina es una pequeña cantidad de fluido rico en fibrina en las cavidades pleural, peritoneal y pericárdica. También se pueden encontrar cantidades variables de fluido en las cápsulas articulares. La polisinovitis serofibrinosa, la poliartritis, la politendinitis y la celulitis son frecuentes. Se puede observar edema focalizado en los pulmones y, con frecuencia, linfadenitis. En los ganglios linfáticos pueden aparecer hemorragias petequiales o edema. En los principales grupos musculares, son frecuentes las zonas de necrosis focalizada.

Morbilidad y mortalidad

La fiebre efímera bovina puede producirse en forma de brotes localizados o epizootias estacionales que se propagan en zonas geográficas extensas. Durante las epizootias, el patrón de propagación parece verse influenciado por el predominio de los vientos. La mayoría de los casos se observan en el verano y a principios del otoño y los brotes generalmente se asocian con gran cantidad de lluvias. Durante el tiempo seco, se produjeron brotes en el ganado bovino reunido en las aguadas. Los brotes generalmente finalizan con las primeras heladas importantes.

El índice de morbilidad es altamente variable, del 1 al 10% hasta un 80%. Este varía según la edad y las condiciones del animal, como así también de su inmunidad. Los signos clínicos generalmente son más graves en los adultos que en los terneros; las infecciones sintomáticas son poco frecuentes en animales menores de 6 meses, aun cuando carezcan de anticuerpos maternos. Los toros, los animales en buenas condiciones y las vacas de alta producción se ven afectados gravemente. El índice de mortalidad varía del 1 al 2% en la mayoría de los brotes, pero puede alcanzar el 30% en ganado bovino muy gordo.

Diagnóstico

Clínico

La fiebre efímera bovina suele diagnosticarse clínicamente durante los brotes en las zonas endémicas; debe sospecharse cuando en el ganado bovino que desarrolla síntomas graves pero transitorios, como fiebre, cojera, parálisis temporal o decúbito.

El índice de mortalidad tiende a ser sorprendentemente bajo a pesar de la gravedad de los signos. Esta enfermedad puede resultar difícil de diagnosticar cuando hay sólo un animal afectado.

Diagnóstico diferencial

La fiebre efímera bovina, en un solo animal puede confundirse con la fiebre del Valle de Rift, cowdriosis, lengua azul, botulismo, babesiosis o carbunco

Fiebre efímera bovina

sintomático. La salivación también puede asemejarse a la de la fiebre aftosa, pero no se encuentran vesículas.

Análisis de laboratorio

La mayoría de los casos de fiebre efímera bovina se confirman por serología; Se debe demostrar el incremento de los títulos, ya sea mediante la prueba de neutralización del virus o ELISA; tanto la primera como ELISA bloqueante pueden distinguir el VFEB entre otros miembros del género *Ephemerovirus*. También se puede utilizar la fijación del complemento, pero esta prueba identifica los anticuerpos específicos de *Ephemerovirus*. Las respuestas anamnésticas al VFEB se pueden observar durante la primera exposición, si el animal estuvo expuesto anteriormente a otro virus del género.

Las pruebas de PCR se utilizan periódicamente para el diagnóstico, en algunos países, incluso en Australia. Se puede intentar aislar el virus de muestras de sangre, pero suele fracasar.; los linajes celulares de *Aedes albopictus* (mosquito) son las células más propicias para el aislamiento inicial. Las células BHK-21 y Vero también se pueden utilizar para el aislamiento del virus. La identidad del mismo generalmente se confirma mediante inmunofluorescencia, neutralización del virus o ELISA bloqueante; no obstante, con la inmunofluorescencia se puede identificar el virus sólo como *Ephemerovirus*.

La fiebre efímera bovina también se puede confirmar mediante la inoculación intracerebral en ratones lactantes.

Toma de muestras

Antes de recolectar o enviar muestras de animales con sospechas de una enfermedad 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.

Para serología se deben tomar muestras de suero durante la fase aguda y de convalecencia, recolectar en la fase temprana de la enfermedad y aproximadamente de 1 a 3 semanas más tarde. En las zonas donde la fiebre efímera bovina nunca se ha visto, se sugiere la toma de una muestra individual de animales recuperados. Aunque para serología normalmente se recolecta sangre coagulada, se debe tener en cuenta que la sangre extraída durante la enfermedad generalmente no coagula.

El VFEB a veces puede recuperarse de las muestras de sangre durante las primeras 24 a 48 horas de la enfermedad. A los fines de aislar el virus, se deben tomar al menos 5 ml de sangre entera con anticoagulante (no se debe utilizar EDTA).

Para una confirmación más rápida, se deben tomar muestras de animales en diversos estadios de la enfermedad.

Medidas recomendadas ante la sospecha de Fiebre Efímera Bovina

Notificación a las autoridades

La fiebre efímera 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 fiebre efímera deben seguir las pautas nacionales y/o locales para la notificación y las pruebas de diagnóstico correspondientes.

Control

Dado que el desarrollo de la enfermedad y la viremia son transitorios y que el período de incubación es breve, las restricciones a las importaciones generalmente resultan eficaces, a menos que el país comparta fronteras con una región endémica. No se conocen los vectores del VFEB ni se ha informado, su exitosa erradicación una vez que la enfermedad se hace endémica. Si se produce un brote entre animales importados a una zona limitada, es posible que resulte exitoso colocarlos en una zona protegida de insectos y tratada con insecticidas. El hipoclorito de sodio y otros desinfectantes destruyen el VFEB, sin embargo, la desinfección es relativamente de poca importancia en la prevención de la propagación de este virus. El VFEB no se transmite por contacto accidental o por las secreciones, asimismo, se inactiva rápidamente en los cadáveres.

En áreas endémicas, la vacunación generalmente se utiliza para prevenir la enfermedad, especialmente en las vacas lecheras y toros; no siempre son necesarias donde se producen brotes periódicos y la mayoría de los animales adquieren inmunidad antes de ser adultos. Ante un brote, también se puede realizar vacunación; el control de insectos teóricamente resultaría útil, aunque se desconoce su eficacia. Se deberían considerar instalaciones protegidas de insectos durante los brotes o en épocas de riesgo elevado.

El tratamiento generalmente no es necesario en vacas no lactantes, pero los toros o vacas lecheras de alta producción en general reciben tratamiento, especialmente cuando se caen. Los antiinflamatorios y las inyecciones de borogluconato de calcio son efectivos. Una buena atención también puede ayudar a la recuperación. Los animales caídos deben recibir agua, alimento y refugio si es necesario, pero no deben ser obligados a pararse ni a moverse. No se recomienda la alimentación forzada debido al riesgo de neumonía por aspiración. Los animales echados de costado pueden rotarse periódicamente para evitar la falta de circulación y daños en los músculos.

Salud pública

No existen pruebas de que los humanos puedan contraer el virus de la fiebre efímera bovina.

Recursos de internet

United States Animal Health Association.
Foreign Animal Diseases
http://www.aphis.usda.gov/emergency_response/downloads/nahems/fad.pdf

World Organization for Animal Health (OIE)
<http://www.oie.int>

OIE Terrestrial Animal Health Code
<http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-code/access-online/>

Referencias

- Hamblin C. Bovine ephemeral fever. In: Foreign animal diseases. Boca Raton, FL: United States Animal Health Association; 2008. p. 175-183.
- International Committee on Taxonomy of Viruses Universal Virus Database [ICTVdB] Management. 01.062.0.03. Ephemerosvirus. In: Büchen-Osmond C, editor. ICTVdB - The universal virus database, version 4 [online]. New York: Columbia University; 2006. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb/ICTVdB/>. Accessed 23 Jul 2008.
- Kahn CM, Line S, editors. The Merck veterinary manual [online]. Whitehouse Station, NJ: Merck and Co; 2006. Ephemeral fever. Available at: <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/55300.htm>. Accessed 21 Jul 2008.
- Kirkland PD. Akabane and bovine ephemeral fever virus infections. *Vet Clin North Am Food Anim Pract.* 2002;18:501-14, viii-ix.
- Nandi S, Negi BS. Bovine ephemeral fever: a review. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis.* 1999;22:81-91.
- St George TD. Bovine ephemeral fever. In: Foreign animal diseases. Richmond, VA: United States Animal Health Association; 1998. Available at: http://www.vet.uga.edu/vpp/gray_book02/fad/bef.php. Accessed 24 Jul 2008.
- Stram Y, Kuznetzova L, Levin A, Yadin H, Rubinstein-Giuni M. A real-time RT-quantitative(q)PCR for the detection of bovine ephemeral fever virus. *J Virol Methods.* 2005;130:1-6.
- Walker PJ. Bovine ephemeral fever in Australia and the world. *Curr Top Microbiol Immunol.* 2005;292:57-80.