

MÓDULO 7: DETECCIÓN DE ENFERMEDADES EXÓTICAS EN ANIMALES DE CATEGORÍA I



PROGRAMA NACIONAL DE ACREDITACIÓN VETERINARIA

Departamento de Agricultura de Estados Unidos • Servicio de Inspección de Salud Animal y Vegetal • Servicios Veterinarios

Este módulo fue aprobado como una unidad suplementaria de capacitación para participantes del Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del USDA



Detección de Enfermedades Exóticas en Animales de Categoría I

Este módulo informativo ha sido aprobado especialmente para servir como una unidad suplementaria de capacitación para participantes del Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del USDA. Este módulo tiene como objetivo familiarizar a los veterinarios con actividades y conceptos regulatorios de sanidad animal. La información en este módulo no sustituye las normas reglamentarias. Para información más actualizada sobre normas y estándares, por favor remítase al Código Federal de Normas regulatorias o contacte su oficina local de Servicios Veterinarios.

Si tiene preguntas sobre este módulo por favor contacte a:

USDA-APHIS National Veterinary Accreditation Program
4700 River Road, Unit 64
Riverdale, MD 20737
Phone: 301-851-3400
nvap@aphis.usda.gov

Este documento se hizo posible, en parte por un acuerdo cooperativo entre el USDA-APHIS para el Programa Nacional de Acreditación. Fue producido por el Centro de Seguridad Alimentaria y Salud Pública, de la Universidad Estatal de Iowa de Ciencia y Tecnología, Facultad de Medicina Veterinaria.

Para obtener copias adicionales de este u otros módulos, por favor contacte:

Center for Food Security and Public Health
2160 Veterinary Medicine
Iowa State University of Science and Technology
Ames, IA 50011
Phone: 515-294-1492
Fax: 515-294-8259

La universidad Estatal de Iowa no discrimina por raza, color, religión, nacionalidad, orientación sexual, identidad de género, sexo, estado civil, discapacidad o siendo veterano de guerra americano. Ante cualquier pregunta puede dirigirse al director de conformidad y oportunidad igualitaria, 3280 Beardshear Hall, (515)294-7612.

Detección de Enfermedades Exóticas en Animales de Categoría I

Contenido

Introducción	1
Rol de Veterinarios Acreditados como detectives de Enfermedades Animales Exóticas	1
Animales de Categoría I	1
Detección de Enfermedades Exóticas en Animales de Categoría I	1
Consecuencias de las Enfermedades Exóticas de los Animales en los EE. UU	2
Protegiéndose de las Enfermedades Exóticas de los Animales Zoonóticas	3
Enfermedades Exóticas de los Animales	3
La Importancia de la Denuncia Temprana	4
Detección de Enfermedades Exóticas en los Perros	4
Hallazgos clínicos	5
Miasis del Gusano Barrenador del Ganado	5
Brotos de Enfermedades Exóticas de los Animales	6
Muermo	6
Fiebre Hemorrágica del Conejo	7
Fiebre del Valle de Rift	7
Tripanosomiasis Africana Animal	9
Surra	10
Encefalomiелitis Ovina	10
Cowdriosis	11
Nipah	12
Hendra	12
Mantenerse Educado Sobre las Enfermedades Exóticas de los Animales	12
Una posible Enfermedad Exótica Animal en su Clínica	14

DetECCIÓN DE ENFERMEDADES EXÓTICAS EN ANIMALES DE CATEGORÍA I

Diagnóstico diferencial	15
Consulta al dueño	16
Notificando las autoridades	17
Equipo de Protección Personal	17
Investigación de la Enfermedad Exótica Animal	18
Investigaciones de Enfermedades Exóticas Animales en EE.UU	19
Resumen	19
Agradecimientos	21
Créditos de Fotos e Ilustraciones	22
Respuestas de la Revisión del Conocimiento	24
Enfermedades Exóticas afectando animales de Categoría	26
Resumen del Gusano Barrenador del Ganado	27
Resumen de Muermo	28
Resumen de la Enfermedad Hemorrágica del Conejo	30
Resumen de Fiebre del Valle de Rift	31
Resumen de Tripanosomiasis Africana Animal	33
Resumen de Surra	34
Resumen de Encefalomiелitis Ovina	35
Resumen de Cowdriosis	37
Resumen de Nipah	38
Resumen de Hendra	39
Resumen Para Más Información	40

Detección de Enfermedades Exóticas en Animales de Categoría I

Introducción

Bienvenido al módulo sobre Detección de enfermedades exóticas en animales de Categoría I.

Después de completar este módulo, usted será capaz de:

- Informar acerca de una **enfermedad exótica de los animales (EEA)** sospechosa
- Describir la importante función de los veterinarios acreditados en la vigilancia y detección de EEA
- Comprender el impacto potencial que una EEA en un animal de la Categoría I puede tener en las poblaciones de animales productores de alimentos, la salud pública y la economía
- Enumerar las EEA zoonóticas presentadas en este módulo
- Reconocer los signos clínicos de las principales EEA en los animales de Categoría I

Se estima que completar este módulo le llevará 45 minutos, pero dependerá de su conocimiento del material.

La función de los veterinarios acreditados como detectives de las EEA

Los Veterinarios Acreditados tienen responsabilidades extraordinarias. Realizan inspecciones y exámenes de sanidad para garantizar que los animales y productos de origen animal transportados entre los Estados y exportados a otros países no introduzcan enfermedades. Además, ayudan al USDA a supervisar y controlar las enfermedades de riesgo. Estas acciones contribuyen a la protección de la salud pública mediante el reconocimiento y la notificación de enfermedades zoonóticas, y al garantizar el ingreso de animales sanos al suministro de alimentos. El programa de acreditación es un componente importante de la estrategia global para proteger y garantizar la salud de las poblaciones animales de la nación.

Los veterinarios acreditados han sido esenciales en el reconocimiento y la notificación rápida de incursiones de EEA. Este módulo está diseñado para aumentar sus conocimientos sobre las enfermedades que afectan a los animales de compañía, designados como animales de la Categoría I por el USDA.

Animales de Categoría I

El APHIS considera animales de Categoría I, aquellos que generalmente se tienen como mascotas, tales como perros, gatos, hurones, conejos y reptiles. La categoría I no incluye a las especies de animales productores de alimento y de fibra, caballos, aves, animales acuáticos criados en granjas, las demás especies ganaderas y los animales de zoológico que puedan transmitir enfermedades exóticas al ganado. Aunque se puede tener cerdos vietnamitas y ciertas aves como mascotas, estas especies pueden actuar como huéspedes de enfermedades que presentan una amenaza importante para las aves y los cerdos productores de alimento, lo cual los convierte en animales de Categoría II. Además, se debe tener en cuenta que, aunque se pueden criar conejos como alimento, el USDA no los considera ganado sino animales de Categoría I.

Detección de EEA en Animales de Categoría I

Las enfermedades exóticas de los animales son aquellas enfermedades cuya presencia en los Estados Unidos o sus territorios no es conocida. Tanto en los casos de introducción accidental como de introducción intencional a través de un acto terrorista, estas enfermedades tienen el potencial de causar altos índices de morbilidad y mortalidad en animales, interrumpir el comercio nacional e internacional, causar un desastre económico y, en algunos casos, afectar la salud humana.

Aunque generalmente se cree que las EEA afectan a las especies ganaderas, muchas también afectan o utilizan como huéspedes a los animales de Categoría I. Varias EEA afectan a los animales de Categoría I, y este módulo se centra



en diez* de estas enfermedades. Dos enfermedades tienen importancia para los veterinarios que trabajan con aves domésticas: la influenza aviar y la enfermedad exótica de Newcastle. Un módulo distinto del NVAP analiza estas dos enfermedades aviarias desde el punto de vista del veterinario acreditado de Categoría I. Consulte los detalles en el *Módulo 6: Enfermedades exóticas de las aves*.

Desde 1997, los médicos veterinarios privados han detectado tres EEA distintas en los animales de la Categoría I en los Estados Unidos: Miasis por gusanos barrenadores del Nuevo Mundo y Viejo Mundo, y enfermedad hemorrágica del conejo (EHC). En total, estas enfermedades fueron detectadas y erradicadas de EE.UU. ocho veces en distintas ocasiones. Gracias a la respuesta correcta de los médicos veterinarios particulares ante la sospecha de estas enfermedades, la salud humana y animal y la economía estadounidense no se vieron afectadas.

Si desea obtener más información, consulte el manual *Enfermedades exóticas que afectan a los animales de la Categoría I* en el apéndice.

*Estas diez enfermedades fueron seleccionadas en función de los informes sobre su prevalencia en el mundo y el impacto potencial en los Estados Unidos.

Este módulo se centrará en diez EEA que pueden afectar a los animales de la Categoría I; nueve de ellas también afectan a los animales de la Categoría II y seis son zoonóticas. Los conocimientos de la distribución geográfica, signos clínicos, especies afectadas y potencial zoonótico de estas enfermedades son imprescindibles para prevenir su ingreso y su propagación a animales y personas. Para cada una de las diez enfermedades tratadas en este módulo, se brindará una “Resumen de la enfermedad”. Estos folletos informativos de una página proporcionan la información anterior en un formato de referencia rápida. El conocimiento de esta información contribuirá a la detección temprana, la cual constituye una función importante de los veterinarios acreditados.

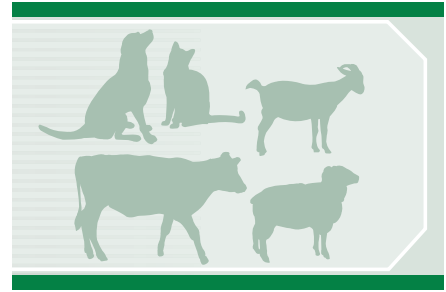
Zoonótico	Categoría I					Categoría II					
	Gato	Perro	Hurón	Conejillo de Indias	Hamster	Conejo	Aves de corral/ aves de compañía	Ganado Bovino	Ovejas/ Cabras	Cerdos	Caballos
Trypanosomias African animal	●	●		●		●		●			
Muermo	●	●		●	●			●	●		
Cowdriosis			●					●	●		
Hendra	●			●							●
Encefalomieltitis Ovina		●		●		●		●	●	●	●
Nipah	●	●							CABRAS	●	●
Fiebre Hemorrágica del conejo						●					
Fiebre del valle de Rift	●	●						●	●		
Miasis del gusano barrenador del ganado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Surra	●	●						●			●

Consecuencias de una EEA en los Estados Unidos

Un animal de Categoría I infectado con una EEA podría transmitirla al ganado o a los humanos, con un serio impacto en la salud humana y animal, y en la economía.

Bienestar y sanidad animal: algunas enfermedades, tales como la enfermedad hemorrágica del conejo y la surra, son de alta mortalidad para las especies susceptibles. Otras enfermedades, tales como la cowdriosis, las infecciones por virus Hendra y Nipah, y la encefalomieltitis ovina no son tan virulentas pero pueden causar enfermedad clínica

grave y, en algunos casos, la muerte. La fiebre del Valle de Rift es una enfermedad causada por un virus que se propaga a través de los mosquitos (vectores) y que afecta a vacas, ovejas, cabras, perros y gatos. Esta enfermedad causa abortos en hasta 100 % de las hembras preñadas. Puede causar una tasa de mortalidad que oscila entre 10 y 100 % en los animales jóvenes de las especies afectadas. Otras enfermedades, más específicamente la tripanosomiasis animal africana, tienen bajos índices de mortalidad pero causan enfermedad clínica que puede afectar la calidad de vida y el bienestar de los animales.



Salud humana: algunas EEA son zoonóticas y pueden tener un grave impacto en la salud humana. Por ejemplo, la fiebre del Valle de Rift puede causar hemorragias mortales, meningitis o retinopatía en humanos. Las personas se pueden infectar a través de los mosquitos (vectores), exposición a aerosoles o contacto directo con tejidos animales infectados. Por lo general, la infección causa casos asintomáticos o enfermedad leve con fiebre. Se pueden producir complicaciones en un pequeño porcentaje de personas, entre ellas fiebre hemorrágica, meningoencefalitis o enfermedad ocular. La fiebre hemorrágica puede avanzar hasta causar shock y muerte. El muermo puede causar septicemia, infección pulmonar, infección localizada aguda o una infección crónica. Si la infección se vuelve septicémica, puede producirse la muerte en un plazo de 7 a 10 días.



Impacto económico: una EEA puede ser desastrosa para la economía de EE.UU. Por ejemplo, la miasis por gusanos barrenadores es una parasitosis con efectos devastadores que ha sido durante mucho tiempo una de las causas principales de pérdidas económicas en áreas tropicales del hemisferio occidental. En 1960, se calculó que las pérdidas de ganado por gusanos barrenadores en el sudoeste de EE.UU. fueron de más de 100 millones de dólares anuales (Programa Internacional de Erradicación del Gusano Barrenador del USDA-APHIS, enero de 2007). El USDA-APHIS calcula que si esta peste se volviera a introducir en los Estados Unidos, la industria ganadera podría sufrir pérdidas anuales de producción de 750 millones de dólares (Ficha técnica del Gusano Barrenador del USDA-APHIS, 2002).



Si se diagnosticara fiebre del Valle de Rift en EE.UU. las consecuencias en la economía podrían ser graves. Se producirían pérdidas económicas directas a causa de la pérdida de producción ganadera, los gastos de contención de la enfermedad y las medidas de erradicación. Las pérdidas de ganado y de exportaciones de carne, y las compensaciones que el gobierno paga a los productores son ejemplos de gastos indirectos. La fiebre del Valle de Rift podría tener un impacto general de millones a miles de millones de dólares.

Como Protegerse de las EEA Zoonóticas

Debido al potencial zoonótico de algunas EEA y a los diversos agentes enzoóticos con los cuales el personal entra en contacto durante su trabajo, es importante conocer las diversas formas de equipos de protección personal (EPP). *El Módulo 4 del NVAP: Prevención de la introducción y propagación de enfermedades* revisa los aspectos clave del uso diario de EPP y las formas de protección contra la exposición a enfermedades zoonóticas. *El Módulo 10 del NVAP: Equipo de protección personal para los médicos veterinarios* brinda detalles más específicos acerca del uso de EPP en la práctica diaria y en situaciones de brotes de enfermedades.

La Asociación Nacional de Veterinarios de Salud Pública Estatal (NASPHV, por sus siglas en inglés) ha elaborado el Compendio de Precauciones Veterinarias Estándar para la Prevención de Enfermedades Zoonóticas en el Personal Veterinario. Este recurso gratuito proporciona pautas acerca del EPP y otras medidas de protección, y se encuentra disponible en esta dirección: <http://www.cfsph.iastate.edu/Control-de-Infecciones/archivos/Compendio-de-Precauciones-Veterinarias-Estandar-2010.pdf>

EEA

Las EEA no siempre presentan signos “exóticos”; algunas pueden parecerse a enfermedades endémicas.

Durante un brote de infecciones por el virus de Nipah en Malasia en 1998, se pensó al principio que los casos humanos se debían a la encefalitis japonesa, una enfermedad vírica asociada con los cerdos que es endémica en los países del sudeste asiático, entre ellos Malasia. El descubrimiento de este nuevo paramixovirus se produjo después de realizar pruebas adicionales, y se utilizó el despoblamiento masivo de cerdos para controlar su propagación. Además, se informaron casos de esta infección en perros, con manifestaciones similares a las del moquillo, tales como fiebre, dificultades respiratorias y rinorrea mucopurulenta.

Como veterinario acreditado, **usted** es fundamental para la detección temprana de un brote de una EEA.

Si el cuadro clínico no concuerda con el informe de diagnóstico, prepárese para ampliar sus diagnósticos diferenciales para incluir las EEA. En algunos casos, si escucha ruido de cascos, piense en cebras y no en caballos.



Como repaso de sus funciones como veterinario acreditado, tenga en cuenta el Título 9 del CFR Parte 161.4 (f): “Un veterinario acreditado deberá informar de inmediato al Veterinario de Área a Cargo y al Funcionario Estatal de Sanidad Animal acerca de todos los casos diagnosticados o sospechosos de enfermedades animales contagiosas para las cuales el APHIS cuenta con un programa de control o erradicación en el Capítulo I del Título 9 del CFR, y todos los casos diagnosticados o sospechosos de enfermedades animales cuya presencia en los Estados Unidos no es conocida según lo dispuesto en la sección 71.3(b) de este capítulo”.

¡Si tiene sospechas, infórmelas! Recuerde, la reducción del impacto de una EEA en la salud humana y animal, y en la economía de EE.UU. requiere *detección temprana, notificación rápida y pronta respuesta*.

Si sospecha de una EEA, póngase en contacto de inmediato con su Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) o el Veterinario de Área a Cargo (AVIC) del APHIS. Los veterinarios acreditados NO deben intentar diagnosticar una enfermedad exótica de los animales o enviar muestras a un laboratorio de diagnóstico ya que esto puede causar una propagación extra si la manipulación no es adecuada.

Puede encontrar una lista de los SAHO y AVIC en los siguientes enlaces:

SAHO: <http://www.usaha.org/StateAnimalHealthOfficials.aspx>

AVIC: http://www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices/

En caso de introducción accidental o intencional de una EEA, existen pasos específicos a seguir para notificar y controlar el brote. Estos pasos serán tratados más adelante en este módulo en una situación hipotética que podría darse en su clínica.

Revisión de Conocimientos #1

Sospecha que la mascota de un cliente tiene una EEA. ¿Qué debe hacer?

- A.** Deriva inmediatamente a su cliente al hospital universitario o veterinaria más cercana.
- B.** Nada; nunca diagnosticó una EEA durante el tiempo que practicó su profesión.
- C.** Intenta diagnosticar la enfermedad por su cuenta, tomando y enviando muestras.
- D.** Llama al AVIC y al Funcionario Estatal de Sanidad Animal de inmediato, e informa sus sospechas.

Las respuestas se encuentran en el Apéndice.

La Importancia de la Notificación Rápida

No se puede exagerar la importancia de presentar informes con rapidez.

La notificación rápida puede:

- Controlar y prevenir la propagación de las EEA

- Prevent the spread of zoonotic diseases
- Prevenir la propagación de enfermedades zoonóticas
- Reducir los costos económicos de un brote
- Reducir el riesgo de que los animales silvestres o artrópodos se conviertan en hospedadores de una EEA

Cuando tenga dudas acerca de la importancia de una enfermedad, o si se trata de una EEA, **llame** al AVIC y al Funcionario Estatal de Sanidad Animal para que estas autoridades decidan el curso de acción más adecuado.

Detección de EEA en un Perro

Ya examinamos la importancia de informar rápidamente las sospechas de una EEA. Ahora examinaremos un caso que involucra la detección de una EEA en un animal de Categoría I en los Estados Unidos.

Este ejemplo destaca la importancia de la vigilancia constante de los veterinarios acreditados para detectar EEA. Lo que comenzó como un caso aparentemente común fue en realidad una brote de una EEA. ¿Qué hubiera hecho usted?

El 21 de noviembre de 1997 se llevó un perro basset hound con cojera a un veterinario en el centro de Texas. Los clientes eran una familia que se encontraba de regreso de América Central. El perro había sido importado de América Central tres días antes y un médico veterinario había realizado el examen para expedir un certificado sanitario seis días antes.

Hallazgos del Examen Clínico

La médica veterinaria descubrió una herida en la pata trasera derecha del perro. Después de un examen completo de la herida bajo anestesia, la veterinaria retiró seis larvas de mosca con un tamaño que oscilaba entre 8 y 15 mm. Debido a la aparición y ubicación de las larvas y al hecho de que el perro había llegado recientemente de América Central, la veterinaria sospechó que se trataba de gusanos barrenadores.



La veterinaria notificó al Funcionario Estatal de Sanidad Animal de inmediato, y éste notificó al APHIS. Se enviaron veterinarios estatales y federales para tomar muestras de las larvas y enviarlas al laboratorio dedicado al estudio de los gusanos barrenadores del USDA en Mission, Texas, para su identificación; el diagnóstico dio resultados positivos para *Cochliomyia hominivorax*, el gusano barrenador del Nuevo Mundo. El personal del USDA pudo seguir la ruta del paciente desde América Central hasta el centro de Texas. Se aplicó insecticida en todos los lugares donde el perro paró tanto en aeropuertos como en criaderos.

Existen otras situaciones en las que los médicos veterinarios identificaron y notificaron rápidamente casos de gusanos barrenadores en otros animales importados tales como perros, gatos, cabras, caballos, e incluso aves. Gracias a la pronta respuesta y notificación de las autoridades correspondientes por parte de la médica veterinaria en el ejemplo anterior y de los veterinarios involucrados en los otros casos, se evitó la reintroducción del gusano barrenador del Nuevo Mundo a los Estados Unidos. A continuación, analizaremos las características clínicas más comunes de la miasis por el gusano barrenador y le proporcionaremos resumen de la enfermedad, que consiste en una página de referencia rápida.

Miasis por el Gusano Barrenador

Etiología

Larvas de gusanos de moscas azules – se alimentan de tejidos vivos y secreciones dentro de las heridas.

Especies Afectadas

Todos los animales de sangre caliente, incluso los humanos, son susceptibles.

Distribución Geográfica

Los gusanos barrenadores del Nuevo Mundo se encuentran en regiones de América del Sur. Estos gusanos fueron erradicados de los Estados Unidos, México y América Central. Los gusanos barrenadores del Viejo Mundo se pueden encontrar en el Sudeste de Asia, el Medio Oriente, India y partes de África.

Vía(s) de Transmisión

Vector: larva de *Cochliomyia hominivorax* (gusanos barrenadores del Nuevo Mundo) o *Chrysomya bezziana* (gusanos barrenadores del Viejo Mundo)

Signos Clínicos

Los gusanos barrenadores depositan sus huevos en heridas superficiales que pueden ser pequeñas como una picadura de garrapata o en orificios nasales, anales y vaginales. A medida que las larvas se alimentan y crecen, la herida se agranda y se hace más profunda, y tiene una supuración serosanguinolenta. Los gusanos barrenadores pueden dañar la piel del ganado y causar enfermedad debilitante.

Los síntomas en los humanos incluyen dolor localizado, prurito intenso, nódulos cutáneos y, con frecuencia, larvas visibles en la herida. Si no reciben tratamiento, las infestaciones por gusanos barrenadores pueden causar la muerte en **cualquier especie** debido a shock tóxico o a penetración de las vísceras o las cavidades en la cabeza y el cuello.

En el caso anterior, el veterinario acreditado descubrió las larvas entre cuatro y seis días después de que las larvas hicieron eclosión. Dentro de la herida puede haber hasta 200 parásitos orientados verticalmente. En este caso, seis larvas causaron la cojera del perro.

Para obtener más información, consulte el resumen de miasis por el gusano barrenador en el apéndice.

Brotos de EEA

La introducción de los gusanos barrenadores a EE.UU. tuvo efectos limitados gracias a la detección temprana y la notificación rápida de un veterinario acreditado. El muermo es otra EEA que en algún momento existió en EE.UU. pero fue erradicado en 1934. La enfermedad hemorrágica de conejo (EHC) es altamente contagiosa y tiene efectos devastadores; los diversos brotes de la enfermedad en EE.UU. fueron eliminados. En los Estados Unidos, se diagnosticó la EHC en los años 2000 (Iowa), 2001 (Illinois, Nueva York, y Utah), 2005 (Indiana) y 2010 (Minnesota). No se produjeron brotes fuera de pequeños grupos de conejos afectados.

A continuación, revisaremos estas dos enfermedades para que disponga de los conocimientos necesarios para su reconocimiento temprano y para prevenir una incursión.

Muermo

Etiología

Bacilo Gram-negativo: *Burkholderia mallei* se encuentra en exudados de la piel y secreciones respiratorias.

Especies Afectadas: Potencial Zoonótico

Gatos, perros, hamsters, conejillos de Indias, pequeños rumiantes, camellos y équidos.

Humanos: Susceptibles. La enfermedad es poco común, pero el índice de mortalidad es elevado si no recibe tratamiento.

Distribución Geográfica

Se considera que el muermo es endémico en el Medio Oriente, Asia, África y América del Sur.

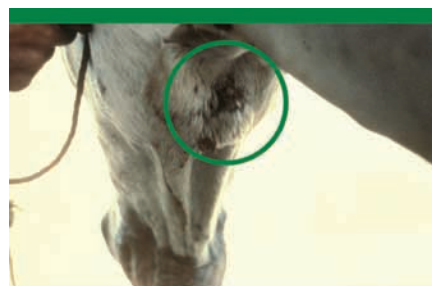
Vía(s) de Transmisión

Aerosol: Inhalación del organismo por contacto directo

Contacto directo: Animales infectados, carcasas

Fomites: camas, alimentos y equipos contaminados

Oral: carnívoros que se alimentan de carne contaminada



Signos Clínicos

Se han descrito 3 formas: nasal, pulmonar y cutánea. Las formas nasal y pulmonar suelen ser más agudas y pueden incluir fiebre, dificultad para respirar y rinorrea espesa. La forma cutánea suele ser más crónica y los signos clínicos pueden incluir fiebre, disnea, e induración de los vasos y ganglios linfáticos que pueden romperse y formar úlceras.

Para obtener más información, consulte el resumen del muermo en el apéndice.

Enfermedad Hemorrágica del Conejo (EHC)

Etiología

Virus ARN: *Lagovirus* en la familia Caliciviridae.

Especies Afectadas: Potencial Zoonótico

Conejo europeo, *Oryctolagus cuniculus* (especie de la cual derivan todos los conejos domésticos y comerciales de EE.UU.). Las especies de conejos silvestres* propias del hemisferio occidental no son susceptibles a la infección y no desarrollan enfermedad clínica.

*En este contexto las especies de conejos silvestres incluyen al conejo cola de algodón (*Sylvilagus floridanus*), las liebres de cola negra (*Lepus californicus*), y el conejo de los volcanes (*Romerolagus diazzi*).

Humanos: No son susceptibles.

Distribución Geográfica

Australia, China, Europa, Corea, y Nueva Zelanda. En EE.UU. se registraron casos en los años 2000, 2001, 2005 y 2010 pero todos fueron controlados y erradicados.

Vía(s) de Transmisión

Contacto directo: Animales infectados, carcasas

Oral: Consumo de alimentos contaminados con orina y heces

Vectores: Moscas y otros insectos como vectores mecánicos

Fomites: camas, agua o pelo de un animal infectado

Signos Clínicos

Por lo general, los conejos infectados desarrollan fiebre y mueren súbitamente (en un plazo que oscila de 6 a 24 horas). Los signos clínicos pueden incluir apatía, anorexia, postración, congestión de la conjuntiva o signos neurológicos (tales como excitación, falta de coordinación, pedaleo y posición anormal de la cabeza). Algunos conejos afectados pueden presentar rinorrea espumosa y sanguinolenta.

Para obtener más información, consulte la ficha breve de la enfermedad hemorrágica del conejo en el apéndice.

Brote de Enfermedad Hemorrágica del Conejo (EHC)

Se produjeron varios casos de enfermedad hemorrágica del conejo en los Estados Unidos pero fueron eliminados cada vez. Para observar el desarrollo de un brote en el año 2000, consulte la cronología de eventos a continuación.

Antecedentes: En marzo del año 2000, una colonia de conejos domésticos palominos y de California alojados en una granja en Iowa desarrolló una enfermedad poco común y altamente mortal.

Marzo 9: Muere un conejo que se podía mover libremente.

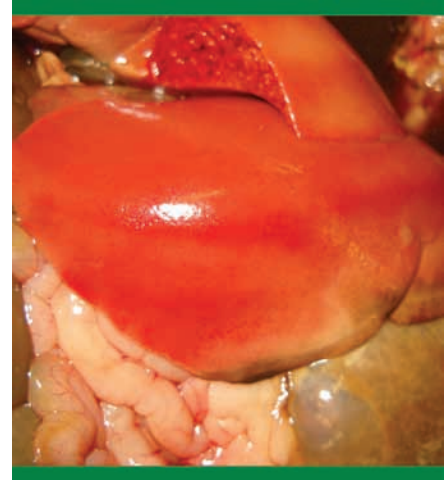
Marzo 16: Los animales albergados en conejeras comenzaron a morir.

Marzo 21: El dueño de los conejos llevó un conejo muerto a su veterinario para realizar un examen post mortem. El veterinario envió muestras de tejidos al Laboratorio de Diagnóstico Veterinario de la Universidad Estatal de Iowa (ISU VDL, por sus siglas en inglés).



Marzo 24: Se enviaron muestras de otro conejo muerto al ISU VDL.

Marzo 27: Se sospechó de enfermedad hemorrágica del conejo en base a los antecedentes clínicos y las lesiones microscópicas en el hígado. El ISU VDL notificó a los funcionarios estatales y federales sobre un posible caso de enfermedad hemorrágica del conejo, e inmediatamente se dio inicio a una investigación de EEA. Se enviaron muestras al Laboratorio de Diagnóstico de Enfermedades Exóticas de los Animales (FADDL) del USDA en Plum Island, Nueva York. Hasta el 30 de marzo, 25 de los 27 conejos había muerto.



Marzo 31: El FADDL entregó un diagnóstico presuntivo de enfermedad hemorrágica del conejo. Por ser la primera aparición de este virus en EE.UU., se enviaron muestras al Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas (INIA) en Madrid, España, para confirmar el virus. El Departamento de Agricultura y Administración de Tierras de Iowa puso a la granja bajo cuarentena.

Abril 7: Se recibió la confirmación de EHC.

Abril 8: Como medida de control se sacrificaron los dos conejos restantes y se incineraron sus carcasas en el Laboratorio Nacional de Servicios Veterinarios en Ames, Iowa.

Abril 21: Se quemaron las conejeras y los edificios que los albergaban, y se enterraron las cenizas bajo la supervisión del Departamento de Agricultura y Administración de Tierras de Iowa.

Mayo 12: Después de una extensa investigación epidemiológica, el USDA y el Departamento de Agricultura y Administración de Tierras de Iowa cerraron el caso.

Resumen: No se estableció el origen de este brote. No se habían introducido conejos en el lugar en los dos últimos años, y los conejos salieron y entraron a la granja por última vez en agosto de 1999. No había ningún otro establecimiento con conejos cerca de la granja.

Se requiere que los médicos veterinarios informen los casos de alta morbilidad y mortalidad en conejos a su AVIC y SAHO.

Revisión de Conocimientos #2

¿Cuáles de los siguientes enunciados son VERDADEROS con relación a la miasis por el gusano barrenador? Elija TODOS los que correspondan.

- A.** Las larvas del gusano barrenador pueden infestar a todos los animales de sangre caliente, incluso a los humanos. La infestación se puede dar en aves, pero es poco común.
- B.** Las larvas de gusanos barrenadores se alimentan de tejidos muertos o en descomposición.
- C.** 1 a 2 días después de su eclosión, las larvas de gusanos barrenadores pueden resultar difíciles de detectar. No obstante las larvas pueden crecer más de 1,3 centímetros en un plazo de 5 a 7 días.
- D.** Los gusanos barrenadores del Nuevo Mundo han sido erradicados de EE.UU., México y América Central y del Sur; por lo tanto, un animal que se desplazara por estas regiones no correría riesgos de infestarse con gusanos barrenadores.

Las respuestas se encuentran en el Apéndice.

EEA

Existen siete EEA que afectan o son portadas por los animales de la Categoría I pero no han sido diagnosticadas en EE.UU. Para que usted pueda organizarlas, estas enfermedades se encuentran agrupadas según la forma principal de transmisión entre animales y los signos clínicos habituales que usted observaría.

Transmitidas por Vectores:

Fiebre del Valle de Rift - mosquitos

- Abortos, mortalidad en animales jóvenes

Tripanosomiasis animal africana - moscas hematófagas

- Anemia, pérdida de peso

Surra - moscas picadoras

- Fiebre, edema, signos neurológicos

Encefalomiелitis ovina - garrapatas

- Signos neurológicos

Cowdriosis - garrapatas

- Fiebre, anorexia, signos neurológicos

Contacto directo o cercano:

Fluidos corporales que contienen el virus de Nipah

- Enfermedad respiratoria y neurológica grave

Fluidos corporales que contienen el virus de Hendra

- Enfermedad respiratoria, signos neurológicos leves

A continuación trataremos cada una de estas enfermedades en mayor detalle.

Fiebre del Valle de Rift

Etiología

Virus ARN: *Phlebovirus* en la familia *Bunyaviridae*.

Especies Afectadas: Potencial Zoonótico

Gatos, perros, varias especies de roedores, ganado bovino, ovejas, cabras y caballos.

Humanos: Susceptibles.

Distribución Geográfica

Mayor parte de África. Se han registrado casos en Arabia Saudita y Yemen.

Vía(s) de Transmisión

Vectores: Mosquitos principalmente, también garrapatas y jejenes

Aerosol: Los animales infectados diseminan el virus a través de los líquidos

del parto y durante la necropsia/faena, con exposición a los humanos

Contacto directo: Ingresa en la piel a través de abrasiones durante la parición, necropsia o faena.

Signos Clínicos

Animales: Se producen altos índices de mortalidad en animales jóvenes y abortos en las hembras preñadas.

Humanos: Muestran una enfermedad autolimitada parecida a la gripe; no obstante, se pueden producir casos de enfermedad ocular grave y casos poco frecuentes de fiebre hemorrágica mortal.

Para obtener más información, consulte el resumen de la fiebre del Valle de Rift en el apéndice.

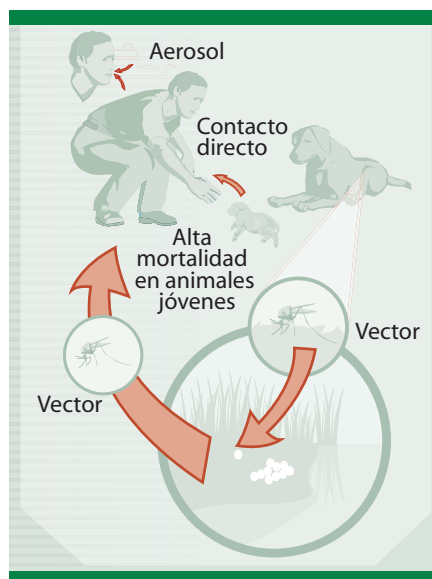
Tripanosomiasis Animal Africana

Etiología

Parásito protozoario: Especies de *Trypanosoma* (*T. congolense*, *T. vivax*, *T. brucei brucei*)

Especies Afectadas: Potencial Zoonótico

T. congolense: Perros, ganado bovino, cerdos, cabras, ovejas y caballos



T. brucei brucei: Perros, gatos, ganado bovino, caballos, camellos, ovejas, cabras y cerdos

T. vivax: Ganado bovino, ovejas, cabras y, de manera experimental, monos, ratas, ratones, conejillos de Indias y conejos

Humanos: tripanosomas que causan la tripanosomiasis animal africana no son considerados los patógenos para los humanos, pero otras especies de *Trypanosoma* sí lo son (*T. brucei rhodesiense* y *T. brucei gambiense*).

Distribución Geográfica

En la mayor parte de África subsahariana (en cualquier lugar donde exista la mosca tse-tsé). Otras especies de moscas propagan el parásito en el Caribe, América Central y América del Sur.

Vía(s) de Transmisión

Vectores: mosca tse-tsé (principal vector biológico); también las moscas picadoras: tabanidae y especies del género *Stomoxys* (vectores mecánicos)
Fomites: instrumental quirúrgico, agujas y jeringas

Signos Clínicos

Los síntomas incluyen anemia, edema, anorexia, hemorragia, deterioro de la condición corporal, pérdida de peso y muerte.

Para obtener más información, consulte el resumen de la tripanosomiasis animal africana en el apéndice.

Surra

Etiología

Parásito protozoario: *Trypanosoma evansi*.

Especies Afectadas: Potencial Zoonótico

Gatos, perros, ganado bovino, rumiantes silvestres, camélidos y équidos.

Humanos: No son susceptibles.

Distribución Geográfica

Enfermedad enzoótica en África, el Medio Oriente, muchas partes de Asia, América Central y del Sur, y las islas Canarias de España. En 2006, se registró un brote en camellos en Francia.

Vía(s) de Transmisión

Vectores: Propagación mecánica a través de diversos géneros de moscas picadoras (*Tabanus*, *Stomoxys*), y por la mordedura de murciélagos hematófagos en el continente americano

Contacto directo: Durante el coito

Oral: Carnívoros que se alimentan de tejidos infectados o toman leche contaminada

Signos Clínicos

Gatos y perros: Los signos incluyen fiebre intermitente y edema; la enfermedad suele ser aguda y mortal.

Perros: Los perros presentan signos neurológicos similares a los de la rabia.

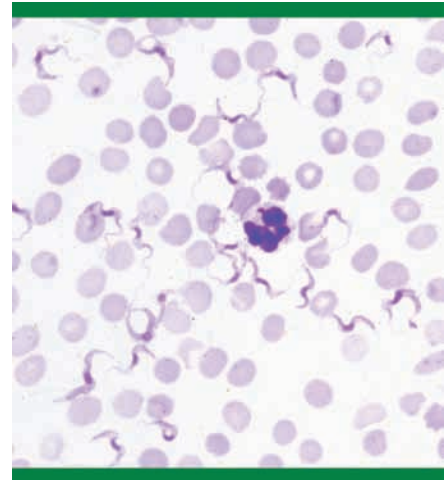
Caballos y ganado bovino: Los síntomas incluyen fiebre, debilitamiento, letargo, hemorragias petequiales y edema.

Para obtener más información, consulte el resumen de la surra en el apéndice.

Encefalomiелitis Ovína

Etiología

Virus ARN: *Flavivirus* en la familia Flaviviridae.



Especies Afectadas: Potencial Zoonótico

Perros, conejos, liebres, ganado bovino, ovejas, cabras, cerdos, caballos, muchas aves silvestres y otros pequeños mamíferos.
Humanos: Susceptibles. El contacto cercano con animales infectados, las picaduras de garrapatas y la ingesta de leche cruda de ovejas y cabras infectadas pueden causar infección.

Distribución Geográfica

Tierras altas de varios países europeos.

Vía(s) de Transmisión

Vectores: La garrapata *Ixodes ricinus* es el vector natural, pero otras especies de garrapatas pueden propagar la enfermedad.

Oral: Leche cruda contaminada

Aerosol: Fluidos corporales infecciosos

Fomites

Contacto directo: Heridas contaminadas en la piel



Signos Clínicos

Perros: Manifestaciones neurológicas asociadas con la disfunción cerebelosa.

Los síntomas pueden incluir temblores musculares, falta de coordinación, ataxia, tetraplegia y decúbito lateral.

Ovejas: Los síntomas son iguales a los anteriores, pero se suma el tambaleo característico.

Humanos: Se asemeja a la gripe, la poliomiéлитis, la encefalitis bifásica o la fiebre hemorrágica.

Para obtener más información, consulte el resumen de la encefalomiéлитis ovina en el apéndice.

Cowdriosis

Etiología

Organismo intracelular rickettsial: *Ehrlichia ruminantium*.

Especies Afectadas: Potencial Zoonótico

Hurones y ratones (en experimentos); ciervos de cola blanca; enfermedad grave en ganado bovino, ovejas, cabras y búfalo cafre

Humanos: No son susceptibles.

Distribución Geográfica

La cowdriosis es endémica en la mayor parte de África al sur del desierto del Sahara, Madagascar, y algunas islas del Caribe.

Vía(s) de Transmisión

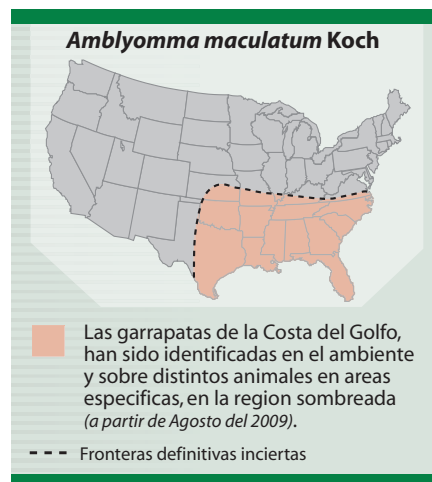
Vectores: Al menos 12 especies de garrapatas *Amblyomma*, entre ellas la garrapata bont tropical (*Amblyomma variegatum*).

Oral: Calostro contaminado (de la vaca al ternero)

Signos Clínicos

Se observa enfermedad aguda con frecuencia, y los síntomas incluyen fiebre, anorexia, y dificultad respiratoria grave que puede provocar la muerte. En algunos casos, a estos síntomas les siguen signos neurológicos: movimientos masticatorios, protrusión de la lengua, espasmos de los párpados, marcha en círculos y andar con elevación excesiva de las patas.

Para obtener más información, consulte el resumen de la cowdriosis en el apéndice.



EEA

Ya examinamos cinco EEA que pueden afectar o usar como huéspedes a los animales de la Categoría I. Todas estas enfermedades se transmiten principalmente a través de vectores, pero como usted habrá aprendido otras

vías son posibles. A continuación examinaremos dos EEA que se transmiten por contacto cercano o directo: Nipah y Hendra.

Nipah

Etiología

Virus ARN: El virus de Nipah pertenece al género *Henipavirus* dentro de la familia Paramyxoviridae.

Especies Afectadas: Potencial Zoonótico

Perros, cerdos y cabras. Se han descubierto anticuerpos en gatos y caballos. Conejillos de Indias (en experimentos).

Humanos: susceptibles. Contacto directo con las excreciones de cerdos y murciélagos infectados.

Distribución Geográfica

Se considera endémica en el Sudeste de Asia. La enfermedad fue descrita por primera vez en los años 1998 y 1999 cuando se registraron brotes en Malasia y Singapur. También se registraron casos en humanos en Bangladesh y la India.

Vía(s) de Transmisión

Hospedadores: Se cree que zorros voladores y murciélagos frugívoros asintomáticos excretan el virus en la orina, heces o saliva, lo cual contamina la fruta.

Contacto directo: Fluidos corporales infectados

Fomites: Fruta contaminada con la saliva de los murciélagos

Oral: Comer fruta contaminada o beber jugo de fruta contaminada

De persona a persona: Virus excretado en las secreciones respiratorias y la orina

Signos Clínicos

Gatos: Fiebre, disnea (experimentalmente)

Perros: Fiebre, dificultad respiratoria, descarga nasa y de la conjuntiva, muerte

Cerdos: Enfermedad respiratoria (animales jóvenes) o neurológica (animales adultos) grave

Cabras: Enfermedad respiratoria grave, muerte

Humanos: Enfermedad parecida a la gripe, encefalitis o meningitis que puede ser mortal



Para obtener más información, consulte el resumen de Nipah en el apéndice.

Hendra

Etiología

Virus ARN: El virus de Hendra pertenece al género *Henipavirus* dentro de la familia Paramyxoviridae.

Especies Afectadas: Potencial Zoonótico

Gatos y conejillos de Indias (experimentalmente); principalmente caballos.

Humanos: Susceptibles. Contacto directo con fluidos corporales o aerosoles de caballos enfermos.

Distribución Geográfica

Los brotes se han limitado a Australia.

Vía(s) de Transmisión

Hospedadores: Los murciélagos frugívoros asintomáticos excretan el virus.

Contacto cercano: Caballos alojados en establos

Aerosol: Inhalación del virus excretado por los murciélagos frugívoros

Oral: Ingestión del virus excretado por los murciélagos frugívoros

Signos Clínicos

Animales: Enfermedad respiratoria con fiebre, depresión, respiración



aumentada o dificultosa, ictericia, signos neurológicos leves o edema subcutáneo. Se puede producir la muerte en un plazo de uno a tres días.

Humanos: se puede producir una enfermedad grave y potencialmente mortal parecida a la gripe; también se han registrado casos de encefalitis mortal.

Para obtener más información, consulte el resumen Hendra en el apéndice.

Revisión de Conocimientos #3

Seleccione todas las enfermedades zoonóticas de los animales de Categoría I examinadas en este módulo.

- A.** Tripanosomiasis animal africana
- B.** Muermo
- C.** Cowdriosis
- D.** Hendra
- E.** Encefalomiелitis ovina
- F.** Nipah
- G.** Enfermedad hemorrágica del conejo
- H.** Fiebre del Valle de Rift
- I.** Miasis por el gusano barrenador
- J.** Surra

Las respuestas se encuentran en el Apéndice.

Manténgase Informado Acerca de las EEA

Durante las últimas décadas, los Estados Unidos han erradicado varias enfermedades conocidas, tales como la miasis por el gusano barrenador. Los veterinarios que en su momento conocían estas enfermedades se jubilaron, y actualmente los médicos veterinarios acreditados sólo cuentan con conocimientos limitados de las enfermedades exóticas y emergentes. Con el fin de estar alerta para detectar una EEA, primero debe conocer los signos clínicos y las especies afectadas. Sepa lo que busca, y luego inclúyalo en su lista de diagnósticos diferenciales.

Muchas enfermedades de los animales desconocidas en los Estados Unidos aparecen en otros países. Al mantenerse informado y actualizado acerca de la naturaleza y la ubicación de estas enfermedades, usted puede aumentar su nivel de conocimientos y sospechas cuando se introduce un animal proveniente de una de estas regiones. Diversas fuentes gubernamentales, asociaciones profesionales y grupos industriales conservan y disponen de información y actualizaciones relacionadas con los brotes de EEA a nivel mundial:

- USDA-APHIS www.aphis.usda.gov

El sitio web del APHIS publica información sobre brotes de enfermedades y cuenta con información detallada acerca de varias enfermedades exóticas de los animales y de todas las Enfermedades de Programas del USDA.

- Centro Nacional para el Manejo de Emergencias Sanitarias de los Animales www.aphis.usda.gov/animal_health/emergency_management/

El Centro Nacional para el Manejo de Emergencias Sanitarias de los Animales realiza cursos de capacitación sobre EEA y además cuenta con varios videos educativos y una biblioteca de préstamos con más de 5000 diapositivas a color con fotografías de las enfermedades exóticas de los animales. Póngase en contacto con su Oficina de Área de Servicios Veterinarios para obtener más información.

- Organización Mundial de Sanidad Animal www.oie.int

La Organización Mundial de Sanidad Animal, conocida anteriormente como Oficina Internacional de Epizootias (OIE), cuenta con información sobre brotes para todos los países miembro y fichas técnicas de las enfermedades.

- Asociación de Sanidad Animal de los Estados Unidos (USAHA) www.usaha.org

La USAHA brinda información sobre brotes de enfermedades y se puede acceder al texto sobre Enfermedades Exóticas de los Animales, *El libro gris (The Grey Book)*, a través de su sitio web. *El libro gris* cuenta con información detallada acerca de las enfermedades exóticas de los animales y varias fotografías de los signos clínicos.

- Centro de la Seguridad Alimentaria y Salud Pública (CFSPH) www.cfsph.iastate.edu/diseaseinfo/

El CFSPH de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Estatal de Iowa cuenta con fichas técnicas de las enfermedades, imágenes clínicas anotadas y presentaciones en PowerPoint para el estudio independiente de las enfermedades exóticas de los animales, enfermedades de programas y enfermedades de declaración obligatoria.

- Red de Información Veterinaria (VIN) www.vin.com

La red VIN ofrece diversas oportunidades educativas; el curso sobre *Enfermedades exóticas y emergentes de los animales* para médicos veterinarios graduados brinda información acerca de varias enfermedades desde una perspectiva sistemática.

Revisión de Conocimientos #4

Seleccione todas las enfermedades de los animales de Categoría I en las cuales los vectores influyen en la transmisión de la enfermedad.

- A.** Tripanosomiasis animal africana
- B.** Muermo
- C.** Cowdriosis
- D.** Hendra
- E.** Encefalomiелitis ovina
- F.** Nipah
- G.** Enfermedad hemorrágica del conejo
- H.** Fiebre del Valle de Rift
- I.** Miasis por el gusano barrenador
- J.** Surra

Las respuestas se encuentran en el Apéndice.

Un Caso Posible de EEA en su Clínica

Es lunes por la mañana en su clínica y hace tres días una de sus clientes, la Sra. Travelsalot, regresó de dos meses de vacaciones en Malasia. En el consultorio se encuentra un perro joven de raza mixta.

“Hola doctor, quería que revise a mi suvenir. Se llama Buddy. Lo encontré durante mis vacaciones y me dio pena abandonarlo”.

Usted le responde, “Sra. Travelsalot, cuénteme sobre Buddy y porque lo ha traído hoy”.

“Bueno, doctor, Buddy comenzó a venir todas las mañanas un día después de mi llegada”. Durante las seis semanas siguientes, me siguió en mis caminatas por las montañas. Decidí traerlo conmigo y brindarle un buen hogar. Pero desde que regresamos, no se ha mostrado alegre como de costumbre; tal vez extrañe su antiguo hogar. Quisiera que lo revise y se asegure de que está bien”.

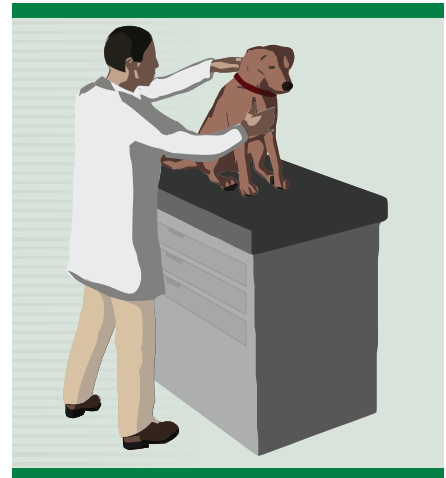
Nota: Aunque este módulo se centra en la detección de EEA, es importante que recuerde los distintos tipos de normas y requisitos para la importación de animales a EE.UU. Para obtener más información acerca de la importación de animales de la Categoría I, revise *el Módulo 9 del NVAP: Certificados sanitarios para el transporte interestatal e internacional de animales en la Categoría I*. La información sobre las normas se encuentra disponible en el sitio web del USDA sobre Importación de Animales Vivos y Productos de Origen

Animal http://www.aphis.usda.gov/import_export/animals/animal_import/animal_imports.shtml y en el sitio web de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades <http://www.cdc.gov/animalimportation/>.

Examen Físico

Buddy está acostado en el piso al lado de la Sra. Travelsalot. Es un perro marrón, de raza mixta y de pelo corto. Parece estar algo delgado y tiene el pelo opaco. Comienza a mover la cola cuando usted se agacha para levantarlo y colocarlo sobre la mesa.

Cuando comienza su examen físico, usted nota inmediatamente que Buddy presenta descargas nasales y conjuntivales mucopurulentas. Mientras completa el examen, hace algunas preguntas a la Sra. Travelsalot.



Recopilación de Datos

Realice las siguientes preguntas a la Sra. Travelsalot, para averiguar sus respuestas.

1. ¿Cuánto hace que Buddy está enfermo?
 - Se mostró letárgico después del vuelo. Como pasar por la Aduana de EE.UU. llevó algo de tiempo hasta que autorizaron sus papeles simplemente pensé que precisaba un día para recuperarse. Pero no se ha recuperado y por eso lo traje hoy.
2. ¿Ha recibido alguna vacuna?
 - Bueno, doctor, el veterinario del pueblo que lo revisó dijo que Malasia está libre de rabia y no le dio ninguna vacuna.
3. ¿En qué consistió su dieta, tanto en Malasia como aquí?
 - Cuando lo encontré, estaba bastante delgado y me dio la impresión que cazaba para alimentarse. Lo alimenté con sobras, cuando tenía algunas. Una mañana estaba masticando un animal grande, parecido a un murciélago, que tiré rápidamente a la basura.
4. ¿Cuándo regresó a los Estados Unidos?
 - Hace tres días.
5. ¿Tiene otras mascotas enfermas?
 - No, están bien, pero yo no me he sentido bien. Me duele la cabeza y creo que tengo fiebre. Más tarde tengo una cita con mi médico. Es posible que tenga gripe.

Conclusiones Adicionales del Examen Físico

Buddy parece estar deprimido y su temperatura es de 39.7 °C. El tamaño de los ganglios linfáticos es normal, la auscultación torácica se encuentra dentro de los valores normales, y no descubre nada fuera de lo común al palpar el abdomen.

Diagnóstico Diferencial

Coloca a Buddy en el piso y lo observa caminar hacia su dueña. Su andar es normal, sin signos neurológicos evidentes. Mientras procesa mentalmente la información recibida de la Sra. Travelsalot, las conclusiones del examen físico y los antecedentes de Buddy, usted comienza a pensar los posibles diagnósticos diferenciales. La mujer mencionó que quitó un murciélago de la boca del perro; y debe comprobar que no existan casos de rabia en Malasia. Teniendo en cuenta los signos clínicos de Buddy, usted también contempla la posibilidad de que se trate de neumonía*, tularemia**, o moquillo***. Se retira de la habitación para investigar los diagnósticos diferenciales.

*Neumonía: Existen diversas causas virales y bacteriales de neumonía en perros, pero debe considerar seriamente a la influenza canina por su potencial riesgo zoonótico.

**Tularemia: Aunque la tularemia, causada por la bacteria *Francisella tularensis*, es poco común en perros, esta enfermedad puede provocar fiebre, descargas nasales y oculares, abscesos en el punto de la infección, uveítis y conjuntivitis.

***Moquillo: El moquillo suele comenzar con fiebre, pérdida de peso, tos, vómitos, descarga nasal y ocular mucopurulenta, y diarrea. En fases posteriores se presentan signos neurológicos que producen parálisis, tics o “convulsiones”.

Revisión de Conocimientos #5

De las enfermedades examinadas en este módulo, seleccione todas las enfermedades que **NO** afectan a los perros.

- A. Tripanosomiasis animal africana
- B. Muermo
- C. Cowdriosis
- D. Hendra
- E. Encefalomiелitis ovina
- F. Nipah
- G. Enfermedad hemorrágica del conejo
- H. Fiebre del Valle de Rift
- I. Miasis por el gusano barrenador
- J. Surra

Las respuestas se encuentran en el Apéndice.

Búsqueda de Información Sobre la Enfermedad

En vista de los signos clínicos y los antecedentes de viaje al extranjero, debe investigar las enfermedades en Malasia un poco más. Entre los numerosos recursos disponibles, usted elige la sección de Información sobre las Enfermedades de los Animales en el sitio web del CFSPH. <http://www.cfsph.iastate.edu/Enfermedades/factsheets.php?lang=es>

En esta página, utiliza la herramienta de clasificación por categorías para seleccionar la especie: canino, en Asia e ingestión como vía de transmisión. Aparecen varias enfermedades parasitarias y algunas enfermedades exóticas de los animales.

Una de las enfermedades llama su atención: Nipah. La ficha de la enfermedad informa que se han producido infecciones por el virus de Nipah en Malasia y que la enfermedad es zoonótica. Además, describe cómo los murciélagos son los principales huéspedes reservorio, aunque se desconoce si otros animales domésticos se pueden infectar aparte de los cerdos. Buddy tenía un murciélago en la boca y por ello usted agrega al virus de Nipah a su lista de diagnósticos diferenciales.

Dado que las condiciones de una enfermedad en un país son dinámicas, siempre conviene confirmar la información obtenida en Internet mediante una llamada a su Funcionario Estatal de Sanidad Animal y al AVIC.

Sale de su oficina para discutir la naturaleza potencialmente grave de la enfermedad de Buddy con su dueña.

Consulta con el Dueño

Sra. Travelsalot, aunque es poco probable Buddy puede tener una enfermedad grave. Algunas de las enfermedades que me preocupan también pueden afectar a las personas. Una de ellas es causada por el virus de Nipah. Aunque se trata principalmente de una enfermedad de los cerdos en Malasia, tanto los perros como los humanos pueden contraerla. Los murciélagos o zorros voladores pueden transmitir la enfermedad. Usted mencionó que quitó un murciélago grande de la boca de Buddy poco tiempo antes de regresar a EE.UU., y este animal podría haber expuesto a Buddy a la enfermedad. El virus de Nipah puede causar enfermedad grave en las personas, y es mejor pecar de precavido e investigar la enfermedad un poco más.

“Me gustaría que Buddy se quede en la clínica para hacer algunas pruebas y observaciones adicionales. Como esta enfermedad no es habitual en EE.UU., debo llamar al veterinario federal, al Funcionario Estatal de Sanidad Animal y a la agencia de salud pública del Estado. Es probable que alguien de la agencia quiera hablar con su médico. Para estar seguros, vaya a su casa y llame al consultorio de su médico. Ellos le



dirán que hacer a continuación”. Anota el nombre de la enfermedad para la Sra. Travelsalot. También toma nota del nombre de su médico en su expediente antes de que se marche. Inmediatamente después de colocar a Buddy en la sala de aislamiento, usted llama al Funcionario Estatal de Sanidad Animal* para hablar del caso.

*Debe informar inmediatamente al Funcionario Estatal de Sanidad Animal y al AVIC acerca de sus sospechas para que puedan decidir los pasos a seguir. También puede llamar al AVIC en primer lugar.

Notificación a las Autoridades

Discute sus inquietudes y las conclusiones del examen físico con el Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) y el Veterinario de Área a Cargo (AVIC). El SAHO le informa que no se produjeron brotes recientes del virus de Nipah en Malasia. Después de discutir el tema, todos deciden que sería útil recibir la ayuda de un Especialista en Diagnóstico de Enfermedades Animales Exóticas (FADD). El AVIC se pone en contacto con un FADD en su área para obtener asistencia. Los FADD son médicos veterinarios asociados a una universidad o a los gobiernos estatal o federal, capacitados por los Servicios Veterinarios en el Laboratorio de Diagnóstico de Enfermedades Exóticas de los Animales en Plum Island, NY para reconocer y responder a brotes de EEA. Hasta junio de 2010 había aproximadamente 500 FADD a nivel nacional.

Debido a que la infección por el virus de Nipah es una enfermedad zoonótica, usted llama a la agencia de salud pública del Estado, describe el caso, brinda el nombre del doctor de la Sra. Travelsalot, e informa que la mujer tiene una cita ese mismo día. El personal de la oficina le agradece y le solicita que informe acerca de la situación de Buddy.

Mientras espera la llegada del FADD, usted busca más información sobre el virus de Nipah en humanos en el sitio web de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC): <http://www.cdc.gov>.

Equipo de Protección Personal

Se reúne con su personal y les informa que Buddy posiblemente presente una EEA zoonótica. En los humanos el virus de Nipah puede causar fiebre, cefalea, mialgia y dolor de garganta, y usted destaca la necesidad de informar **de inmediato** si presentan alguno de estos síntomas. Para limitar la exposición, las únicas personas que puedan manejar a Buddy serán usted mismo y el ayudante técnico veterinario principal.

Revisa el protocolo de aislamiento de su clínica y el equipo de protección personal (EPP) que se debe utilizar al trabajar con Buddy y limpiar su jaula. Esto incluye:

- Batas/overoles desechables
- Cubrezapatos
- Guantes
- Protección ocular (gafas protectoras o de seguridad, o máscara de seguridad)
- Elementos de protección para la nariz y la boca que filtren las partículas virales.



El personal debe quitarse y dejar el EPP en la sala de aislamiento. El lavado cuidadoso de manos después de quitarse el EPP también resulta muy importante.

Para obtener más información acerca de los procedimientos de control de infecciones, revise el *Módulo 4 del NVAP: Prevención de la introducción y propagación de enfermedades* y el *Módulo 10 del NVAP: EPP para los médicos veterinarios*. Con el fin de brindarle ayuda para la redacción de un manual de control de infecciones para su clínica y personal, la Asociación Nacional de Médicos Veterinarios Estatales de Salud Pública (NASPHV, por sus siglas en inglés) ha elaborado el Compendio de Precauciones Veterinarias Estándar y un Plan Modelo para el Control de Infecciones. Ambos se encuentran disponibles en su sitio web:

Compendios de la NASPHV: www.nasphv.org/documentsCompendia.html

Especialista en Diagnóstico de Enfermedades Animales Exóticas

El FADD llama para acordar una cita en la clínica ese mismo día para discutir el caso de Buddy. Cuando llega, usted le explica los antecedentes de Buddy junto con las conclusiones del examen físico. Además, el FADD le pregunta

acerca de las medidas de bioseguridad implementadas, tales como los procedimientos de limpieza y desinfección, y de la posible exposición de Buddy a otros animales o personas. Usted le informa que la Sra. Travelsalot se encuentra enferma y que tiene una cita con su médico. Usted le comenta al FADD que se puso en contacto con la agencia de salud pública del Estado y que desean mantenerse informados sobre el caso de Buddy.

Investigación de EEA

Después de revisar toda la información el FADD cree que Buddy puede estar infectado con una enfermedad exótica de los animales. El FADD llama al AVIC para informarle acerca de los hallazgos. El AVIC, el SAHO y el FADD discuten y llegan a un acuerdo sobre la clasificación de investigación más adecuada para este caso, y coinciden en la prioridad para el manejo de las muestras de diagnóstico. Debido a los antecedentes y signos clínicos de Buddy, y a que la Sra. Travelsalot presenta síntomas sospechosos, existe Alta Sospecha de una Enfermedad Exótica de los Animales/Incidente de Enfermedad Emergente (EEA/IEE) y se asigna la **Prioridad 1**.

Alta sospecha significa que la investigación del FADD concuerda con una enfermedad exótica de los animales o incidente de enfermedad emergente, y difiere de una enfermedad endémica. Si las conclusiones coincidieran tanto con una EEA o un IEE como con una enfermedad endémica, se la clasificaría como Sospecha Intermedia. Los casos de Baja Sospecha son los que difieren de una EEA o un IEE y concuerdan con enfermedades endémicas.

La designación de prioridad indica la urgencia para tomar muestras, transportarlas y completar las pruebas de diagnóstico.

Prioridad N.º 1: Se utiliza cuando se necesitan métodos rápidos o extraordinariamente rápidos para tomar, transportar y realizar pruebas de diagnóstico cuando existe elevado índice de sospecha de una enfermedad exótica de los animales (EEA) o incidente de enfermedad emergente (IEE).

Prioridad N.º 2: Se utiliza cuando existe un índice intermedio de sospecha de EEA o IEE, y se necesitan métodos rápidos para tomar, transportar y realizar pruebas de diagnóstico.

Prioridad N.º 3: Se utiliza cuando existe un índice bajo de sospecha de EEA o IEE, y se necesitan métodos de rutina para tomar, transportar y realizar pruebas de diagnóstico.

Priority A: Used for intermediate or low suspicion cases when: 1) animals or animal products are in commerce (animals at a slaughter or harvest facility, auction market, exhibitions or shows, import/export facility) and are held/delayed/quarantined pending the results of testing for an FAD or 2) other circumstances surrounding the investigation indicate that it would be prudent to obtain laboratory test results as rapidly as possible.

El FADD se pone en contacto con los Laboratorios Nacionales de Servicios Veterinarios en Plum Island, Nueva York, para discutir los procedimientos correctos para tomar, preparar y manipular las muestras. Además, el FADD comunica el tiempo estimado de llegada de las muestras, la clasificación de Alta Sospecha de la investigación, y la Prioridad 1 de la muestra para que el personal del laboratorio se encuentre preparado. Las pruebas de diagnóstico realizadas sirven únicamente para descartar las sospechas de EEA. El SAHO requiere que Buddy sea puesto en cuarentena en su clínica hasta que los resultados de las pruebas estén disponibles.

Fuente:

- *Memorandum 580.4 de los Servicios Veterinarios, Procedimientos para la investigación de potenciales enfermedades exóticas de los animales o incidentes de enfermedades emergentes, agosto de 2010. http://www.aphis.usda.gov/animal_health/lab_info_services/downloads/VS_Memo580_4.pdf*

El Diagnóstico

Algunos días después, los resultados de los análisis realizados a Buddy descartan la infección por el virus de Nipah. Dado que la causa de la enfermedad no es una EEA, usted debe descartar los demás diagnósticos diferenciales.



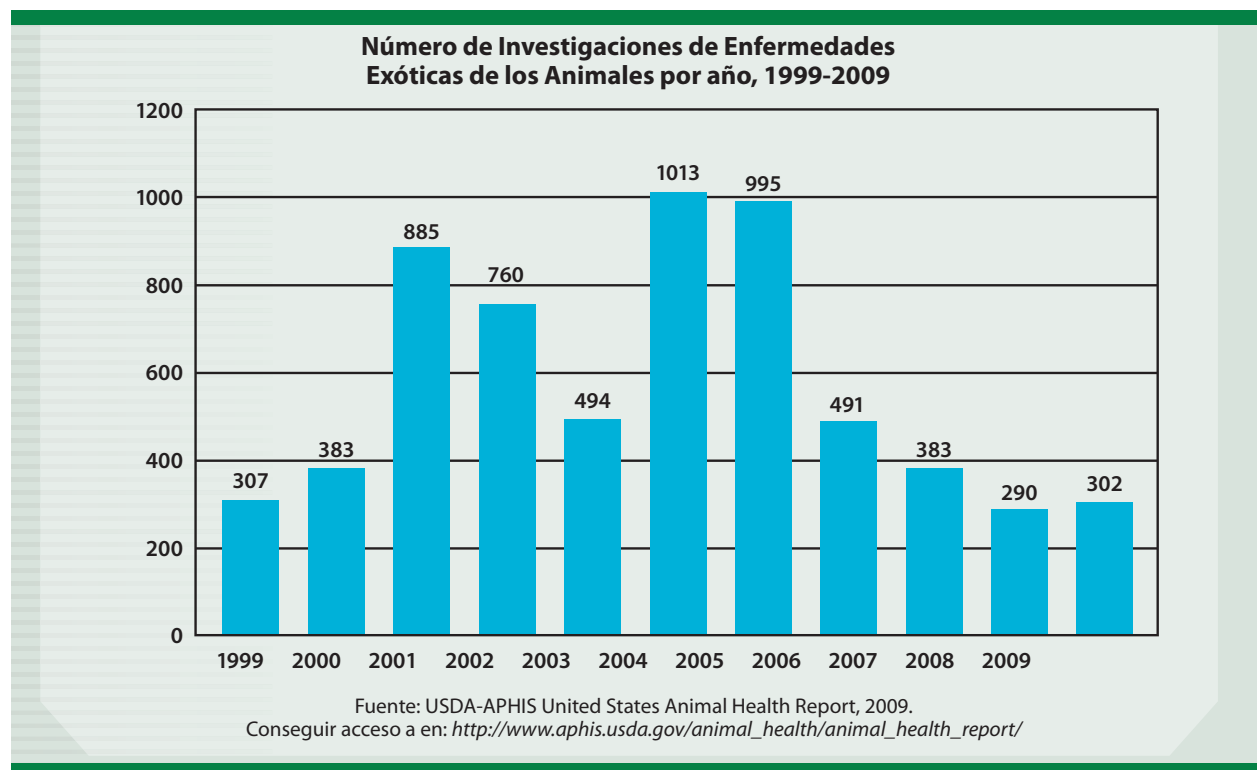
Durante la cuarentena, Buddy desarrolló un signo neurológico conocido como crisis de masticación o de “goma de mascar” e hiperqueratosis de las almohadillas plantares y del epitelio del plano nasal. Se desconocen los antecedentes de vacunación de Buddy y sus signos clínicos concuerdan con los del moquillo (“enfermedad de las almohadillas plantares duras”). A la Sra. Travelsalot se le diagnosticó gripe.

Aunque no se trató de un caso de EEA, usted siguió el procedimiento correcto al ponerse en contacto con su SAHO*, el AVIC y la agencia de salud pública del Estado para comunicar sus sospechas, y al aislar al animal y discutir la situación con la dueña.

*SAHO: En esta situación, la primera llamada realizada fue al Funcionario Estatal de Sanidad Animal. No obstante, también se podría llamar al AVIC en primer lugar. Como veterinario acreditado, usted está obligado a ponerse en contacto con AMBOS cuando se sospecha de una EEA.

Investigaciones de EEA en los Estados Unidos

Cada año se realizan cientos de investigaciones de enfermedades exóticas de los animales en los Estados Unidos. En 2004, se realizaron 1013 investigaciones de EEA en animales de las Categorías I y II. Este año “pico” continuó en 2005 debido a un brote generalizado de estomatitis vesicular (cepa New Jersey). Los animales de Categoría I involucrados en las investigaciones incluyeron a perros, gatos, conejos, reptiles y hasta un erizo. Los animales de Categoría I representan entre 2 y 5 % de todas las investigaciones de EEA. Por lo general, la población no se entera de todas las investigaciones realizadas porque la mayor parte arroja resultados negativos. No obstante, sólo se necesita un animal con una EEA para afectar la salud de los animales y posiblemente de la población de los Estados Unidos, y para potencialmente paralizar la economía.



Si usted nota signos clínicos poco comunes o si el animal regresó o fue importado recientemente a EE.UU., como en esta situación hipotética, tómese el tiempo necesario para investigar el caso. Como veterinario acreditado, **usted** es imprescindible para la detección temprana de una EEA: Sepa qué buscar y a quién llamar.

Resumen

Ahora que ha completado este módulo usted debería:

- Saber cómo informar acerca de una supuesta EEA
- Comprender la importancia de la rápida detección de EEA

- Comprender mejor el impacto que una EEA en un animal de la Categoría I puede tener en las poblaciones de animales de la Categoría II, la salud pública y la economía
- Ser capaz de enumerar las EEA zoonóticas que afectan a los animales de la Categoría I presentadas en este módulo
- Ser capaz de reconocer los signos clínicos de diversas EEA

Agradecimientos

Este módulo se hizo realidad, en parte, mediante un Acuerdo de Cooperación del Servicio de Inspección Agropecuaria del USDA para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria. El módulo fue elaborado por el Centro de Seguridad Alimentaria y la Salud Pública, Facultad de Medicina Veterinaria en la Universidad Estatal de Iowa. Entre los autores y colaboradores se encuentran:

- Ingrid Trevino, DVM, MPH
- Danelle Bickett-Weddle, DVM, MPH, PhD, DACVPM
- Glenda Dvorak, DVM, MS, MPH
- Kristine Edwards, DVM, MPH
- Megan Smith, DVM

Las ilustraciones y animaciones interactivas fueron diseñadas por:

- Travis Engelhaupt
- Sara Hall
- Clint May
- Dani Ausen
- Andrew Kingsbury
Universidad Estatal de Iowa, Facultad de Medicina Veterinaria

Dentro de los Servicios Veterinarios del Servicio de Inspección Agropecuaria del USDA la primera versión de este módulo fue revisada por:

- Clement Dussault, VMD
National Veterinary Accreditation Program
- Todd Behre, DVM, PMP
National Veterinary Accreditation Program

Otros revisores incluyen a:

- Tom Gomez, DVM, MS
Coordinador de los Servicios Veterinarios del USDA-APHIS con los CDC
- Heather Bair-Brake, MS, DVM DACVPM
Comunicadora de Salud, División de Migraciones Globales y Cuarentenas, CDC
- Corrie Brown, DVM, PhD, DACVP
Universidad de Georgia, Athens
- Alfonso Torres, DVM, MS, PhD
Vicedecano de Políticas Públicas, Universidad de Cornell

El material fue traducido principalmente por:

- Legal Interpreting Service (LIS Translations) trabajando bajo contrato para la Universidad Estatal de Iowa.
www.lis.com
- Maria Victoria Lenardon, MV, que revisó todas las traducciones para corroborar la exactitud y fidelidad de los contenidos vertidos en este módulo.

El contenido de este módulo fue revisado y autorizado por la división de Asuntos Públicos y Legislativos del Servicio de Inspección Agropecuaria del USDA.

Créditos de Fotos e Ilustraciones

- Página 1** Este gráfico muestra la descripción de animales que son considerados de Categoría I por el APHIS. Incluye perros, gatos, conejos reptiles, hurones y roedores. Los cerdos domésticos y las aves de compañía son considerados de Categoría II por el APHIS. *Ilustración gráfica por: Clint May, Iowa State University*
- Página 2** Este cuadro muestra que animales de compañía pueden ser afectados por las diez enfermedades exóticas seleccionadas. *Ilustración gráfica por: Clint May y Dani Ausen, Iowa State University*
- Página 3** **(Superior)** Este gráfico ilustra como las EEA pueden afectar la salud animal. *Ilustración gráfica por: Clint May, Iowa State University*
(Medio) Este gráfico ilustra como las EEA pueden afectar la salud humana. *Ilustración gráfica por: Clint May, Iowa State University*
(Inferior) Este gráfico ilustra como las EEA pueden afectar la economía. *Ilustración gráfica por: Clint May, Iowa State University*
- Página 4** Este mapa de Asia tiene marcado con rojo Malasia para mostrar la localidad donde se produjo el brote de Nipah en 1998. *Ilustración gráfica por: Andrew Kingsbury, Iowa State University*
- Página 5** Las Larvas de gusanos barrenadores tienen aproximadamente 2mm de largo. Maduran rápidamente y tienen tubos traqueales oscuros en el tercer estadio. *Fuente de la foto: Foreign Animal Diseases "The Grey Book" USAHA*
- Página 6** **(Superior)** Foto de arriba: una mosca del gusano barrenador poniendo huevos en una herida. Foto de abajo: un gato callejero en Brasil con larvas del gusano barrenador en una herida en la cabeza. *Fuente de las fotos: USDA-APHIS (superior); Flavya Mendes-de-Almeida, Brasil. La foto fue publicada en un libro de parasitología veterinaria, Vol 146, Flavya Medes-de-Almeida, et al, Cochlomyia hominivoraxmyiasis, en un grupo de gatos callejeros (Felis catus Linnaeus, 1758) en Rio de Janeiro, RJ, pp. 376-378, derechos de autor Elsevier 2007. (inferior)*
(Inferior) Foto de arriba: caballo con nódulos submandibulares inflamados debido a Muermo. Foto de abajo: esta foto representa un ratón que fue infectado con Burkholderia mallei, el agente causal de Muermo. Una de las manifestaciones clínicas son los nódulos, como se observa aquí con los testículos inflamados. *Fuente de las fotos: Dr. William Inskeep, Armed Forces Institute of Pathology (superior); RA Mota, Department of Veterinary Medicine, Univ. Fed. Rural de Pernambuco, Brazil (inferior)*
- Página 7** Foto de arriba: Un conejo con una descarga sanguinolenta de los ollares- una asociación clínica con la enfermedad hemorrágica del conejo (EHC). Foto de abajo: sangre que sale del ano del conejo con la EHC. *Fuente de ambas fotos: Heeke Animal Disease Diagnostic Laboratory, Purdue University, Indiana*
- Página 8** Hígado de un conejo que murió de la EHC. *Fuente de la foto: Heeke Animal Disease Diagnostic Laboratory, Purdue University, Indiana*
- Página 9** **(Superior)** El gráfico representa dos de las rutas de transmisión comunes a 7 EEA de animales de Categoría I. La imagen de arriba representa una garrapata propagando la enfermedad entre perros y la imagen de abajo representa el contacto directo entre gatos. *Ilustración gráfica por: Clint May, Iowa State University*
(Inferior) Este gráfico ilustra las rutas de transmisión de la fiebre del Valle de Rift entre animales y humanos. Un animal puede infectarse con fiebre del valle de Rift, aunque los vectores (mosquitos) pueden producir abortos y altas tasas de mortalidad en animales jóvenes, representado aquí por el cachorro muerto. Las personas pueden ser expuestas a la enfermedad del valle de Rift a través de contacto directo o aerosolización cuando manipulan animales muertos o abortados sin adecuadas medidas de protección. Los mosquitos infectados o su progenie también pueden transmitir la enfermedad a humanos. *Ilustración gráfica por: Clint May, Iowa State University*
- Page 10** **(Superior)** Hay numerosos trypanosomas flagelados en los eritrocitos y neutrófilos de esta muestra de sangre de un roedor. *Fuente de la foto: Armed Forces Institute of Pathology*
(Inferior) La mosca del establo adulta (izq.) *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus) que es capaz de transmitir *T. evansi* y la mosca doméstica (derecha) *Musca domestica* Linnaeus que no es capaz de transmitir el protozoo, generalmente son confundidas. *Fuente de la foto: Jim Kalisch, Dept of Entomology, University of Nebraska-Lincoln*
- Página 11** **(Superior)** Esta foto representa *Ixodes ricinus*, que es capaz de propagar encefalomielite como también *Coxiella burnetii*, el agente causal de la fiebre Q y *Borrelia burgdorferi*, el agente causal de la Borreliosis. *Fuente de la foto: Dr. Jarmo Holopainen, University of Kuopio, Finland*

- (Inferior)** La garrapata de la costa del golfo, *Amblyomma maculatum* Koch es capaz de portar *Ehrlichia ruminantium*, el agente causal de Cowdriosis (hidropericardio) si llegara a introducirse a los Estados Unidos. Este mapa muestra una distribución aproximada del vector garrapata en EE. UU. *Ilustración gráfica por: Clint May, Iowa State University*
- Página 12** **(Superior)** Esta es una foto del zorro volador, capaz de excretar virus de Nipah en sus salivas, heces y orina. *Fuente de la foto: Adam Fink, Flickr*
- (Inferior)** Un zorro volador rojo, capaz de transmitir el virus Hendra, es agarrado por Raina Plowright. *Fuente de la foto: Gary Tabor*
- Página 15** Esta ilustración representa a un veterinario examinando al perro, buddy. *Ilustración gráfica por: Clint May, Iowa State University*
- Página 16** Esta ilustración muestra al veterinario conversando con la señora Travelsalot mientras buddy se sienta tranquilamente. El veterinario le está explicando que buddy posiblemente tenga una enfermedad animal exótica. *Ilustración gráfica por: Clint May, Iowa State University*
- Página 17** Esta foto muestra ejemplos de equipo de protección personal. Se pueden observar anteojos protectores, una máscara descartable para filtrar partículas de virus, guantes, bata y cubrebotas. *Fuente de la foto: Travis Engelhaupt, Iowa State University*
- Página 18** Este diagram representa el rol fundamental que tiene un veterinario acreditado durante una investigación de una enfermedad animal exótica. El veterinario se comunica con el dueño durante la investigación a medida que la información es transmitida al especialista en enfermedades exóticas de los animales (FADD), el funcionario estatal de sanidad animal (SAHO) y el veterinario de Area a cargo (AVIC). Ambos, el FADD y el SAHO deben ser notificados por el veterinario acreditado ante la sospecha de una enfermedad exótica de los animales. El SAHO y el AVIC se comunicarán entre ellos y con el FADD a lo largo de la investigación. *Ilustración gráfica por: Travis Engelhaupt, Iowa State University*
- Página 19** Este cuadro representa el número total de investigaciones de enfermedades exóticas de los animales llevadas a cabo por año, desde 1999 hasta 2009. El rango fue de 290 en 2008 a 1013 en 2004. *Contenido provisto por: USDA-APHIS United States Animal Health Report, 2009. Graphic illustration by: Andrew Kingsbury, Iowa State University*

Revisión de Conocimientos #1

Sospecha que la mascota de un cliente tiene una EEA. ¿Qué debe hacer?

- A.** Deriva inmediatamente a su cliente al hospital universitario o veterinaria más cercana.
- B.** Nada; nunca diagnosticó una EEA durante el tiempo que practicó su profesión.
- C.** Intenta diagnosticar la enfermedad por su cuenta, tomando y enviando muestras.
- D.** Llama al AVIC y al Funcionario Estatal de Sanidad Animal de inmediato, e informa sus sospechas.

La respuesta correcta es D. Si sospecha de una enfermedad exótica de los animales, debe llamar al AVIC y al Funcionario Estatal de Sanidad Animal de inmediato, e informar sus sospechas.

Revisión de Conocimientos #2

¿Cuáles de los siguientes enunciados son VERDADEROS con relación a la miasis por el gusano barrenador? Elija TODOS los que correspondan.

- A.** Las larvas del gusano barrenador pueden infestar a todos los animales de sangre caliente, incluso a los humanos. La infestación se puede dar en aves, pero es poco común.
- B.** Las larvas de gusanos barrenadores se alimentan de tejidos muertos o en descomposición.
- C.** 1 a 2 días después de su eclosión, las larvas de gusanos barrenadores pueden resultar difíciles de detectar. No obstante las larvas pueden crecer más de 1,3 centímetros en un plazo de 5 a 7 días.
- D.** Los gusanos barrenadores del Nuevo Mundo han sido erradicados de EE.UU., México y América Central y del Sur; por lo tanto, un animal que se desplazara por estas regiones no correría riesgos de infestarse con gusanos barrenadores.

Las respuestas correctas son A y C. A es correcta porque las larvas de gusano barrenador pueden infestar a todos los animales de sangre caliente, incluso a los seres humanos y aves (aunque con poca frecuencia). C es correcta porque las larvas de gusano barrenador pueden resultar difíciles de detectar de 1 a 2 días después de su eclosión pero pueden crecer a más de 1,3 centímetros en un plazo de 5 a 7 días. Las larvas de gusanos barrenadores se alimentan de tejidos vivos y son endémicas en América del Sur; por lo tanto, las respuestas B y D respectivamente son falsas.

Revisión de Conocimientos #3

Seleccione todas las enfermedades zoonóticas de los animales de Categoría I examinadas en este módulo.

- A.** Tripanosomiasis animal africana
- B.** Muermo
- C.** Cowdriosis
- D.** Hendra
- E.** Encefalomiелitis ovina
- F.** Nipah
- G.** Enfermedad hemorrágica del conejo
- H.** Fiebre del Valle de Rift
- I.** Miasis por el gusano barrenador
- J.** Surra

Las respuestas correctas son B, D, E, F, H, e I. Las enfermedades zoonóticas tratadas en este módulo incluyen: B) Muermo, D) Hendra, E) Encefalomiелitis ovina, F) Nipah, H) Fiebre del Valle de Rift, y I) Miasis por el gusano barrenador.

Revisión de Conocimientos #4

Seleccione todas las enfermedades de los animales de Categoría I en las cuales los vectores influyen en la transmisión de la enfermedad.

- A. Tripanosomiasis animal africana
- B. Muermo
- C. Cowdriosis
- D. Hendra
- E. Encefalomiелitis ovina
- F. Nipah
- G. Enfermedad hemorrágica del conejo
- H. Fiebre del Valle de Rift
- I. Miasis por el gusano barrenador
- J. Surra

Las respuestas correctas son A, C, E, H, I, J. Las enfermedades de los animales de la Categoría I en cuya transmisión los vectores juegan un papel incluyen: A) Tripanosomiasis animal africana, C) Cowdriosis, E) Encefalomiелitis ovina, H) Fiebre del Valle de Rift, I) Miasis por el gusano barrenador, y J) Surra.







Revisión de Conocimientos #5

De las enfermedades examinadas en este módulo, seleccione todas las enfermedades que NO afectan a los perros.

- A. Tripanosomiasis animal africana
- B. Muermo
- C. Cowdriosis
- D. Hendra
- E. Encefalomiелitis ovina
- F. Nipah
- G. Enfermedad hemorrágica del conejo
- H. Fiebre del Valle de Rift
- I. Miasis por el gusano barrenador
- J. Surra

Las respuestas correctas son C, D, y G. Las enfermedades examinadas en este módulo que NO afectan a los perros incluyen: C) Cowdriosis, D) Hendra, y G) Enfermedad hemorrágica del conejo. Los perros son susceptibles a las demás enfermedades enumeradas.

Enfermedades Exóticas que Afectan a los Animales de Categoría I

 Enfermedades observadas en gatos	<ul style="list-style-type: none"> • Encefalopatía espongiforme bovina* • Muermo • Infección por virus de Hendra (experimental) • Influenza aviar de alta patogenicidad (H5N1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Melioidosis • Infección por el virus de Nipah • Fiebre del valle de Rift • Gusanos barrenadores • Surra • Tripanosomiasis
 Enfermedades observadas en perros	<ul style="list-style-type: none"> • Linfangitis epizoótica • Muermo • Influenza aviar de alta patogenicidad (H5N1) • Encefalomielitis ovina • Melioidosis 	<ul style="list-style-type: none"> • Infección por el virus de Nipah • Fiebre del valle de Rift • Gusanos barrenadores • Surra • Tripanosomiasis • Encefalomielitis equina venezolana
 Enfermedades observadas en conejos	<ul style="list-style-type: none"> • Influenza aviar de alta patogenicidad (H5N1) (experimental) • Melioidosis (experimental) • Enfermedad hemorrágica del conejo • Gusanos barrenadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Tripanosomiasis (experimental) • Encefalomielitis equina venezolana
 Enfermedades observadas en hurones	<ul style="list-style-type: none"> • Influenza aviar de alta patogenicidad (H5N1) (experimental) • Gusanos barrenadores 	
 Enfermedades observadas en conejillos de Indias, hamsters, perros de las praderas y otros roedores mascotas**	<ul style="list-style-type: none"> • Muermo (experimental) • Melioidosis (experimental) • Viruela del simio • Gusanos barrenadores • Tripanosomiasis (experimental) 	
 Enfermedades observadas en reptiles	<ul style="list-style-type: none"> • Melioidosis 	

* En los gatos el agente de la EEB causa la encefalopatía espongiforme felina.

** Ratas y ratones han sido infectados de manera experimental con diversos agentes causales de enfermedades exóticas de los animales. Además de las enfermedades aquí enumeradas.

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA



RESUMEN Gusano Barrenador del Ganado



GATO



PERRO



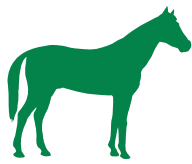
CONEJO



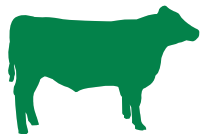
HAMSTER/CONEJILLO DE INDIAS



HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/ OVEJA



HUMANO

Afectado

No Afectado

Etiología

La miasis por el gusano barrenador del Nuevo Mundo es causada por las larvas de *Cochliomyia hominivorax*. La miasis por el gusano barrenador del Viejo Mundo es causada por las larvas de *Chrysomya bezziana*. Estas larvas de moscas son parásitos obligados de animales vivos y se alimentan del tejido vivo y de los fluidos dentro de las heridas.

Especies afectadas

Todos los animales de sangre caliente, incluso los humanos, pueden ser infestados por los gusanos barrenadores. La infestación se puede dar en aves, pero es poco común.

Distribución geográfica

Los gusanos barrenadores del Nuevo Mundo se encuentran en el hemisferio occidental, principalmente en las regiones tropicales y semitropicales de América del Sur, pero es poco común encontrarlos por encima de los 2100 metros. Estos parásitos una vez estuvieron diseminados ampliamente, pero la liberación de moscas macho estériles los erradicó del norte de América del Sur. Los gusanos barrenadores del Viejo Mundo se encuentran en el Sudeste de Asia, el subcontinente indio, la isla principal de Papua Nueva Guinea, gran parte de África tropical y subsahariana, y algunos países del Medio Oriente. Estos gusanos jamás se han establecido en el hemisferio occidental.

Transmisión

Las infestaciones por gusanos barrenadores se transmiten cuando una mosca hembra deposita sus huevos en una herida superficial o membrana mucosa (vector). Ocasionalmente, los gusanos barrenadores del Viejo Mundo también depositan sus huevos en la piel blanda y sin heridas, especialmente si tiene sangre o mucosidad en la superficie. Las larvas eclosionan y cavan en la carne o herida. Los brotes en regiones no endémicas se pueden producir cuando se introducen animales con miasis por el gusano barrenador o cuando se transporta a las moscas adultas en vehículos.

Período de incubación

Las larvas de gusano barrenador emergen de los huevos en 12 a 24 horas. Maduran en 5 a 7 días, dejan la herida y se transforman en pupa. Emergen como moscas adultas en un plazo de 3 a 5 días.

Signos clínicos

Los gusanos barrenadores pueden infestar diversos tipos de heridas. Con frecuencia, sólo se puede observar un movimiento leve dentro de la herida. A medida que las larvas se alimentan, la herida se hace más grande y profunda. Las heridas infestadas suelen mostrar una supuración serosanguinolenta y

pueden tener un olor nauseabundo. Para el tercer día, las larvas son fáciles de encontrar. Por lo general, las larvas del gusano barrenador no se arrastran sobre la superficie y tienden a cavar en la herida cuando se las molesta. En algunos casos puede haber grandes focos de larvas con una abertura muy pequeña en la piel. Si no reciben tratamiento, las infestaciones por gusanos barrenadores pueden provocar la muerte en un plazo de 7 a 10 días por daño grave de los tejidos, toxicidad o infecciones secundarias. Las infestaciones graves ocurren con más frecuencia en lugares donde los gusanos barrenadores son endémicos ya que los gusanos hembra se sienten atraídos a la herida y depositan más larvas. Las infestaciones por gusanos barrenadores del Nuevo Mundo suelen ser más graves que las infestaciones por gusanos barrenadores del Viejo Mundo. han Old World screwworm infestations.

Potencial zoonótico

Los humanos pueden actuar como huéspedes para las larvas del gusano barrenador. Una herida o los malos hábitos de higiene pueden proporcionar un lugar atractivo para que la mosca hembra deposite sus huevos. Los signos clínicos son similares a los observados en animales.

Diagnóstico

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

Prevención y control

Los insecticidas organofosforados, tales como el coumafós, son eficaces contra las larvas recién nacidas, las formas inmaduras y las moscas adultas. También se pueden utilizar carbamatos y piretroides contra las especies autorizadas. Las inyecciones subcutáneas de ivermectina y compuestos relacionados también pueden proteger al ganado.

Notificación a las autoridades

Las infestaciones con el gusano barrenador deben ser notificadas a las autoridades estatales y federales de inmediato.

- Autoridades federales: Area Veterinarian-in-Charge (AVIC) http://www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices/
- Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) <http://www.usaha.org/stateanimalhealthofficials.aspx>

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA

 the Center for Food Security & Public Health
IOWA STATE UNIVERSITY®

RESUMEN Muermo



GATO



PERRO



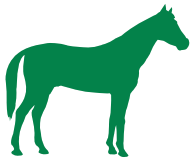
CONEJO



HAMSTER/CONEJILLO DE INDIAS



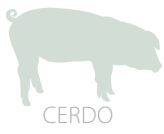
HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/
OVEJA



HUMANO

 Afectado

 No Afectado

Etiología

El muermo es el resultado de la infección con *Burkholderia mallei*, un bacilo Gram-negativo, aerobio e inmóvil (familia *Burkholderiaceae*). Este microorganismo se conocía anteriormente como *Pseudomonas mallei*.

Especies afectadas

Los principales huéspedes son caballos, mulas y asnos. También se pueden producir infecciones en perros, gatos, cabras, ovejas y camellos. Los gatos pueden ser especialmente susceptibles a esta enfermedad. Los hámsters y los conejillos de Indias pueden ser infectados en el laboratorio. El muermo es una enfermedad zoonótica. Como agente bioterrorista pertenece a la Categoría B de los CDC.

Distribución geográfica

Se considera que el muermo es endémico en el Medio Oriente, Asia, África y América del Sur.

Transmisión

El muermo se puede propagar por **aerosoles**, contacto directo, **fomites** y **vía oral**. Los microorganismos infecciosos se encuentran en exudados de la piel y secreciones respiratorias. Los caballos infectados en forma latente también pueden propagar la enfermedad. La transmisión en caballos y especies relacionadas suele ser por ingestión (**vía oral**). Además, la infección se puede propagar por inhalación (**aerosoles**) o a través de abrasiones en la piel y membranas mucosas (**contacto directo**). *B. mallei* también se propaga por **fomites**, entre ellos arneses, cepillos, y recipientes de agua y alimentos. Los carnívoros se pueden infectar al ingerir carne contaminada (**vía oral**).

Período de incubación

Carnívoros: Varía de algunos días a varios meses; habitualmente dura de 2 a 6 semanas.
Humanos: Varía según la forma de la enfermedad, de algunos días a varias semanas.

Signos clínicos

Carnívoros: Malestar, anorexia, rinorrea, úlceras en la mucosa nasal, endurecimiento de vasos linfáticos y nódulos que pueden convertirse en úlceras crónicas en la parte interna de las patas y a lo largo del abdomen. La muerte suele ocurrir en un plazo de 2 a 3 semanas.

Caballos, mulas y asnos: Se conocen tres formas: nasal, pulmonar y cutánea (también conocida como Farcy). Las formas nasal y pulmonar suelen ser más agudas y pueden causar la muerte en un plazo de 1 a 2 semanas. Los signos clínicos de la forma aguda incluyen pérdida de apetito, fiebre elevada,

dificultad para respirar, tos, rinorrea espesa y nódulos en la mucosa nasal y pulmones que se convierten en úlceras. Las úlceras curadas dejan cicatrices con forma de estrella. Los ganglios linfáticos submaxilares generalmente se inflaman y se pueden perforar. La forma cutánea suele ser más crónica; los signos clínicos incluyen fiebre, disnea y tos, y llevan a un debilitamiento progresivo. Otros síntomas incluyen endurecimiento de los ganglios y vasos linfáticos de las piernas y el abdomen ventral; éstos se pueden romper y formar úlceras.

Potencial zoonótico

Los seres humanos se pueden infectar por el contacto con animales enfermos o materiales infecciosos. Por lo general, la transmisión se produce a través de pequeñas heridas y abrasiones en la piel (contacto directo). También son posibles las infecciones por ingesta (vía oral) o inhalación (aerosol). Se suelen observar casos en personas que manipulan muestras de laboratorio. Los humanos pueden desarrollar cuatro formas de la enfermedad: septicemia, infección pulmonar, infección localizada aguda o infección crónica. Se puede dar una combinación de síndromes. La septicemia puede causar la muerte en un plazo de 7 a 10 días.

Diagnóstico

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

Prevención y control

Se realizan pruebas para diagnosticar el muermo en caballos importados a los Estados Unidos procedentes de zonas afectadas por la enfermedad. Los animales pueden convertirse en portadores asintomáticos; por ello, no se suele recomendar el tratamiento de los mismos. No se dispone de vacunas. Se debe utilizar EPP al manejar a los animales sospechosos para evitar el contacto con las membranas mucosas y la piel. Esto incluye máscaras faciales, máscaras quirúrgicas, batas de laboratorio y guantes. Se deben quemar o enterrar las camas y alimentos contaminados. *Burkholderia mallei* muere por efecto de la luz solar directa y la desecación. Los desinfectantes comunes, entre ellos el yodo y el hipoclorito de sodio al 1 % (lejía), son eficaces.

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA

 the Center for
Food Security
& Public Health
IOWA STATE UNIVERSITY®

RESUMEN Muermo



GATO



PERRO



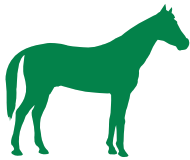
CONEJO



HAMSTER/CONEJILLO
DE INDIAS



HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/
OVEJA



HUMANO

Afectado

No Afectado

Notificación a las autoridades

Los presuntos casos de muermo deben ser notificados a las autoridades estatales y federales de inmediato.

- Autoridades federales: Area Veterinarian-in-Charge (AVIC) http://www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices/
- Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) <http://www.usaha.org/stateanimalhealthofficials.aspx>

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA

 the Center for
Food Security
& Public Health
IOWA STATE UNIVERSITY®

RESUMEN Enfermedad Hemorrágica del Conejo



GATO



PERRO



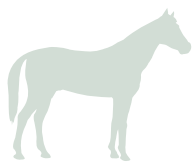
CONEJO



HAMSTER/CONEJILLO DE INDIAS



HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/ OVEJA



HUMANO

Afectado

No Afectado

Etiología

El virus causal de la enfermedad hemorrágica del conejo (EHC) es un virus ARN del género *Lagovirus* dentro de la familia *Caliciviridae*. Únicamente se conoce un serotipo del virus de la enfermedad hemorrágica del conejo (VEHC).

Especies afectadas

La EHC sólo afecta a los conejos domésticos y europeos de la especie *Oryctolagus cuniculus*, de la cual descienden todos los conejos domésticos y comerciales de EE.UU. Los conejos cola de algodón y las liebres de cola negra no son susceptibles a la infección ni desarrollan la enfermedad clínica.

Distribución geográfica

La EHC es endémica en Australia, Nueva Zelanda, Cuba, partes de Asia y África, y la mayor parte de Europa. También se han registrado brotes en el Medio Oriente y el contenido americano.

Transmisión

La EHC se puede propagar por **vectores**, **contacto directo**, **fomites** y **vía oral**. El virus se puede encontrar en las secreciones oronasales, orina y heces. El **contacto directo** se puede dar entre carcasas infectadas y conejos. Entre los ejemplos de **fomites** se incluyen las camas contaminadas, las jaulas y los comederos. Los insectos picadores, tales como las moscas, pueden actuar como **vectores**.

Período de incubación

El período de incubación es de 1 a 3 días.

Signos clínicos

Cualquier conejo (excepto los conejos cola de algodón y las liebres de cola negra) se pueden infectar con el VEHC, pero los signos clínicos se suelen observar únicamente en animales con más de 8 semanas de vida. Los conejos con infecciones hiperagudas desarrollan fiebre y mueren súbitamente en un plazo de 6 a 24 horas después de la aparición de la enfermedad. En algunos casos, los únicos síntomas son chillidos terminales seguidos rápidamente de colapso y muerte. Ocasionalmente, los conejos desarrollan signos neurológicos, entre ellos incoordinación, excitación, opistótonos y pedaleo. Algunas veces se observan síntomas respiratorios, tales como disnea y rinorrea espumosa y sanguinolenta que conduce a la muerte. Se cree que las infecciones persistentes crónicas son asintomáticas.

Potencial zoonótico

La enfermedad hemorrágica del conejo no parece afectar a los humanos.

Diagnóstico

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

Prevención y control

Actualmente, los Estados Unidos no restringen la importación de conejos de ningún país. Por consiguiente, los conejos importados de países donde la EHC es endémica pueden introducir la enfermedad. Los dueños y productores de conejos deben evitar el contacto entre sus conejos y la carne, las pieles u otros elementos posiblemente contaminados de conejos importados que provengan de países afectados por la EHC. El Servicios de Inspección Agropecuaria (APHIS) del USDA recomienda que se aisle a los conejos nuevos o los que vuelven de exposiciones durante al menos cinco días. Existe una vacuna pero no se encuentra disponible en los Estados Unidos.

Notificación a las autoridades

Los presuntos casos de enfermedad hemorrágica del conejo deben ser notificados a las autoridades estatales y federales de inmediato.

- Autoridades federales: Area Veterinarian-in-Charge (AVIC) http://www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices/
- Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) <http://www.usaha.org/stateanimalhealthofficials.aspx>

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA



RESUMEN Fiebre del Valle de Rift



GATO



PERRO



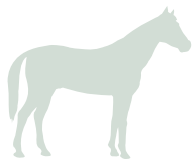
CONEJO



HAMSTER/CONEJILLO DE INDIAS



HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/
OVEJA



HUMANO

Afectado

No Afectado

Etiología

La fiebre del Valle de Rift (FVR) es causada por un virus ARN del género *Phlebovirus* dentro de la familia *Bunyaviridae*.

Especies afectadas

Se ha descubierto que la fiebre del Valle de Rift infecta a varias especies de animales, entre ellas, rumiantes, camélidos, monos, ardillas grises y otros roedores. Los principales huéspedes y amplificadores del virus son las ovejas y el ganado bovino. Los perros y gatos adultos pueden desarrollar viremia sin enfermedad clínica, pero puede aparecer enfermedad grave en cachorros y gatitos recién nacidos. Los caballos se pueden infectar y desarrollar viremia pero sin signos clínicos. Los cerdos son resistentes al virus. La FVR es una enfermedad zoonótica. Como agente bioterrorista pertenece a la Categoría A de los CDC.

Distribución geográfica

La fiebre del Valle de Rift se encuentra en casi todo el territorio de África. Se producen brotes periódicos en el sur y el este de África, y en Egipto. Se han detectado casos de FVR en Arabia Saudita y Yemen, y es posible que la enfermedad aún circule en niveles bajos en estos países.

Transmisión

La principal vía de transmisión en los animales es a través de ciertas especies de mosquitos (**vectores**). Es posible que las garrapatas y los jejenes también puedan propagar el virus. Los humanos también se pueden infectar a través de los mosquitos; los **aerosoles** y el **contacto directo** con tejidos durante la parición, la necropsia, la faena, los procedimientos de laboratorio o la preparación de la carne para la alimentación parecen ser otras vías importantes de transmisión.

Período de incubación

El período de incubación en corderos neonatos oscila entre 12 y 72 horas aproximadamente y en ovejas, vacas, cabras y perros en edad adulta puede ser de hasta tres días. En los seres humanos, el período de incubación es de 2 a 6 días.

Signos clínicos

Perros y gatos: En los perros, el virus de la FVR puede causar abortos y muertes fetales en hembras preñadas. En los cachorros y gatitos recién nacidos con menos de tres semanas de vida, la enfermedad puede ser grave y la mortalidad elevada.

Ovejas y cabras: Los síntomas varían según la edad, la especie y la raza del animal. Los abortos son el síntoma más evidente y

se pueden producir hasta en 100 % de las hembras preñadas. La FVR suele ser más grave en los animales jóvenes. Los corderos jóvenes pueden presentar fiebre bifásica, anorexia y linfadenopatía seguida de muerte dentro de las 36 horas. El índice de mortalidad en los corderos puede llegar a 90 o 100 %. Las ovejas adultas pueden desarrollar rinorrea mucopurulenta, diarrea, vómitos, ictericia y ataxia. En las cabras se producen infecciones similares pero más leves.

Ganado bovino: Los signos típicos en terneros jóvenes son fiebre, anorexia y depresión, con índices de mortalidad de 10 a 70 %. En los animales adultos, se puede observar fiebre, anorexia, debilidad, salivación excesiva, diarrea y disminución de la producción de leche.

Potencial zoonótico

Los humanos son altamente susceptibles a la infección por mosquitos (**vectores**), exposición a **aerosoles** o **contacto directo** con tejidos infectados. La infección puede provocar casos asintomáticos o síntomas parecidos a los de la gripe. Se pueden producir complicaciones en un pequeño porcentaje de personas, tales como fiebre hemorrágica, meningoencefalitis o enfermedad ocular. La fiebre hemorrágica puede avanzar hasta causar shock y muerte.

Diagnóstico

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

Prevención y control

En la actualidad el uso de vacunas animales contra la fiebre del Valle de Rift no está autorizado en los Estados Unidos. El control de los mosquitos puede resultar eficaz para prevenir la propagación de la enfermedad. Se debe utilizar equipo de protección personal al realizar necropsias y manipular fetos abortados, materiales de la parición y otros tejidos. El EPP incluye guantes, overoles, botas, protección para los ojos (lentes de seguridad, gafas protectoras), protección para la nariz y la boca (una máscara que filtre las partículas del virus). El virus de la FVR es susceptible al cloro, el hipoclorito de calcio, el Virkon-S®, el ácido clorhídrico y el ácido cítrico.

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA

the Center for Food Security & Public Health
IOWA STATE UNIVERSITY®

RESUMEN Fiebre del Valle de Rift



GATO



PERRO



CONEJO



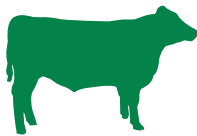
HAMSTER/CONEJILLO
DE INDIAS



HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/
OVEJA



HUMANO

 **Afectado**

 **No Afectado**

Notificación a las autoridades

Los presuntos casos de fiebre del Valle de Rift deben ser notificados a las autoridades estatales y federales de inmediato.

- Autoridades federales: Area Veterinarian-in-Charge (AVIC) http://www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices/
- Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) <http://www.usaha.org/stateanimalhealthofficials.aspx>

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA

 the Center for
Food Security
& Public Health
IOWA STATE UNIVERSITY®

RESUMEN Tripanosomiasis Animal Africana



GATO



PERRO



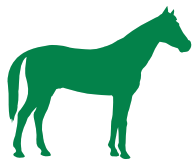
CONEJO



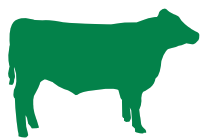
HAMSTER/CONEJILLO DE INDIAS



HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/
OVEJA



HUMANO

Afectado

No Afectado

Etiología

La tripanosomiasis animal africana es causada por la infección con los parásitos protozoarios *Trypanosoma congolense*, *T. vivax*, or *T. brucei brucei*. Se pueden producir infecciones concurrentes por más de una especie de tripanosoma.

Especies afectadas

Los tripanosomas pueden infectar a diversos animales domésticos y a más de 30 especies de animales silvestres. *Trypanosoma congolense* infecta al ganado bovino, cerdos, cabras, ovejas y caballos. Ocasionalmente los perros pueden infectarse de manera crónica y servir de reservorio para esta especie de parásito. *T. brucei brucei* puede infectar al ganado bovino, caballos, perros, gatos, ovejas y cerdos. *T. vivax* infecta principalmente al ganado bovino, ovejas y cabras. También se pueden provocar infecciones experimentales por tripanosomas en monos, ratas, ratones, conejillos de Indias y conejos.

Distribución geográfica

En África, los tripanosomas pueden aparecer en cualquier lugar donde se encuentre la mosca tse-tsé. Estas moscas se encuentran desde el extremo sur del desierto del Sahara hasta Zimbabwe, Angola y Mozambique. No obstante, algunas especies de tripanosomas han sido diseminadas por otras especies de moscas que sirven como vectores mecánicos. *T. vivax* se encuentra en América Central y del Sur y en el Caribe, que están libres de la mosca tse-tsé, pero donde otras moscas picadoras actúan como vectores mecánicos para propagar la enfermedad. Se desconoce su vector en esta región.

Transmisión

En África, los tripanosomas se propagan a través de las picaduras de las moscas tse-tsé (**vectores**) y de **fomites** (instrumental quirúrgico, agujas y jeringas). Se cree que las moscas hematófagas (especialmente los tabánidos y las moscas de la familia *Hippoboscidae*) son los vectores de *T. vivax* en el hemisferio occidental.

Período de incubación

Las infecciones por *T. congolense* suelen manifestarse entre 4 y 24 días después de la infección, y las infecciones por *T. vivax* entre 4 y 40 días. El período de incubación para *T. brucei brucei* es de 5 a 10 días.

Signos clínicos

Perros: Los perros con infecciones agudas desarrollan anorexia y fiebre, edema facial, genital y de los tejidos subcutáneos, descarga nasal y ocular purulenta, orquitis y debilidad. También se pueden presentar esplenomegalia, linfadenopatía,

hemorragias petequiales y sangrado de las mucosas.

Ganado bovino: En el ganado bovino se suelen observar infecciones crónicas. Los síntomas incluyen anemia, fiebre intermitente, edema y pérdida de peso. También se pueden producir abortos e infertilidad en machos y hembras. La infección por tripanosomas causa inmunosupresión grave y pueden aparecer infecciones concurrentes.

Potencial zoonótico

T. congolense, *T. vivax*, y *T. brucei brucei* no se consideran patógenas para el humano. No obstante, dos especies de tripanosomas estrechamente relacionadas, *T. brucei rhodesiense* y *T. brucei gambiense*, infectan al ganado y también a las personas. En los humanos los parásitos causan una enfermedad grave denominada enfermedad del sueño. Estos tripanosomas no causan enfermedad en el ganado.

Diagnóstico

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

Prevención y control

Resulta fundamental evitar las transfusiones de sangre de un animal a otro. No vuelva a utilizar agujas, jeringas u otros elementos para tomar muestras de sangre de animales sospechosos. Se debe esterilizar adecuadamente todo el material quirúrgico. Esto incluye la esterilización mediante autoclave o gas. Las medidas de control incluyen la eliminación de moscas y la administración de tratamiento farmacológico. Aún así, los tripanosomas desarrollan resistencia a las drogas. Aunque en la actualidad no se dispone de una vacuna contra la tripanosomiasis animal africana, existen protocolos de inmunización previa que se utilizan para inmunizar a los animales susceptibles.

Notificación a las autoridades

Los presuntos casos de tripanosomiasis deben ser notificados a las autoridades estatales y federales de inmediato.

- Autoridades federales: Area Veterinarian-in-Charge (AVIC) http://www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices/
- Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) <http://www.usaha.org/stateanimalhealthofficials.aspx>

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA



RESUMEN Surra



GATO



PERRO



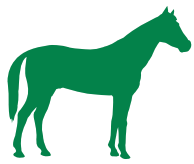
CONEJO



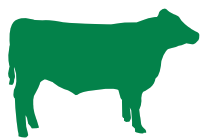
HAMSTER/CONEJILLO DE INDIAS



HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/ OVEJA



HUMANO

Afectado

No Afectado

Etiología

La surra es causada por una infección con el parásito protozoario *Trypanosoma evansi*.

Especies afectadas

Esta enfermedad generalmente afecta a caballos, mulas, asnos, camellos, llamas, ciervos, ganado bovino, búfalos, gatos y perros. Se han observado distintas formas de la enfermedad desde asintomática a grave, en ovejas, cabras, elefantes y cerdos. También se han registrado brotes en tigres y jaguares en cautiverio en la India.

Distribución geográfica

La surra es enzoótica en África, el Medio Oriente, muchas partes de Asia, América Central y del Sur, y las islas Canarias de España. En 2006, se registró un brote en camellos en Francia.

Transmisión

La principal vía de transmisión para *T. evansi* es mediante un **vector**. Las moscas de la especie *Tabanus* (mosca del caballo) parecen ser un vector importante. *T. evansi* se puede transmitir durante el coito (**contacto directo**) o por la ingesta (**vía oral**) de leche o carne contaminada. En el continente americano, la surra se ha transmitido por la mordedura de murciélagos hematófagos.

Período de incubación

El período de incubación en équidos oscila entre 5 y 60 días.

Signos clínicos

Perros y gatos: Aunque poco comunes, las infecciones en perros y gatos suelen ser agudas y mortales. Los signos comunes en perros incluyen fiebre intermitente, y edema de la cabeza, patas y pared abdominal. Además, los perros pueden presentar signos neurológicos similares a los de la rabia. En experimentos, los gatos desarrollaron fiebre, inapetencia, malestar e inflamación de la cara. Se puede producir la muerte.

Caballos, mulas y asnos: La surra puede ser una enfermedad crónica, aguda o asintomática. Los signos clínicos incluyen fiebre intermitente, letargo, debilidad, pérdida de peso, petequias en las membranas mucosas y extravasación de sangre en las membranas mucosas de los ollares, los párpados y el ano. Los animales pueden manifestar urticaria, ictericia o anemia, y edema en las piernas, abdomen y pecho. Se puede observar exudación, alopecia, necrosis o ulceración en las bandas coronarias y agrandamiento de los ganglios linfáticos. La surra suele ser mortal en un plazo de dos semanas a cuatro meses.

Ganado bovino: Por lo general, la surra es una enfermedad crónica. Los signos clínicos pueden incluir fiebre intermitente, anemia, pérdida de peso,

edema del pecho y paresia en las patas traseras. Algunos animales mueren durante los primeros seis meses, pero la mayoría de ellos se recuperan y se convierten en portadores de la enfermedad.

Potencial zoonótico

T. evansi no parece afectar humanos.

Diagnóstico

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

Prevención y control

Los tripanosomas no pueden sobrevivir fuera del huésped durante un tiempo prolongado, y *T. evansi* desaparece rápidamente de la carcasa después de la muerte del animal. Para evitar nuevas infecciones es importante controlar a los vectores artrópodos e impedir que ingresen a las especies que sirven de huéspedes. Además, se debe limitar el transporte de animales potencialmente infectados.

Notificación a las autoridades

Los presuntos casos de surra deben ser notificados a las autoridades estatales y federales de inmediato.

- Autoridades federales: Area Veterinarian-in-Charge (AVIC) http://www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices/
- Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) <http://www.usaha.org/stateanimalhealthofficials.aspx>

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA



RESUMEN Encefalomiелitis Ovina



GATO



PERRO



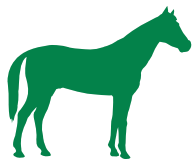
CONEJO



HAMSTER/CONEJILLO DE INDIAS



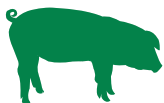
HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/
OVEJA



HUMANO

Afectado

No Afectado

Etiología

La encefalomiелitis ovina se debe a la infección por un virus ARN monocatenario del género *Flavivirus* en la familia *Flaviviridae*.

Especies afectadas

La encefalomiелitis ovina afecta principalmente a las ovejas. También puede afectar al ganado bovino, cabras, caballos, cerdos, perros, ciervos, y a algunas aves como el lagópodo escocés y la perdiz nívea (una ave en la familia de los lagópodos). Además, el virus infecta a ciertos mamíferos pequeños, entre ellos musarañas, ratones de campo, arvicolininos y liebres. La encefalomiелitis ovina es una enfermedad zoonótica.

Distribución geográfica

La encefalomiелitis ovina se encuentra en las tierras altas de Escocia, Irlanda, Gales y el norte de Inglaterra. Esta enfermedad o una similar también se encuentran en Noruega, y se ha registrado un subtipo español del virus.

Transmisión

Varias especies de garrapatas pueden transmitir la encefalomiелitis ovina; no obstante, se cree que el **vector** natural de esta enfermedad es la especie *Ixodes ricinus* (garrapata europea de la oveja, garrapata del perro). En los Estados Unidos no se encuentra ninguna de las garrapatas conocidas como vectores. El virus de la encefalomiелitis ovina es excretado en la leche de las ovejas y cabras, y puede pasar a los corderos durante la lactancia (**vía oral**). Además, el virus se puede transmitir a varias especies de huéspedes después de la exposición a **aerosoles** infecciosos. Se han registrado casos de propagación a través de **fomites**.

Período de incubación

En las ovejas, el período de incubación de la encefalomiелitis ovina dura de 6 a 18 días.

Signos clínicos

Perros: Muchas infecciones pueden ser asintomáticas. Los perros que desarrollan la enfermedad clínica muestran síntomas relacionados con la disfunción cerebelosa. Esto incluye paresia leve, ataxia y temblores. Los signos pueden derivar en incoordinación grave, decúbito lateral, tetraplegia, opistótonos y muerte. Los animales que sobreviven pueden presentar cambios físicos y temperamentales.

Ovejas: Los signos clínicos tempranos son fiebre, depresión, anorexia y, en algunos casos, estreñimiento. Aproximadamente cinco días después de la aparición de los primeros síntomas se produce un segundo pico de fiebre;

en este momento, el virus puede ingresar al sistema nervioso central (SNC) o el animal se recupera sin mostrar otros signos. Los primeros síntomas de compromiso del SNC son temblores musculares, ataxia, salivación excesiva y tambaleo característico. La muerte es común. Los animales que sobreviven pueden presentar disfunción residual del SNC.

Ganado bovino, caballos y cerdos: La enfermedad es similar a la de las ovejas aunque la encefalomiелitis ovina es poco común en los caballos y parece ser asintomática.

Potencial zoonótico

Los humanos parecen ser huéspedes accidentales. Los humanos pueden contraer una infección por el virus de la encefalomiелitis ovina después de la exposición a **aerosoles**, la contaminación de heridas en la piel (**contacto directo**) o mordeduras de garrapatas (**vectores**). La ingesta (**vía oral**) de leche de ovejas y cabras puede provocar exposición al virus. Las personas con encefalomiелitis ovina pueden desarrollar una enfermedad que se parece a la gripe, la poliomiелitis, la encefalitis bifásica o una fiebre hemorrágica. Aunque las muertes son poco comunes, el período de convalecencia puede ser prolongado.

Diagnóstico

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

Prevención y control

La vacunación es el medio más importante para controlar la enfermedad en zonas endémicas. El uso de acaricidas en ovejas y ganado bovino durante la época pico de actividad de las garrapatas ayuda a reducir el vector y la transmisión del virus. El uso correcto de productos para prevenir las garrapatas en los perros disminuye el riesgo de transmisión de la enfermedad. En zonas endémicas, las personas que se encuentren al aire libre deben usar camisas manga larga. Use los pantalones por dentro de botas o calcetines. Esto ayuda a mantener a las garrapatas en la parte externa de la vestimenta. Aplique repelente de insectos con DEET (N,N-Dietil-meta-toluamida) sobre la ropa y la piel para evitar las picaduras de garrapatas (asegúrese de seguir todas las instrucciones en la etiqueta del producto). Inspeccione su ropa y piel de inmediato y quite las garrapatas.

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA

the Center for Food Security & Public Health
IOWA STATE UNIVERSITY®

RESUMEN Encefalomiелitis Ovina



GATO



PERRO



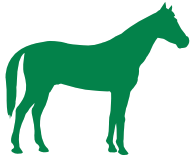
CONEJO



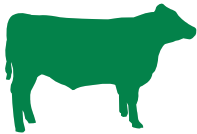
HAMSTER/CONEJILLO DE INDIAS



HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/
OVEJA



HUMANO

Afectado

No Afectado

Notificación a las autoridades

Los presuntos casos de encefalomiелitis ovina deben ser notificados a las autoridades estatales y federales de inmediato.

- Autoridades federales: Area Veterinarian-in-Charge (AVIC) http://www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices/
- Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) <http://www.usaha.org/stateanimalhealthofficials.aspx>

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA

 the Center for
Food Security
& Public Health
IOWA STATE UNIVERSITY®

RESUMEN Cowdriosis



GATO



PERRO



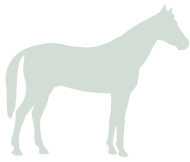
CONEJO



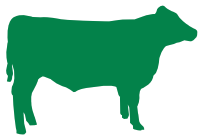
HAMSTER/CONEJILLO DE INDIAS



HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/
OVEJA



HUMANO

Afectado

No Afectado

Etiología

La cowdriosis es una enfermedad transmitida por las garrapatas y causada por la infección con *Ehrlichia* (anteriormente conocida como *Cowdria*) *ruminantium*, una rickettsia en la familia *Anaplasmataceae*, orden Rickettsiales. La patogenicidad de las cepas de *E. ruminantium* varía; algunas son altamente virulentas y otras aparentan ser no patogénicas.

Especies afectadas

El ganado bovino, las ovejas, las cabras y los búfalos cañeros se ven seriamente afectados, aunque los síntomas son leves en algunas razas africanas nativas de ovejas y cabras. Es probable que todos los rumiantes sean susceptibles. *E. ruminantium* también puede infectar a los ciervos de cola blanca, y se han establecido infecciones experimentales en hurones y algunas especies de ratones.

Distribución geográfica

La cowdriosis es endémica en la mayor parte de África al sur del desierto del Sahara, Madagascar, y algunas islas del Caribe.

Transmisión

La cowdriosis puede ser transmitida por al menos 12 especies de garrapatas del género *Amblyomma* (vectores). Las vacas pueden transmitir la infección a sus terneros a través del calostro (vía oral).

Período de incubación

El período de incubación suele ser de dos semanas pero puede durar hasta un mes.

Signos clínicos

Hurones: Los hurones infectados experimentalmente desarrollaron fiebre, nerviosismo y falta de coordinación.

Ganado bovino, ovejas y cabras: Existen cuatro formas de la enfermedad: hiperaguda, aguda, subaguda y asintomática; la forma aguda es la más común. Los síntomas incluyen fiebre súbita (hasta 41.6 °C), anorexia, apatía y dificultades para respirar. En este momento los animales pueden morir. En algunos casos se pueden presentar signos neurológicos, especialmente movimientos masticatorios, protrusión de la lengua, espasmos de los párpados, marcha en círculos y andar con elevación exagerada de las patas. Los animales con la forma aguda generalmente mueren en el plazo de una semana después de la aparición de la enfermedad.

Potencial zoonótico

Ehrlichia ruminantium no parece afectar a humanos.

Diagnóstico

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

Prevención y control

El control de esta enfermedad depende principalmente del control de las garrapatas (vectores) con acaricidas. Se deben evitar las transfusiones de sangre entre animales.

Notificación a las autoridades

Los presuntos casos de cowdriosis deben ser notificados a las autoridades estatales y federales de inmediato.

- Autoridades federales: Area Veterinarian-in-Charge (AVIC) http://www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices/
- Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) <http://www.usaha.org/stateanimalhealthofficials.aspx>

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA

 the Center for
Food Security
& Public Health
IOWA STATE UNIVERSITY®

RESUMEN Nipah



GATO



PERRO



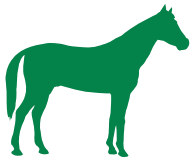
CONEJO



HAMSTER/CONEJILLO DE INDIAS



HURÓN



CABALLO



VACA



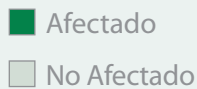
CERDO



CABRA/
OVEJA



HUMANO



Etiología

La infección por el virus de Nipah se debe a un virus ARN que pertenece al género *Henipavirus* dentro de la familia *Paramyxoviridae*. Este género incluye al virus de Hendra, que está estrechamente relacionado.

Especies afectadas

Se han observado casos de infecciones y enfermedad clínica por el virus de Nipah en cerdos, perros y cabras. Se han registrado anticuerpos al virus en gatos y caballos. Las ovejas también se pueden infectar. Los conejillos de Indias se mostraron susceptibles en una inoculación experimental. Se cree que los murciélagos frugívoros (zorros voladores) son los huéspedes naturales. Los cerdos actúan como huéspedes amplificadores. La infección por el virus de Nipah es una enfermedad zoonótica.

Distribución geográfica

Se han registrado infecciones por el virus de Nipah en Malasia, Singapur, Bangladesh y la India.

Transmisión

Se piensa que la mayoría de las infecciones ocurren después del **contacto directo** cercano con las excreciones o secreciones de un cerdo infectado. Las infecciones se propagan rápidamente de los cerdos infectados a otras especies. Otras infecciones resultan del consumo de savia de palma, fruta o jugo de fruta contaminado con la saliva u otros fluidos corporales infecciosos de los murciélagos. La transmisión de persona a persona también es posible.

Período de incubación

Se estima que el período de incubación en los cerdos es de 7 a 14 días, pero puede ser de hasta 4 días. En los humanos se cree que dura entre 4 y 20 días.

Signos clínicos

Perros: Durante el brote en Malasia (1998-1999), los granjeros informaron muertes en perros y en cerdos de manera simultánea. Un estudio serológico mostró que muchos de los perros infectados en las granjas de cerdos tenían anticuerpos contra el virus de Nipah. Los signos clínicos observados fueron similares a los del moquillo canino, entre ellos fiebre, dificultad respiratoria, conjuntivitis y descarga nasal y conjuntival mucopurulenta.

Gatos: Los gatos infectados de manera experimental desarrollaron fiebre y disnea.

Cerdos: El virus de Nipah puede causar signos neurológicos, respiratorios, o una combinación de ambos. Puede infectar a cerdos de cualquier edad. Las infecciones asintomáticas parecen ser comunes. Las infecciones sintomáticas se suelen caracterizar por un cuadro febril agudo, pero también se han observado infecciones fulminantes y muerte súbita. Por lo general, la mortalidad es baja, excepto en los

cerdos jóvenes. Aparentemente, los síntomas respiratorios son más comunes en cerdos de entre 4 semanas y 6 meses de vida, e incluyen respiración con la boca abierta y tos fuerte y seca. Los síntomas neurológicos parecen ser más frecuentes en cerdos adultos e incluyen agitación, presión de la cabeza contra objetos, nistagmo, movimientos masticatorios, espasmos y convulsiones similares a los del tétano.

Potencial zoonótico

Se piensa que la mayoría de las infecciones ocurren después del **contacto directo** cercano con las excreciones o secreciones de un cerdo o murciélagos de la familia *Pteropodidae*, infectados. Las infecciones en humanos pueden ser asintomáticas o causar la muerte. Los síntomas registrados se parecen a los de la gripe y pueden incluir fiebre, cefalea grave, mialgia, dolor de garganta, desorientación, vértigo, somnolencia u otros signos de encefalitis o meningitis.

Diagnóstico

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

Prevención y control

Durante los brotes no se importan animales de los países afectados. Si sospecha que un animal puede tener una infección por el virus de Nipah, use EPP adecuado. El EPP incluye vestimenta que cubre brazos y piernas, guantes, protección para los ojos (lentes de seguridad, gafas protectoras) y protección para la nariz y la boca (una máscara que filtre las partículas del virus). El virus de Nipah se inactiva fácilmente por la acción de detergentes; se espera que la limpieza periódica y la desinfección con hipoclorito de sodio (lejía), halógenos (Betadine®), agentes oxidantes (Virkon-S®), o un fenol (Lysol®) resulte efectiva.

Notificación a las autoridades

Los presuntos de infección por el virus de Nipah deben ser notificados a las autoridades estatales y federales de inmediato.

- Autoridades federales: Area Veterinarian-in-Charge (AVIC) http://www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices/
- Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) <http://www.usaha.org/stateanimalhealthofficials.aspx>

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA



RESUMEN Hendra



GATO



PERRO



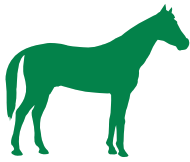
CONEJO



HAMSTER/CONEJILLO DE INDIAS



HURÓN



CABALLO



VACA



CERDO



CABRA/
OVEJA



HUMANO

 Afectado

 No Afectado

Etiología

La infección por el virus de Hendra se debe a un virus ARN que pertenece al género *Henipavirus* dentro de la familia *Paramyxoviridae*. Este género incluye al virus de Nipah, que está estrechamente relacionado.

Especies afectadas

Se han registrado infecciones naturales en caballos y experimentales en gatos y conejillos de Indias. Los murciélagos frugívoros constituyen el reservorio asintomático. Esta infección es una enfermedad zoonótica.

Distribución geográfica

Los casos de infección por el virus de Hendra se han registrado en Australia únicamente.

Transmisión

Los caballos se infectan al ingerir (**vía oral**) o inhalar (**aerosoles**) el virus en un ambiente contaminado. Los gatos son susceptibles pero únicamente en inoculaciones experimentales. Aparentemente, el contacto cercano entre los caballos (por ejemplo, en establos) es necesario para la propagación del virus. Caballos y gatos excretan el virus en la orina; en los caballos se ha aislado el virus en la cavidad oral y puede estar presente en las secreciones nasales dos días antes de la aparición de los signos clínicos.

Período de incubación

El período de incubación en los caballos es de 5 a 16 días. El período de incubación en los gatos infectados de manera experimental es de 4 a 8 días. El período de incubación en humanos es de 5 a 21 días.

Signos clínicos

Gatos: Los gatos infectados de manera experimental mostraron fiebre, depresión y aumento de la frecuencia respiratoria seguidos de enfermedad grave (edema pulmonar, hidrotórax) y muerte dentro de las 24 horas.

Caballos: Fiebre, anorexia, depresión, sudoración, ataxia, malestar, dificultad para respirar y congestión de las membranas mucosas. También se han observado ictericia de las membranas mucosas, síntomas neurológicos leves o edema subcutáneo. La muerte suele producirse de uno a tres días después de los síntomas iniciales.

Potencial zoonótico

Los caballos pueden transmitir la infección a los humanos; se desconoce el método de transmisión, pero puede ser por **contacto directo** con fluidos corporales o por **aerosoles** de caballos enfermos o durante la necropsia. Los signos clínicos oscilan entre una enfermedad leve similar a la gripe con

fiebre, mialgia y neumonía, y enfermedad respiratoria mortal o encefalitis. Se han registrado cuatro muertes (incluidos dos veterinarios) de los siete casos de enfermedad en humanos. No existe evidencia de transmisión de persona a persona.

Diagnóstico

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

Prevención y control

Las vacunas equinas contra el virus Hendra se encuentran en desarrollo, pero no se dispone de tratamientos o vacunas para humanos. Si se sospecha de una infección por el virus en un animal, no manipule tejidos o desechos, especialmente sangre u orina. Use equipo de protección personal adecuado, tales como vestimenta que cubra brazos y piernas, guantes, protección para los ojos (lentes de seguridad, gafas protectoras) y protección para la nariz y la boca (una máscara que filtre las partículas del virus). Desinfecte todos los elementos o instrumentos utilizados para tratar a los pacientes con infecciones confirmadas presuntivas. El virus de Hendra parece ser sensible al calor y a la desecación. Se espera que el virus sea susceptible a jabones, detergentes y muchos desinfectantes comunes, entre ellos el hipoclorito, los yodóforos, la clorhexidina y los compuestos del amonio cuaternario.

Notificación a las autoridades

Los presuntos casos de infección por el virus de Hendra deben ser notificados a las autoridades estatales y federales de inmediato.

- Autoridades federales: Area Veterinarian-in-Charge (AVIC) http://www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices/
- Funcionario Estatal de Sanidad Animal (SAHO) <http://www.usaha.org/stateanimalhealthofficials.aspx>

Esta información fue desarrollada por veterinarios del CFSPH y aprobada por el APHIS para su uso como material de capacitación para el Programa Nacional de Acreditación Veterinaria del APHIS del USDA

 the Center for
Food Security
& Public Health
IOWA STATE UNIVERSITY®

RESUMEN Para Más Información

Gusano Barrenador del Ganado

- Centro de la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública (CFSPH), Universidad Estatal de Iowa <http://www.cfsph.iastate.edu/Enfermedades/factsheets.php?lang=es>
- Libro sobre Enfermedades Exóticas de los Animales de la USAHA http://www.aphis.usda.gov/emergency_response/downloads/nahems/fad.pdf
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) <http://www.oie.int>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Geographical distribution of new and old world screwworm flies. <http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/feedback/war/u4220b/u4220b07.htm#geographical%20distribution%20of%20new%20and%20old%20world%20screwworm%20flies>

Muermo

- Centro de la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública (CFSPH), Universidad Estatal de Iowa <http://www.cfsph.iastate.edu/Enfermedades/factsheets.php?lang=es>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) <http://www.cdc.gov/nczved/divisions/dfbmd/diseases/glanders/>
- Libro sobre Enfermedades Exóticas de los Animales de la USAHA http://www.aphis.usda.gov/emergency_response/downloads/nahems/fad.pdf
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) <http://www.oie.int>

Enfermedad Hemorrágica del Conejo

- Centro de la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública (CFSPH), Universidad Estatal de Iowa <http://www.cfsph.iastate.edu/Enfermedades/factsheets.php?lang=es>
- Manual Merck de Veterinaria, Infección por calcivirus del conejo, 2005 <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/171330.htm&word=rabbit%20chemorrhagic%20disease>
- Libro sobre Enfermedades Exóticas de los Animales de la USAHA http://www.aphis.usda.gov/emergency_response/downloads/nahems/fad.pdf
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) <http://www.oie.int>
- Servicio de Inspección Agropecuaria del Departamento de Agricultura de EE.UU., Enfermedad hemorrágica del conejo http://www.aphis.usda.gov/publications/animal_health/content/printable_version/fs_ahrabbitd%20.pdf

Fiebre del Valle de Rift

- Centro de la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública (CFSPH), Universidad Estatal de Iowa <http://www.cfsph.iastate.edu/Enfermedades/factsheets.php?lang=es>
- Manual Merck de Veterinaria, Fiebre del Valle de Rift: Introducción, 2005 <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/56200.htm&word=rift%20valley%20fever>
- Libro sobre Enfermedades Exóticas de los Animales de la USAHA http://www.aphis.usda.gov/emergency_response/downloads/nahems/fad.pdf
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) <http://www.oie.int>

Tripanosomiasis Animal Africana

- Centro de la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública (CFSPH), Universidad Estatal de Iowa <http://www.cfsph.iastate.edu/Enfermedades/factsheets.php?lang=es>
- Manual Merck de Veterinaria, Tripanosomiasis transmitida por tse-tsé, 2005 <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/10413.htm&word=trypanosomiasis>
- Libro sobre Enfermedades Exóticas de los Animales de la USAHA http://www.aphis.usda.gov/emergency_response/downloads/nahems/fad.pdf
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) <http://www.oie.int>

Surra

- Centro de la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública (CFSPH), Universidad Estatal de Iowa <http://www.cfsph.iastate.edu/Enfermedades/factsheets.php?lang=es>
- Manual Merck de Veterinaria, Surra, 2005 <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/10414.htm&word=surra>
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) <http://www.oie.int>

RESUMEN Para Más Información

Encefalomiелitis Ovina

- Centro de la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública (CFSPH), Universidad Estatal de Iowa <http://www.cfsph.iastate.edu/Enfermedades/factsheets.php?lang=es>
- Manual Merck de Veterinaria, Encefalomiелitis ovina: Introducción, 2005 <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/101500.htm&word=louping%2cill>
- Libro sobre Enfermedades Exóticas de los Animales de la USAHA http://www.aphis.usda.gov/emergency_response/downloads/nahems/fad.pdf
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) <http://www.oie.int>

Cowdrosis

- Centro de la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública (CFSPH), Universidad Estatal de Iowa <http://www.cfsph.iastate.edu/Enfermedades/factsheets.php?lang=es>
- Manual Merck de Veterinaria, Cowdrosis: Introducción, 2005. <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/55400.htm&word=heartwater>
- Libro sobre Enfermedades Exóticas de los Animales de la USAHA http://www.aphis.usda.gov/emergency_response/downloads/nahems/fad.pdf
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) <http://www.oie.int>

Nipah

- Centro de la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública (CFSPH), Universidad Estatal de Iowa <http://www.cfsph.iastate.edu/Enfermedades/factsheets.php?lang=es>
- The Henipavirus Ecology Collaborative Research Group <http://www.henipavirus.net>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Manual sobre el diagnóstico de las infecciones por el virus de Nipah en animales (versión electrónica) <http://www.fao.org/DOCREP/005/AC449E/ac449e00.htm>
- Centro de Investigación y Políticas sobre Enfermedades Infecciosas, Universidad de Minnesota <http://www.cidrap.umn.edu/cidrap/content/biosecurity/ag-biosec/anim-disease/nipah.html>
- Hooper P, Zaki S, Daniels P, Middleton D. Comparative pathology of the diseases caused by Hendra and Nipah viruses. *Microbes and Infection*. 2001;3:315-322.

Hendra

- Centro de la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública (CFSPH), Universidad Estatal de Iowa <http://www.cfsph.iastate.edu/Enfermedades/factsheets.php?lang=es>
- CRC en Bioseguridad de Australia para las Enfermedades Infecciosas Emergentes, Actualización de investigación: Hendra 2009 http://www1.abrc.org.au/uploads/8aee9ac0-1355-4339-b5b6-5772a4ee6cf7/docs/HeV_Review_updated170909.pdf
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) <http://www.oie.int>
- Ministerio de Salud de Queensland, Infección por el virus de Hendra http://access.health.qld.gov.au/hid/InfectionsandParasites/ViralInfections/hendraVirusInfection_fs.asp