

Preguntas y respuestas acerca de la caquexia crónica (*Chronic Wasting Disease*)

P. ¿Qué es la caquexia crónica?

R. La caquexia crónica (*Chronic Wasting Disease, CWD*) es una enfermedad neurológica mortal que afecta a ciervos (venados) y alces de cría y salvajes. La enfermedad ha sido identificada en ciervos buros (mulos), ciervos de cola blanca y alces de Norteamérica en cautiverio y salvajes, y en ciervos de cola negra en cautiverio. La CWD pertenece a la familia de las enfermedades conocidas con el nombre de encefalopatías espongiiformes transmisibles (TSE, por sus siglas en inglés). Las TSE son un grupo de enfermedades que afectan a seres humanos y animales, incluida la encefalopatía espongiiforme bovina (*bovine spongiform encephalopathy, BSE*) en el ganado bovino, la "tembladera" (scrapie) en ovejas y cabras y la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob (*Creutzfeldt-Jacob disease, CJD*) en el hombre. Si bien la CWD tiene características comunes con otras TSE, es una enfermedad particular que afecta sólo a ciervos y alces. La CWD es una enfermedad progresiva, mortal y degenerativa. Entre los síntomas clínicos se incluyen pérdida de condición corporal, cambios conductuales, salivación excesiva, aumento de sed y orina, depresión, y posteriormente, muerte. La CWD siempre es mortal. Hasta el momento no existe tratamiento conocido, vacuna o análisis de animales vivos contra la enfermedad.

P. ¿Cuál es la causa de la enfermedad?

R. Aún no se ha podido identificar completamente el agente que causa la CWD y otras TSE. Sin embargo, la teoría aceptada por la mayoría de los científicos es que las enfermedades TSE son causadas por proteínas poco conocidas llamadas priones. Los priones son una forma de proteína normalmente presente en las células del sistema nervioso y otros tejidos orgánicos. Stanley Prusiner, neurólogo ganador de un Premio Nobel, fue el primero en describir una forma anormal de prión resistente a las enzimas que descomponen las proteínas normales. Estos priones anormales y

resistentes a la proteasa se denominan PrPres. Los PrPres tienen la capacidad de transformar los priones normales en este estado anormal. A medida que la enfermedad progresa, los PrPres se acumulan en los tejidos cerebrales y linfoides (ganglios linfáticos y amígdalas). La acumulación de estos PrPres anormales produce en el cerebro diminutos orificios similares a esponjas que son visibles con el microscopio. El término "espongiiforme" describe la condición del tejido cerebral semejante a una esponja presente en los animales infectados. A medida que la enfermedad avanza, el animal pierde sus capacidades físicas y mentales básicas.

P. ¿Qué antecedentes tiene la CWD?

- R. A continuación se presenta una cronología breve de la CWD:
- La CWD fue descrita clínicamente por primera vez como un síndrome caquético en ciervos en cautiverio en un establecimiento de investigación en Colorado, en 1967. Pocos años después, se identificó en un establecimiento de investigación en Wyoming.
 - En 1978, la Dra. Elizabeth Williams, de la Universidad de Wyoming, determinó por primera vez que la CWD era una enfermedad perteneciente a la familia de las TSE.
 - Los primeros casos de CWD en ciervos y alces salvajes se diagnosticaron en 1981, en Colorado, y en 1985, en Wyoming.
 - A principios de la década de 1980, se determinó la distribución de CWD en ciervos y alces salvajes en Colorado y Wyoming mediante controles a cargo de agencias de flora y fauna de dichos estados. Estas tareas permitieron identificar un área endémica de la enfermedad en la fauna de esos estados. El área abarca gran parte del noreste de Colorado y del sudeste de Wyoming.
 - En 2001, la confirmación de un caso positivo de CWD en un ciervo mulo en el vecino Condado de Kimball, en Nebraska, amplió el área endémica al sudoeste de Nebraska.
 - Desde 1996 a junio de 2002, la enfermedad se diagnosticó en manadas de alces de cría en Colorado, Kansas, Montana, Nebraska, Okalahoma, Dakota del Sur y las provincias canadienses de Alberta y Saskatchewan.
 - Desde el año 2000 a junio de 2002, también se identificaron casos de CWD en ciervos salvajes en el noroeste de Nebraska, sur de Nuevo México, sudoeste de Dakota del Sur, sur-centro de Wisconsin, noroeste de Colorado y la provincia canadiense de Saskatchewan.

P. ¿Cuáles son los síntomas de la CWD?

R. La CWD es una enfermedad lenta y progresiva. Dado que tiene un largo período de incubación, los alces y ciervos afectados podrían no presentar síntomas visibles de la enfermedad durante varios años después de infectarse. A medida que la enfermedad avanza, los animales enfermos manifiestan cambios físicos y conductuales progresivos, entre ellos pérdida de peso, tropezones, temblores, falta de coordinación y expresión facial, salivación excesiva, pérdida de apetito, sed y orina excesivas, decaimiento, afilamiento de los dientes, postura anormal de la cabeza y orejas caídas. Debido a los efectos sobre el sistema nervioso central, es probable que los animales tengan dificultad en tragar, lo cual, a su vez, puede provocar neumonía por la aspiración de comida o saliva. Generalmente los síntomas clínicos se manifiestan de unas pocas semanas a varios meses antes de la muerte del animal. Desafortunadamente estos síntomas no son exclusivos de la CWD y pueden manifestarse con otras enfermedades debido a una nutrición deficiente.

P. ¿Cómo se transmite la CWD?

R. No está claro el mecanismo exacto de transmisión. Hay indicios de que la enfermedad se transmite directamente de un animal a otro (contagio lateral u horizontal). Se desconoce el modo de eliminación del agente del cuerpo del animal. Sin embargo, indicios experimentales o circunstanciales sugieren que podría ser posible la transmisión indirecta de un ambiente contaminado con el agente. La transmisión de la CWD no se ha podido ligar a ninguna práctica o régimen de alimentación en alces o ciervos de cría. Sin embargo, la alimentación suplemental de alces y ciervos salvajes conduce al contacto estrecho entre los animales, lo cual podría contribuir al contagio de la enfermedad.

P. ¿Existe alguna forma de destruir el agente infeccioso?

R. Una característica de todos los agentes de las TSE es su resistencia a desinfectantes convencionales, altas temperaturas y enzimas que normalmente descomponen las proteínas. Aún se están elaborando recomendaciones para la desinfección de áreas pobladas por animales infectados.

P. ¿Se transmite la enfermedad al hombre?

R. El organismo Centers for Disease Control and Prevention emitió la siguiente declaración: "En términos generales, resulta prudente evitar el consumo de alimentos derivados de cualquier animal que presente síntomas de una TSE. Hasta la fecha no existe evidencia alguna de que la CWD haya sido transmitida o pueda ser transmitida al hombre bajo

condiciones naturales. Sin embargo, no existe tampoco evidencia certera de que dichas transmisiones no puedan ocurrir. Para evaluar más exhaustivamente la posibilidad de que el agente de la CWD pudiera ocasionalmente transmitir la enfermedad al hombre, resultaría útil llevar a cabo más estudios de laboratorio o epidemiológicos, tales como la caracterización molecular y la clasificación de cepas de los agentes causantes de la CWD en ciervos y alces y de CJD en pacientes potencialmente expuestos. Para continuar evaluando los riesgos, si los hubiera, de la transmisión de CWD a seres humanos, es importante proseguir con el control nacional de la CJD y otros casos neurológicos".

P. ¿Puede la enfermedad contagiar al ganado doméstico?

R. Durante las casi dos décadas de control, los investigadores no han encontrado evidencia alguna de que la CWD pueda transmitirse al ganado bajo condiciones naturales. Los experimentos continuos de exposición oral y de contacto en sitios con alta contaminación de CWD no infectaron el ganado. Sin embargo, se requiere más tiempo para completar estos experimentos. La CWD ha sido experimentalmente transmitida mediante medios artificiales a ratones, hurones, visones, cabras, monos Titi (*Saimiri sciureus boliviensis*) y terneros.

P. ¿Cómo se diagnostica la CWD?

R. Actualmente la CWD se diagnostica mediante examen del tejido cerebral y linfoide (ganglios linfáticos y amígdalas) de un animal muerto. Los análisis para confirmar la presencia de CWD se realizan en un laboratorio, utilizando tejido cerebral. La técnica de coloración inmunohistoquímica (IHC) es el método más aceptado de detección y el análisis estándar utilizado por los Laboratorios Nacionales de Servicios Veterinarios (*National Veterinary Services Laboratories*) del USDA. La coloración IHC es un análisis basado en anticuerpos. Los anticuerpos se unen a los PrPres anormales en el tejido bajo prueba. Hay otros procedimientos del análisis que permiten que un agente coloreado se una al complejo de anticuerpos de los PrPres anormales.

La acumulación de color indica la presencia de PrPres anormales cuando la muestra se analiza bajo microscopio. Un animal con CWD positivo es aquél en el cual se ha confirmado la presencia de PrPres anormales en los tejidos cerebrales o linfoides.

Recientemente, un equipo de investigación en Colorado desarrolló un análisis de CWD de animales vivos basado en la recolección de biopsias de amígdalas para su examen microscópico. El análisis pareciera funcionar satisfactoriamente para los ciervos mulos pero no para los alces, y su aplicación podría limitarse a circunstancias especiales. Los

científicos continúan trabajando en diferentes métodos que podrían proporcionar un análisis rápido de animales vivos o muertos tanto para los ciervos como para los alces.

P. ¿Por qué es tan importante que la muestra de análisis incluya el obex del tallo encefálico?

R. De acuerdo con los estudios realizados sobre la distribución de los PrPres anormales en ciervos y alces con CWD, se ha podido determinar que el obex del tallo encefálico es la primera sección del cerebro en la que se pueden detectar PrPres anormales. Con el avance de la enfermedad, se los puede detectar en múltiples regiones y, finalmente, en todo el cerebro. Por ello, es necesario analizar el obex para detectar la presencia de CWD en animales que están en los primeros estadios de la enfermedad. Otras partes del cerebro podrían dar resultados negativos ante la presencia de la enfermedad, mientras que el análisis del obex podría dar resultados positivos. Para los ciervos de cola blanca y los ciervos mulos (pero no para los alces), algunos tejidos linfoides de la cabeza (amígdalas y ganglios linfáticos retrofaríngeos) dan resultados positivos antes que el obex, de modo que estos tejidos también serán útiles para las tareas de control y monitorización de los ciervos.

P. ¿Qué significa un análisis negativo de IHC?

R. Un análisis negativo es aquél en el cual no existe coloración de IHC detectable de PrPres anormales. La interpretación de un análisis negativo depende de la especie y del tejido sometidos a prueba. En los alces, si el obex es negativo, lo más probable es que el animal no esté infectado con el agente de la CWD. Sin embargo, cabe la posibilidad de que el animal esté infectado pero, dado que el proceso de la enfermedad es tan temprano, aún no se pueden detectar PrPres anormales con el actual análisis IHC. De forma similar, si el análisis IHC del obex o del tejido linfóide de la cabeza es negativo en los ciervos de cola blanca o los ciervos mulos, lo más probable es que el animal no esté infectado. Sin embargo, cabe la posibilidad de que el animal esté infectado pero, dado que el proceso de la enfermedad es tan temprano, aún no se pueden detectar PrPres anormales con el actual análisis IHC.

P. ¿Qué está haciendo el USDA con respecto a la CWD?

R. El USDA aplica las siguientes medidas para controlar la transmisión de la CWD:

- Durante 1997 el USDA comenzó a respaldar las tareas de control de CWD en alces y ciervos de cría y salvajes, conjuntamente con agencias de agricultura y fauna estatales. Las manadas de alces de cría con resultados positivos de CWD fueron colocadas en cuarentena bajo el control del estado.

- En septiembre de 2001, la Sociedad de Crédito a la Producción Agrícola (Commodity Credit Corporation, CCC) transfirió \$2,6 millones en fondos de emergencia al USDA para aumentar las tareas de eliminación de la CWD en los alces de cría. Los fondos se utilizaron para aumentar el control y compensar a los propietarios por la despoblación de animales de cría positivos a CWD, expuestos o con sospecha de infección. Además, los fondos permitieron al USDA proporcionar asistencia en la limpieza y desinfección de los establecimientos donde vivían los animales positivos y expuestos. Se crearon hojas de datos para diseminar información sobre la CWD.
- En febrero de 2002, la CCC transfirió otros \$12,2 millones al APHIS para continuar las tareas. Estos fondos también se utilizarán para aumentar el control y diagnóstico de alces y ciervos salvajes.
- En abril de 2002, el USDA acordó comprar manadas de alces de cría en el área endémica de Colorado, donde los animales salvajes han exhibido resultados positivos de CWD. Dieciséis fincas con aproximadamente 1350 animales aceptaron la oferta de compra de sus animales por el 95 por ciento del valor de mercado.
- El USDA continúa proporcionando a los estados asistencia para las tareas de diagnóstico y control mediante programas dinámicos de evaluación y control de la CWD en alces y ciervos de cría y propuso un programa de certificación federal, estatal, e industrial para alces y ciervos de cría.
- El USDA también respalda los esfuerzos para el control de la CWD en poblaciones salvajes mediante asistencia de diagnóstico e investigación.
- En mayo de 2002, el USDA y el Departamento de Asuntos Internos de EE. UU. formaron un equipo de trabajo conjunto de respuesta a la CWD. El propósito del equipo es coordinar y cooperar con los esfuerzos federales de ayuda a estados, tribus y agencias de administración de tierras federales en las tareas de respuesta a la CWD. En junio de 2002, el equipo de trabajo presentó un plan ante el Congreso de la Nación.

P. ¿Cómo pueden ayudar los criadores de alces y ciervos?

R. Se insta a los criadores de alces y ciervos a inscribirse en programas estatales de control y evaluación de CWD. Sólo deben comprar animales que están inscritos en un programa estatal o de los cuales se tiene la certeza, por algún otro medio, de que no han estado expuestos a la CWD.

P. ¿Qué precauciones deben seguir los cazadores de ciervos y alces?

R. Los cazadores deben estar alertas para identificar síntomas de CWD en alces o ciervos. Si existen sospechas de casos de CWD, deben reportarlo inmediatamente a las autoridades. Varios estados han publicado lineamientos específicos para cazadores.

P. ¿Cuál es la posición oficial del USDA con respecto a los análisis de CWD?

R. Los diagnósticos oficiales de CWD deben estar exclusivamente a cargo de laboratorios de agencias regulatorias federales y estatales. La credibilidad internacional del sistema de sanidad animal de EE. UU. se basa, en gran parte, en el establecimiento de diversos laboratorios gubernamentales que cuentan con la experiencia para conducir diagnósticos precisos no sólo de CWD, sino también de BSE, influenza aviaria, fiebre aftosa y un sinnúmero de otras enfermedades de atención. El sistema está diseñado no sólo para asegurar la uniformidad y precisión de los diagnósticos, sino también para mantener la confianza de los mercados nacionales e internacionales en los productos agrícola-ganaderos de EE. UU. En efecto, un resultado "falso positivo" de cualquier enfermedad podría causar preocupación pública innecesaria y costosas medidas regulatorias. Además, en el caso de una enfermedad tal como la BSE, un resultado falso positivo podría tener consecuencias devastadoras y costar al país miles de millones de dólares como consecuencia de la disrupción innecesaria del mercado nacional e internacional, que tomaría muchos años para recuperarse.

P. ¿Se puede usar este análisis para determinar si el animal es seguro para consumo humano?

R. Debido a las limitaciones de los análisis de CWD disponibles actualmente, los mismos sirven solamente como método de evaluación para determinar los parámetros geográficos y la preponderancia de la enfermedad en Estados Unidos. Un resultado positivo puede servir como información fiable para determinar que la enfermedad se ha extendido a un área dada.

Sin embargo, un resultado negativo no es necesariamente un indicador fiable de que el animal esté libre de la enfermedad. De hecho, al momento no existe un análisis que se pueda utilizar con certeza en animales individuales para determinar si están libres de CWD y si es seguro el consumo de la carne. Esto se debe a que la enfermedad tiene un largo período de incubación, lo cual conduce a un alto índice de "falsos negativos" durante los primeros estadios de la infección. Además, se cuenta con

relativamente poca información sobre la distribución del agente de la CWD, de modo que un animal cuyo tejido cerebral y nervioso dé resultados negativos podría, en efecto, ser portador del agente infeccioso en su tejido muscular o en otros tejidos.

P. ¿Cuál es el análisis oficial utilizado para el control de la CWD?

R. Para garantizar la integridad de las tareas de control de EE. UU., el USDA estableció un análisis oficial para el control de la CWD: el ensayo IHC, según lo conducen los Laboratorios Nacionales de Servicios Veterinarios (*National Veterinary Services Laboratories, NVSL*) del APHIS y los laboratorios estatales y universitarios contratados por NVSL. Como parte de una red nacional, los empleados de estos laboratorios están recibiendo capacitación y se está probando la capacidad de los laboratorios, los cuales están recibiendo muestras de control para realizar análisis oficiales. Los mismos estarán enlazados mediante una base de datos. Actualmente diez laboratorios contratados por el APHIS realizan análisis de CWD, y el APHIS está en proceso de incorporar cinco laboratorios más para enero de 2003. Esta capacidad es más que suficiente para manejar el mayor número de análisis planeados para este otoño para determinar la distribución geográfica y preponderancia de la CWD en Estados Unidos.

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. (*U.S. Department of Agriculture, USDA*) prohíbe la discriminación en cualquiera de sus programas y actividades a causa de raza, color, nacionalidad, sexo, religión, edad, condición de discapacidad, creencias políticas, orientación sexual o estado civil o familiar. (No todas las bases de prohibición corresponden a todos los programas.) Las personas discapacitadas que necesiten otros medios de comunicación para obtener información sobre el programa (Braille, impresión en caracteres ampliados, cintas grabadas, etc.) deben comunicarse con el TARGET Center del USDA al (202) 720-2600 (sistema de voz y TDD).

Para presentar una queja sobre discriminación, diríjase por escrito a USDA, Director, Office of Civil Rights, Room 326-W, Whitten Building, 1400 Independence Avenue, SW, Washington, DC 20250-9410, o llame al (202) 720-5964 (sistema de voz y TDD). El USDA es un proveedor y empleador que practica la igualdad de oportunidades.