



Fotosensibilización en Equinos

Por: Fabian Martinez Viloría; Zootecnista



La fotosensibilización en equinos es una patología ampliamente distribuida en todo el mundo incluido nuestro país, capaz de afectar a todas las especies, de gran casuística, provocando un fuerte impacto económico y una alteración en el bienestar animal (Ochoa Ochoa, 2012).

La fotosensibilización es una alteración cutánea ocasionada ya sea por un fallo hepático o por la ingestión de sustancias fotoactivas, coincidiendo esto con la exposición de los caballos a la luz solar.

Para que se originen estos fenómenos de fotosensibilización se deben tener en cuenta: El agente fotodinámico, en pocas palabras se refiere a esa sustancia que absorberá la energía de ciertas longitudes de onda y las irradiará en el organismo del animal, la exposición de la piel a la luz solar, áreas del cuerpo despigmentadas (piel rosada). Bajo estas tres condiciones se puede o no generar la fotosensibilización, ya que esto depende del individuo y sus circunstancias.



Hay que tener claro que esto no se debe considerar como una quemadura generada por el sol, ya que es un proceso completamente diferente. Se trata de una sustancia que se almacena en la piel del animal y por esta razón se volverá más susceptible a los rayos ultravioletas.

Las zonas más afectadas, son las de piel despigmentadas, como las orejas, los párpados, los miembros y el borde coronario de los cascos (Odriozola, 2014).

Sustancias Fotosensibilizantes

Son aquella que absorben rayos Ultravioleta e inducen una reacción que formara sustancias tóxicas. En el equino, podemos destacar moléculas fotosensibilizantes como fogopirina, filoteritina e hipericina.

Patogenia de la Fotosensibilización en Equinos



Se puede describir de una manera muy sencilla: el agente fotodinámico puede llegar a la piel del animal por vía sanguínea o por contacto. Si la piel presenta poca pigmentación reaccionará a la luz solar emitiendo longitudes de onda calóricas que ‘‘quemarán’’ los tejidos y células (ocasionando alteración de las membranas,



generaran oxidantes etc.) lo que producirá inflamación que se pueden volver necrosis e incluso se puede complicar con infecciones secundarias

Dichos agentes fotodinámicos, por lo general porfirinas o similares, ingresa al organismo del animal:

- Por estar presentes en el forraje que el animal consume como la hipericina que está presente en algunas leguminosas como los tréboles, la alfalfa, otra sustancia es la fagopirina que está presente trigo sarraceno.
- Por ser metabolitos orgánicos que no se pueden eliminarse por la insuficiencia hepática, es el caso de la filoeritrina derivada de la clorofila.
- Síntesis aberrante dentro del mismo organismo del animal, es el caso de la porfiria congénita y porfiria idiopática, la cuales en los équidos son totalmente desconocidas.

Según estas causas se describen tres tipos de fotosensibilidad en los equinos: Primaria o tipo 1, Idiopática o aberrante y Hepatógena. Pero solo se pueden considerar en los caballos. La fotosensibilización Primaria o tipo 1 se origina cuando el agente ingerido está implicado directamente en la reacción. Se trata en su mayoría de forrajes que el animal consume, no necesariamente en gran cantidad como malezas, por ejemplo, mientras que la forma hepatógena la cual es la más común en los equinos, implica una enfermedad hepática previa que suele ser individual.

Fotosensibilización Primaria en caballos

Este tipo de fotosensibilización es generalmente causado por un agente fotodinámico exógeno que se ingiere con el alimento, del cual es un componente normal. Tal agente sorte los procesos digestivos, así como los mecanismos de inactivación y excreción hepática, alcanzando la piel a través de la circulación general. Cuando se alcanzan concentraciones elevadas del tóxico en los tejidos despigmentados y éstos



son expuestos a las radiaciones solares se produce la reacción de fotosensibilización (Odriozola, 2014). Los casos se presentan cuando las plantas se encuentran en la etapa de reproducción, siendo necesario que se ingieran grandes cantidades de la planta responsable. Los animales suelen verse afectados luego de 4 o 5 días de estar pastoreando, cesando la aparición de casos entre 7 y 10 días después de retirar los animales del potrero. Los agentes fotodinámicos que están presentes en forma natural en las plantas son: Derivados de la diantrona: hipericina en *Hiperycum perforatum* y fagopirina en semillas y plantas secas de *Polygonum fagopyrum*; Xantotoxinas: contenidas en *Ammy majus* y *Ammy biznaga*; Perlolina: contenida en plantas de *Lolium perenne* (rye grass perenne); Diversos agentes químicos como las fenotiazinas (su producto metabólico final, el sulfóxido de fenotiazina), es un agente fotosensibilizante (Odriozola, 2014).

Signos clínicos y lesiones

Alteraciones generales como intranquilidad (más tarde, decaimiento), fiebre, inapetencia, aumento de la sed, constipación o diarrea. Los signos aparecen dentro de los 2-3 días de la ingestión, mejorando el cuadro clínico al cabo del cuarto o quinto día después de la remoción de las plantas tóxicas (Delgado, 2017).

Las lesiones cutáneas inician con una gran irritación y son intensamente pruriginosas. El animal siempre buscará estar bajo sombra. Las grietas y fisuras de la piel, así como las vesículas, la foliculitis y las costras suelen acompañarse de dolor a la palpación, o cuando el animal se mueve, flexiona o estira la piel. Si se presentan lesiones a nivel de los miembros y cascos, estas pueden causar cojeras muy marcadas (Jubb et al., 1990; Blood y Radostits et al., 1992; Dirksen et al., 2005).



Diagnóstico

En este tipo de fotosensibilización se basa en el reconocimiento de las lesiones típicas, es decir inflamación y necrosis de la piel no pigmentada, en conjunto con la evidencia del consumo de plantas que se caracterizan por contener sustancias fotoactivas dentro de sus componentes (Odriozola, 2014). Para el diagnóstico etiológico nos debemos basar en el tipo de dieta y la edad de los animales, así como también en el clima y la época del año. También debe solicitarse hallazgos de necropsia e histopatológicos, y el conteo elevado de esporas en la pastura (Ochoa Ochoa, 2012).

Hallazgos de Necropsia

Las lesiones se limitan a áreas de piel pálida o de pelo canoso (falta de melanina) en piel o mucosas que han sido expuestas a la luz solar y varían desde la necrosis a la gangrena (Delgado, 2017).

Fotosensibilización Hepatógena en equinos

Este es el tipo de fotosensibilización más frecuente en animales domésticos, siendo en todos los casos la sustancia fotosensibilizante un pigmento denominado filoteritina. En condiciones normales la clorofila que es ingerida con los forrajes, es metabolizada por los microorganismos intestinales y transformada en filoteritina la cual es transportada a través de la circulación portal hacia al hígado, donde es asimilada por los hepatocitos y transferida a la bilis para su posterior excreción (Odriozola, 2014).

Bajo ciertas patologías primarias que cursan con lesión hepatocelular u obstrucción del flujo biliar, la filoteritina no puede ser excretada por el hígado, distribuyéndose por todo el organismo a través de la circulación general. Por ser la filoteritina una sustancia fotodinámica, al tomar contacto con la luz solar comienzan una serie de



reacciones foto-oxidativas que derivan en lesiones de fotosensibilización secundaria. Además de la signología descrita de fotosensibilización, por ser la causa primaria una lesión hepática, los equinos experimentan una elevación significativa y continua de la enzima hepática gamma glutamiltransferasa (GGT) y manifiestan signos tales como diarrea, ictericia en membranas mucosas, pérdida de estado corporal, apatía y signos nerviosos ocasionados por una encefalopatía de origen hepatógeno (Odriozola, 2014).

La severidad del daño hepático, la concentración de filoeitrina y la duración e intensidad de la exposición a la luz solar determinan la gravedad de las lesiones de fotosensibilización. Si las lesiones hepáticas son demasiado severas puede incluso producirse la muerte del animal (Odriozola, 2014).

Tratamiento para la Fotosensibilización en Equinos

Se debe proteger y abrigar a los animales de la luz solar, mantener su higiene diariamente, aplicar varias pincelaciones utilizando violeta de genciana y azul de metileno ya que estos funcionarían como protector del sol y como antisépticos en las partes más afectadas. También se puede suministrar antibióticos de amplio espectro, AINES, corticoides y soluciones electrolíticas. Se puede tratar de manera simultánea la afección hepática primaria utilizando suero glucosado hipertónico, suministrando una dieta liviana, coleréticos y colagogos.

El tratamiento para la fotosensibilización es solo paliativo. Durante la fotosensibilización activa, el tratamiento principal apunta a la remoción de la causa dietética y a la protección de los animales frente a la luz solar (Dirksen et al., 2005).

El tratamiento local está determinado por la evolución de las lesiones. Las erupciones de la piel, por lo general, desaparecen en 24-48 horas después que la exposición cesa, aunque las lesiones pueden persistir hasta seis meses (Delgado, 2017).



Para atenuar la inflamación cutánea, durante los primeros días deben aplicarse en las regiones más sensibles ungüentos antiinflamatorios y también corticoides y antihistamínicos por vía parenteral en forma repetida (Odriozola, 2014).

Referencias Bibliográficas

- Blood, D. C. y Radostitis, O. M. (1992). Medicina veterinaria. 7a edición. Interamericana. Vol. 1, pág. 523-525.
- Delgado, A.; García, C.; Sandoval, R.; Choez, K. e Ireijo, P. (2017). Fotosensibilización: Un problema que se puede presentar en su establo. Consultado el 25/03/2018 en: <http://www.actualidadganadera.com/articulos/fotosensibilizacion-unproblema-que-se-puede-presentar-en-su-establo.html>.
- Dirksen, G.; Gründer, H.D. y Stöber, M. (2005). Medicina Interna y Cirugía del Bovino. 4ª ed. Ed Intermedica. Vol. 1. Pág.
- Jubb K.; Kennedy P. y Palmer N. (1990). Patología de los animales domésticos. 4º ed. Intermedica. Vol. 1 Cap. 5, pág.: 592-596.
- Suárez C.A. 2008. Fotosensibilización en equinos, Caso Clínico. Disponible en URL: <https://www.engormix.com/equinos/articulos/fotosensibilizacion-equinos-caso-clinico-t27720.htm>
- Ochoa Ochoa, W. (2012) Toxicología de la fotosensibilización en ganaderías de leche. Consultado el 19/03/2017 en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/432/1/TESIS.pdf>



- Odriozola, E. (2014). Informe final del servicio de diagnóstico veterinario especializado INTA Balcarce