



Presenza de carballos nunha explotación de vacún: vantaxe ou risco?

A partir dun caso clínico, este estudo pon o foco nos factores, no desenvolvemento e nas medidas de prevención das intoxicacións por taninos en bovinos tras a inxestión de landras e de brotes verdes provenientes dos carballos.

Lorena Alonso Iglesias, Eva Rodríguez Morcuende

Estudantes de 2.º ciclo do Grao de Veterinaria, Facultade de Veterinaria de Lugo. Universidade de Santiago de Compostela (USC)
Traballo titorizado por Cristina Castillo, profesora do Departamento de Patoloxía Animal da USC e coordinadora do Grupo de Innovación Docente en Patoloxía Xeral Veterinaria (GID-PXVet)

RESUMO

Utilizando como punto de partida un caso clínico acontecido en 2014 na provincia de León, no cal aparecen animais con sintomatoloxía diarreica, e baseándose nos síntomas e nas condicións ambientais, dedúcese que a causa probable foi intoxicación por taninos derivada da inxestión de landras; por tanto, afondamos nos me-

canismos de desenvolvemento desta patoloxía. A intoxicación provoca sintomatoloxía dixestiva e dano renal grave. O consumo deste tipo de alimentos é moi xeneralizado en explotacións extensivas, pero non sempre leva o desenvolvemento da enfermidade. Mediante un manexo adecuado é posible minimizar os danos producidos.

INTRODUCCIÓN

A intoxicación por taninos está causada pola inxestión de gran cantidade de follas, brotes tenros e/ou landras procedentes de árbores como o carballo ou a aciñeira (e outras especies do xénero *Quercus spp.*).

Os taninos son un grupo de compostos fenólicos das plantas moi heteroxéneos, que están presentes en árbores, froitas, leguminosas forraxeiras e mesmo cereais. Son considerados antinutrientes, porque diminúen a eficacia do alimento (inactivan a amilasa), aumentan o nitróxeno fecal e forman complexos con proteínas (a forma condensada).

Dependendo da súa estrutura química divídense en condensados e en hidrolizables, e estes últimos son os principais responsables das intoxicacións que aparecen en maior proporción nas landras novas e tenras, as cales son as máis inxeridas polos ruminantes. Con todo, son os taninos condensados os que secuestran as proteínas a nivel ruminal, aínda que poidan ser utilizadas a nivel abomasal ou intestinal.



▶ SE A CANTIDADE DE LANDRAS É MOI ELEVADA, DÉBESE IMPEDIR TOTALMENTE O PASO DOS ANIMAIS A ESAS ZONAS

Os taninos condensados son moléculas de alto peso molecular que non poden ser degradadas polos microorganismos do rume, polo que non poden ser absorbidos no intestino; por tanto, non son tóxicos para os animais, salvo que se trate dun consumo extremadamente elevado, que

provocaría unha acción irritante no intestino, o que permitiría o paso das moléculas nas paredes intestinais. Pola contra, os microorganismos do rume si son capaces de degradar os taninos hidrolizables, por actuación do pH e por encimas, absorbelos no intestino e provocar así as intoxi-

cacións a nivel sistémico. Con todo, considérase que baixas cantidades de taninos na dieta, con cifras inferiores ao 4 % de MS, exercen efectos beneficiosos, pois preveñen infeccións e aumentan a cantidade de nitróxeno non amoniacal e de aminoácidos esenciais. ▶▶

Silo-SPACE

CONDICIONES ESPECIALES

Disfruta de ofertas ineludibles en nuestra serie de Silo-SPACE primera generación

Distribuidor visibles aqui : www.joskin.com/dealers

JOSKIN
joskin.com



EXPOSICIÓN DO CASO

As intoxicacións por taninos en bovinos prodúcense pola inxestión tanto de landras coma de brotes verdes de carballo. Neste artigo centrarémonos nos factores que as predispoñen, o desenvolvemento da patoloxía e as medidas de prevención que se han de tomar para previla, tomando como punto de partida o caso clínico a continuación exposto.

O caso desenvolveuse nunha explotación de vacún de carne de 100 vacas en réxime extensivo de alta montaña na provincia de León. As zonas de pastoreo delimitadas por pastor eléctrico inclúen zonas de pradería, de breixo e outras de carballeira.

A finais de outubro de 2014 apareceron 10 animais coa seguinte sintomatoloxía: mal pelame, apatía, anorexia e diarrea sanguinolenta con afección variable, dos cales os máis afectados foron os menores de 1 ano (3 do total dos enfermos). Tamén apareceu 1 xovenca de 8 meses morta.

► CONSIDÉRASE QUE BAIXAS CANTIDADES DE TANINOS NA DIETA, CON CIFRAS INFERIORES AO 4 % DE MS, EXERCEN EFECTOS BENEFICIOSOS

Ademais dos síntomas observados neste caso, este tipo de intoxicacións caracterízanse por:

- O cadro dixestivo que comeza con parálise ruminal, estrinximento e tenesmo, as feces son duras e escuras e frecuentemente existe presenza de moco nelas. Conforme avanza a intoxicación aparece unha diarrea fedorenta e sanguinolenta, a cal cada vez contén máis cantidade de sangue e fibrina, procedente das úlceras dixestivas, moi dolorosas para o animal.
- As lesións renais son de gran gravidade, xa que poden provocar poliuria, polidipsia, proteinuria, glucosuria e, en ocasións, hematuria.

Como consecuencia do fallo renal, nunha bioquímica sanguínea aparecerán a creatina e a urea elevadas. Este valor utilízase para a valoración da gravidade e a elaboración dun prognóstico. Canto máis próximos á normalidade estean os valores da azotemia, mellor será o prognóstico e incrementaranse moito as probabilidades de recuperación.

A sintomatoloxía clínica variará principalmente dependendo da cantidade de taninos ingeridos e do estado sanitario previo do animal, e poderá agravarse ata chegar a provocar a súa morte, aínda que é pouco común.

Como medida a tomar cambiáronse todos os animais a unha zona diferente de pasto na que hai menor cantidade de carballos, salvo os tres máis afectados que foron illados do resto e aos cales se lles administrou forraxe seca de veza-avea e auga limpa *ad libitum*.

En definitiva, a medida inmediata a tomar, e tamén a máis efectiva, se é posible, é controlar a alimentación dos animais. ►►



► EN SITUACIÓNS DE SOBREPASTOREO OS ANIMAIS VENDE OBRIGADOS A CONSUMIR GRANDES CANTIDADES DE ALIMENTOS, COMO AS LANDRAS, PARA COMPENSAR A FALTA DOUTRAS FONTES DE ALIMENTACIÓN

Tamén se debe administrar un tratamento sintomatolóxico para restaurar con moita brevidade a funcionalidade dixestiva e renal. Así, débese restaurar coa maior urxencia a contractibilidade ruminal, refaunando ao rume evitando sobrecargar un órgano xa de seu moi afectado, ademais de administrar carbón activado e antibióticos vía oral. Así mesmo, recoméndase a administración de fluidoterapia para a recuperación do equilibrio electrolítico.

Os animais recuperados poden presentar lesións fibrosas no ril, aínda que na maioría dos casos con funcionalidade normal.

No noso caso o tratamento administrado foi o seguinte:

- Xiringa de Ipaligo
- Mestura en po de Pectikar 14, carbón activado, Trisol po oral e antibiótico (colemicina)
- Rehidratante Staraid

Pasados un par de días desde o comezo do tratamento, dous dos animais estabilizáronse, pero o terceiro empeorou e morreu ao terceiro día. Na seguinte semana aprecíuse unha melloría notable nos que sobreviviron, xa comían con normalidade e a diarrea foi desaparecendo. Pasadas dúas semanas desde que se illaron, as xovencas xa non presentaban ningún síntoma e o seu estado mellorou considerablemente, polo que se tomou a decisión de devolvelas co resto do grupo.

É posible a recuperación sen intervención, a condición de que descenda ou cesamento o consumo de landras e/ou brotes verdes, tal como ocorreu cos animais menos afectados aos que non se lles aplicou ningún tratamento.

No caso de realizar unha necropsia a un animal morto por unha intoxicación por taninos atopáramos as seguintes lesións:

- A nivel renal, unha grave tubulonefrose. Os riles aparecerán aumentados de tamaño, cunha cor máis clara e poden mostrar petequias na superficie e, ao corte, un intenso cheiro a urea.
- Os taninos hidrolizables provocan alteracións na permeabilidade vascular ao diminuír a presión oncótica, o que causa a aparición de edemas e ascite.
- A nivel dixestivo, úlceras en diferentes localizacións, provocadas pola síndrome urémica derivada do dano renal e pola acción directa dos taninos hidrolizables.

A pesar de que neste caso non se fixeron probas complementarias, tendo en conta os síntomas expostos, factores ambientais como a época do ano e o tipo de alimentación estableceuse como diagnóstico presuntivo que os animais enfermos puideron estar intoxicados cos taninos das landras presentes na explotación nesta época do ano.

FACTORES PREDISPOÑENTES:**PREVENCIÓN E CONTROL**

Existen unha serie de factores que son necesarios para que se desencadee esta intoxicación. Entre eles destacan:

Cantidade ingerida. Non hai acordo en canto ás cantidades mínimas necesarias para o desenvolvemento da intoxicación. Realizáronse estudos que dan como resultado unha ampla variabilidade en canto ás cantidades necesarias, pero unha das conclusións recorrente en moitos estudos é a importancia do estado previo do animal, máis que da cantidade consumida. Cantidades por baixo do 4 % de MS estarían dentro dun rango de seguridade.

Estado previo do animal. Factores como a idade dos animais e o estado de saúde destes deben terse en conta. Observouse que en animais novos, estresados, desnutridos ou enfermos teñen unha maior susceptibilidade e sofren o cadro de forma máis grave.

Cando a condición corporal dos animais se ve diminuída por detrimentos na cantidade e/ou calidade do pasto dispoñible, orixínase unha situación estresante pola fame sufrida. Os altos niveis de cortisol circulante terminan provocando inmunodepresión, descensos na produción e inquietude nos animais, entre outras alteracións. Todo iso inflúe en que, á vez que se incrementa o consumo de landras, o posible cadro de intoxicación se agrava considerablemente, xa que os animais estresados previamente serán máis susceptibles ao desenvolvemento destes procesos.

Figura 1. Feitos máis destacados da intoxicación por taninos

Beneficios	Presentes en moitos alimentos Consumo habitual Non ten por que ser prexudicial
Tipos	Condensados Hidrolizables (máis prexudiciais)
Problemática	Dependerá de: Factor cuantitativo (problemas a partir de 4 % MS) Factor cualitativo (forma hidrolizada)
Intoxicación	Gastroenterite hemorráxica e nefropatía Tratamento sintomatolóxico Evolución dependendo do grao de aceptación

Importancia do manexo. Estes problemas aparecen basicamente en condicións climáticas adversas e cando existe unha sobreexplotación dos recursos. En situacións de sobrepastoreo os animais vense obrigados a consumir grandes cantidades de alimentos, como as landras, para compensar a falta doutras fontes de alimentación.

Por tanto, cun manexo adecuado dos recursos é posible prever esta patoloxía.

Para iso teremos que seguir as seguintes pautas:

- Manter unha alimentación regular durante todo o ano elixindo unha carga gandeira apropiada ao territorio e utilizar unha suplementación adecuada.
- Realizar unha boa xestión dos pastos. En explotacións con cargas gandeiras moi baixas e unha grande extensión de terreo a maneira máis eficiente de aproveitalo é mediante divisións neste, deixando que os animais pasten unhas zonas mentres outras se recuperan. Aquí é onde deberemos ter en conta as zonas de carballeira ou aciñeiras da explotación. O máis aconsellable é que se estas zonas supoñen unha gran proporción do territorio total dispoñible se fagan divisións entre elas, incluíndo, xunto coas zonas arbóreas, áreas con outro tipo de vexetación. Así mesmo, se a cantidade de landra é moi elevada, débese impedir totalmente o paso dos animais a esas zonas. Para realizar o tipo de divisións comentadas anteriormente, así como os peches perimetrais, adóitanse utilizar na maioría de explotacións peches de pastor eléctrico. ■

BIBLIOGRAFÍA

- Dutra F., Romero A., Trelles P., Arruti F., Ferres J. Quinteros C. (2013). Intoxicación espontánea y experimental por *Quercus robur* (roble inglés) en bovinos en Uruguay. Revista SMVU, n° 194: 34-48. Disponible en: <http://www.revistasmvu.com.uy/revista-numero-194/69-tecnicos/231-tecnico-intoxicacion-espontanea-y-experimental-por-quercus-robur-roble-ingles-en-bovinos-en-uruguay.html>
- Frutos, P. Doce, R.R., Hervás, G., Toral, P.G., Giráldez, F.J., Mantecón A. R., Pérez, V. (2007). El consumo de cantidades elevadas de hojas jóvenes de roble (*Quercus pyrenaica*) no resulta necesariamente tóxico para el ganado vacuno. Disponible en: <http://digital.csic.es/handle/10261/4383>
- Frutos, P., Pérez, V.; Benavides J.; y Mantecón, A.R. (2005). Intoxicación del ganado vacuno por consumo de bellotas. Revista Albeitar, 86: 42-45. Disponible en: <http://digital.csic.es/handle/10261/17170>
- Lasa, J.; Mantecón, C. y Gómez, M.A. (2012). Utilización de taninos en la dieta de los rumiantes. Revista Albeitar. Disponible en: <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/9476/articulos-nutricion-archivo/utilizacion-de-taninos-en-la-dieta-de-rumiantes.html>
- Rodríguez Doce, R. (2010). Consumo de hojas jóvenes de roble (*Quercus pyrenaica*) por el ganado vacuno: aspectos nutricionales e intoxicación. (Tesis doctoral). Recuperado de: <http://digital.csic.es/handle/10261/25934>
- Rodríguez-Estévez, V., García Martínez, A., Mata Moreno, C., Perea Muñoz, J. M. y Gómez Castro, A. G. (2008). Dimensiones y características nutritivas de las bellotas de los Quercus de la dehesa. Disponible en: <http://www.uco.es>
- San Andrés, M. I., Jurado Couto, R., Ballesteros, E. (2000) Toxicología animal originada por plantas (1.ª ed.) Madrid: Editorial Complutense, S.A.