

ISSN: 2319-0124

INTOXICAÇÃO POR COBRE: relato de caso

Helena M. de OLIVEIRA¹; Maiara F. F. MARTINS²; Geórgia M. MAGALHÃES³

RESUMO

A intoxicação por cobre é muito observada em ovinos e pode se apresentar na forma aguda ou crônica. A forma crônica pode ser observada em três formas distintas: intoxicação crônica primária, crônica fitógena e crônica hepatógena. A manifestação clínica mais comum é uma crise hemolítica que, na maioria dos casos, leva o animal a óbito. Relata-se o uma necropsia de um ovino com sinais clínicos inespecíficos e morte súbita, realizada pelo setor de Patologia Veterinária do IFSULDEMINAS - campus Muzambinho. Durante o exame macroscópico foram encontradas alterações compatíveis com intoxicação por cobre, e o diagnóstico foi confirmado pelo exame histopatológico dos tecidos coletados. Ressalta-se a importância do exame necroscópico para animais de produção, pois um diagnóstico preciso pode contribuir para que medidas sejam tomadas mantendo a sanidade do restante do rebanho, prevenindo novas mortes.

Palavras-chave:

Crônica fitógena; Crise hemolítica; Morte súbita; Ovino.

1. INTRODUÇÃO

A intoxicação por cobre não é um quadro raro e, apesar de poder se manifestar em qualquer espécie doméstica, é mais observada em ovinos. Uma ingestão menor de cobre por peso vivo em ovinos e bezerros é capaz de desencadear sinais clínicos, enquanto bovinos adultos se mostram mais resistentes. Os ovinos são mais susceptíveis à intoxicação por cobre pois têm menor tolerância ao cobre no organismo por sua menor capacidade de acumular cobre em seus tecidos. Quando há maior sobrevida, o animal desenvolve quadro hemolítico (ROSA et al., 1982). Alguns casos de herança hereditária já foram descritos como precursores da intoxicação por cobre em pequenos animais, mais comum em cães e muito raro em gatos (Mc GAVIN et al., 2013).

Existem duas formas de intoxicação por cobre, aguda ou crônica. A intoxicação aguda é caracterizada quando o animal ingere grandes quantidades de cobre de uma única vez, permitindo o acúmulo dessa substância nos tecidos. A intoxicação crônica é observada quando há excesso de cobre nos hepatócitos por um período maior, essa intoxicação na forma crônica pode ser observada em três situações distintas: intoxicação crônica primária, fitógena ou hepatógena. Os animais acometidos pela forma crônica da doença demoram certo tempo para apresentar sintomas, a principal manifestação consiste numa crise hemolítica fatal na maioria das vezes (SANTANA et al., 2014).

¹Discente do curso de Medicina Veterinária – *Campus* Muzambinho. E-mail: helenamartinsoliveira@hotmail.com.

²Aluna colaboradora, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: maiara-franca@hotmail.com.

³Orientadora, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: georgia.magalhaes@ifsuldeminas.edu.br.

A intoxicação primária por cobre é desenvolvida em casos em que o animal tem acesso à pastagens tratadas com substâncias à base de cobre, também pode ocorrer a partir da alimentação marcada pelo consumo de cama de aviário, por exemplo. Para ovinos uma forma importante de intoxicação primária é o consumo de rações fabricadas para outras espécies, como bovinos (FIDELIS JUNIOR et al., 2013).

A intoxicação crônica fitógena é desencadeada por baixos níveis de molibdênio ou altos níveis de sulfato nas pastagens, que desregulam a homeostasia do cobre no organismo animal. Já a intoxicação crônica hepatógena é obtida a partir do consumo de plantas que apresentam alcalóides pirrolizidínicos, nos ovinos a intoxicação crônica hepatógena é a principal causa de crise hemolítica (SANTANA et al., 2014).

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado o exame de necropsia do animal da espécie ovina no Hospital Veterinário do IFSULDEMINAS - campus Muzambinho, com aprovação da Comissão de Ética na Utilização de Animais (CEUA) pelo protocolo nº 043/2017. O animal necropsiado era macho, da raça white dorper, pelagem de coloração branca. Como histórico, esse animal havia sido emprestado de um outro tutor para fins reprodutivos a cerca de três semanas, mas veio a óbito nesse período, dada essa situação o responsável atual requereu a necropsia do animal sem saber informar sua idade.

Inicialmente foi realizada uma inspeção externa do animal, observando seu estado nutricional, coloração de suas mucosas, presença ou ausência de secreções em suas cavidades, presença de ectoparasitas e, também, a avaliação do pavilhão auricular. Para avançar ao exame interno, o animal foi posicionado em decúbito dorsal e todos os membros foram rebatidos, foi realizada a incisão mentopubiana, a pele foi rebatida e os linfonodos foram inspecionados. Em sequência houve abertura da cavidade abdominal e torácica, com isso foi possível a separação e retirada dos órgãos por conjunto.

Durante todo o exame foram analisadas a coloração, textura, aspecto e topografia dos órgãos, todas as alterações macroscópicas foram documentadas, foram coletados fragmentos dos órgãos que foram fixados em formol a 10% e devidamente identificados, posteriormente as amostras foram processadas para análise microscópica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a inspeção externa foi possível observar que o animal apresentava escore corporal saudável, as mucosas oculares, oral, retal e genital estavam pálidas, e existia conteúdo mucoso ao redor do ânus. Também havia lesões nos cascos dos membros torácicos direito e esquerdo,

otohematoma já cicatrizado e fibrosado na orelha direita juntamente a uma secreção amarelada. Não foram observados dentes incisivos, havia líquido de aparência sero-sanguinolenta extravasando as cavidades nasal e oral. Durante essa etapa, os linfonodos não apresentavam alterações e como sinal cadavérico foi notado o timpanismo.

No momento da abertura da cavidade abdominal foi notada a presença de cerca de 30mL de líquido com aspecto sero-sanguinolento, enquanto a posição dos órgãos se apresentava anatomicamente corretas. Ao inspecionar a traquéia havia conteúdo espumoso vermelho-amarronzado em toda a sua extensão, adentrando até os brônquios primários, já nos pulmões existiam abscessos, espuma vermelho-amarronzada e áreas bem avermelhadas, enquanto no coração foi observado líquido sero-sanguinolento no pericárdio. Foi possível notar aumento do baço e uma estrutura compatível com cisto hidático aderido ao omento em uma região próxima ao estômago. O fígado possuía intensa coloração amarelada e a vesícula biliar estava aumentada de tamanho, a Manobra de Virchow foi positiva, a mucosa do abomaso estava levemente avermelhada e possuía parasitas *Haemonchus contortus*. Quanto aos rins, o direito e o esquerdo estavam com coloração enegrecida e a vesícula urinária apresentava urina espessa de cor vermelho-amarronzada, mas não havia alterações nas mucosas.

Todas as demais estruturas estavam normais macroscopicamente, com exceção do canal auditivo direito que apresentava estenose e secreção de coloração amarelada até o interior da bula timpânica.

Microscopicamente foi possível constatar linfócitos, macrófagos e plasmócitos discretamente na mucosa da traqueia, no coração havia cardiomiócitos com necrose e alguns neutrófilos entre os cardiomiócitos, foi verificado no pulmão congestão e edema com fibrina na luz dos alvéolos, além de linfócitos e plasmócitos espalhados de maneira difusa no interstício. Também foi observada acentuada necrose no baço, enquanto no fígado a necrose era mais difusa com presença de bilirrubina dentro dos hepatócitos e macrófagos espumosos próximos ao espaço porta. O abomaso possuía áreas de necrose na mucosa, enquanto no intestino delgado foram vistas alterações e o intestino grosso continha hiperplasias de células caliciformes. Os rins apresentavam acentuada quantidade de necrose em túbulos contorcidos proximais, glomerulonefrite proliferativa e discretas células inflamatórias no interstício como plasmócitos. Nos testículos havia baixa quantidade de espermatozoides, já o encéfalo apresentava melanose, morte neuronal, astrócitos-gemistócitos e espessamento de meninges, no cerebelo não havia nada digno de nota.

Os achados macroscópicos e a descrição microscópica de casos de intoxicação por cobre são variáveis a depender da evolução do quadro, mas nos casos relatados por MIGUEL et al. (2013), BANDINELLI et al. (2013) e CASTRO et al. (2007) as alterações foram semelhantes às deste caso.

Dentre as características descritas, as que são sugestivas de intoxicação por cobre são a esplenomegalia, a característica espessa e de coloração vermelho-amarronzada da urina, juntamente com a tonalidade enegrecida dos rins e a icterícia verificada no fígado, o aumento de tamanho da vesícula biliar direcionou o raciocínio para uma interpretação de intoxicação crônica hepatógena. Os parâmetros microscópicos verificados nos tecidos que indicam essa intoxicação são a necrose das células hepáticas, a presença de bilirrubina e, também, a existência de macrófagos espumosos.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o exame de necropsia é extremamente importante e essencial para elucidação de diagnóstico e causa morte em animais de produção, possibilitando a instauração de medidas preventivas e terapêuticas para evitar o óbito de outros animais do rebanho.

REFERÊNCIAS

- Mc. GAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. Bases da Patologia Veterinária. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- ROSA, I. V.; GOMES, R. F. Intoxicação crônica por cobre em ovinos. Comunicado técnico da EMBRAPA. Campo Grande, nº14, p. 1 - 3, 1982.
- SANTANA, J. M. P.; SOARES, A. C. M.; SALES, L. H. B.; MELO, M. M.; OLIVEIRA, N. J. F. Intoxicação por cobre em animais domésticos. Enciclopédia biosfera - centro científico conhecer, Goiânia, v. 10, nº 18, p. 2054 - 2070, 2014.
- FIDELIS JUNIOR, O. L.; CADIOLI, F. A.; MENDES, L. C. N. Intoxicação por cobre em ovinos. Nucleus Animalium, Ituverava, v. 5, nº 1, p 69 - 78, 2013.
- MIGUEL, M. P.; SOUZA, M. A.; CUNHA, P. H. J.; COSTA G. L.; ABUD, L. J. Intoxicação crônica em ovinos: conduta para o diagnóstico conclusivo. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., Jataí, v 65, nº 2, p. 364 - 368, 2013.
- BANDINELLI, M. B.; PAVARINI, S. P.; GOMES, D. C.; BASSUINO, D. M.; WURSTE, F.; WOUTERS, F.; CRUZ, C. E. F.; DRIEMIER, D. Intoxicação aguda por cobre em ovinos. Ciência rural. Santa Maria, v 43, nº 10, p. 1862 - 1865, 2013.
- CASTRO, M. B.; CHARDULO, L. A. L.; SZABÓ M. P. J.; Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., Jataí, v 59, nº 1, p. 246 - 249, 2007.