PLANTAS TÓXICAS A BOVINOS: INTOXICAÇÃO POR SAMAMBAIA (*PTERIDIUM AQUILINUM*) – REVISÃO DE LITERATURA

BITTENCOURT, Rafaella Maria Dutra¹\*; CORDEIRO,LucilaineCarolineTrindade¹; DE LACERDA, Marcus Thulio¹; DE PAULA, Izabella Maria da Cruz¹; RESENDE, Diego Rodrigues Vieira De¹; DIAS, Luís Gustavo Vasconcelos¹; FLORENTINO, Regina Célia Leal¹; GONÇALVES, Alexandre Ap. Da Silva¹; BICALHO, Ana Flavia Xavier²; OLIVEIRA,Pedro Silva de³;

*¹Graduandos em Medicina Veterinária, Universidade Presidente AntônioCarlos–ConselheiroLafaiete-MG,²Professora de Toxicologia do Curso de Medicina Veterinária- UNIPAC Lafaiete- MG; ³ Professor de Forragicultura do Curso de Medicina Veterinária- UNIPAC- Conselheiro Lafaiete- MG,\** rafaella\_dutrab@hotmail.com

RESUMO:

Esta revisão tem como objetivo reunir informações sobre a intoxicação de bovinos por ingestão de plantas tóxicas como a samambaia (*Pteridium Aquilinum*). As plantas tóxicas são caracterizadas como todos os vegetais que, introduzidos no organismo dos homens ou de animais domésticos, são capazes de causar-lhes danos à saúde e vitalidade. Intoxicações por plantas em animais de produção no Brasil, são conhecidas desde que os primeiros animais foram colocados em pastagens naturais. A *Pteridium aquilinum*, popularmente conhecida como samambaia, apresenta em sua composição princípios tóxicos capazes de causar intoxicação em bovinos. Os sinais clínicos envolvem desde febre alta a hemorragias e morte. Atualmente o único meio disponível para se evitar a intoxicação e mortes dos animais pela ingestão de samambaia, é o estabelecimento de um diagnóstico mais preciso, identificação correta da planta e um bom manejo dos animais.

PALAVRAS-CHAVE: bovinocultura, pastagem, plantas tóxicas.

INTRODUÇÃO

 Conforme o último censo agropecuário, o Brasil possui um rebanho bovino de 172 milhões de cabeças (IBGE, 2017). E são conhecidas no País pelo menos 131 plantas tóxicas pertencentes a 79 gêneros. Grande parte das plantas reconhecidas como tóxicas não são palatáveis aos bovinos, que normalmente as consomem em situações de pouca oferta de pastagem com boa qualidade ou em um campo com lotação acima do adequado. Estas condições de ambiente são fatores determinantes de fome, e os bovinos, por sua vez, não são muito hábeis em selecionar e acabam por ingeri-las, principalmente se a área estiver infestada. As perdas econômicas causadas pela ingestão de plantas tóxicas podem ser diretas, relacionadas com a morte dos animais e com a redução dos índices de produtividade (carne e leite) ou indiretas que incluem custos com cercas, controle de invasoras, depreciação no valor da terra.

 A *Pteridium aquilinum*, popularmente conhecida como samambaia, apresenta os seguintes princípios tóxicos: quercetina; tanino; ácido xiquímico; aquilideo A; prumasina; ptaquilosideo ecanferol, pelo menos cinco flavonoides, ácidos orgânicos como o ácido dicafeiltartárico, 30 pterosinasesquiterpenos, polissacarídeos, glicosídios, astragalinas, isoquercetina, catecolaminas, pteraquilina (CARVALHO, 2005). Além de tiaminase, a samambaia contém um veneno vascular causador da diátese hemorrágica, responsável por uma fase clínica da doença popularmente conhecida por “suor de sangue”(ANJOS,2008).

REVISÃO DE LITERATURA

 A samambaia (*Pteridium aquilinum*), quando ingerida é capaz de produzir intoxicação em bovinos, de forma aguda caracterizada por hemorragias, mas também pode haver manifestações crônicas caracterizadas por neoplasmas no trato digestivo superior e bexiga (MARÇAL et al., 2002).

 Os sinais clínicos envolvem febre (40-42°C), andar cambaleante, apatia, salivação, epistaxe, palidez das mucosas, gengivorragia, ulcerações nas narinas, petéquias multifocais na pele e nas mucosas, podendo haver na pele hemorragias na região do dorso. As fezes podem se apresentar fétidas, enegrecidas e com melena. Presença de hematúria e, com menor frequência, sangue no leite (ANJOS, 2008). Com o agravamento do quadro, os animais apresentam taquicardia, taquipneia e ocasionalmente, icterícia leve. Geralmente o quadro clínico culmina com decúbito esternal e morte em até dois dias após a observação dos primeiros sinais clínicos (ALONSO - AMELOT, 2005).

 Em relação aos parâmetros hematológicos, observa-se leucopenia; neutropenia; anemia caracterizada por hematócrito (7-19%), contagem de eritrócitos (1,2-3,7x106/mm3 de sangue) e nível de hemoglobina abaixo dos valores normais. Podendo ainda ter ou não volume corpuscular médio e concentração de hemoglobina corpuscular média oscilantes, caracterizando assim, uma anemia normocítica normocrômica, além de trombocitopenia, com plaquetas de tamanho e forma normais (RISSI et al.,2007).

 Os achados de necrópsia evidenciam petéquias e sufusões múltiplas no tecido subcutâneo, predominantemente da região abdominal, ventral e lateral (ANJOS, 2008). As mucosas oculares apresentam-se pálidas, sangue aquoso e petéquias na gengiva e vulva e ulcerações nas narinas. Edema e hemorragia nos linfonodos mesentéricos e pré-escapulares e coágulos livres na cavidade abdominal. Petéquias e sufusões na serosa de múltiplos órgãos. Podendo ainda haver úlceras, coágulos de sangue, fibrina e detritosnecróticos na mucosa do abomaso RISSI et al., 2007). Fígado de contornos irregulares, áreas pálidas rodeadas por halode hemorragia, com textura firmes. Lesões renais hemorrágicas e de isquemia. Hemorragias na laringe, traqueia, subpleurais subepicárdicas, subendo cárdicas e na pleura parietal. Ocasionalmente podem ser observados hemotórax e hemopericárdio. No exame histológico pode-se confirmar os achados macroscópicos da necrópsia (CARVALHO,2005).

 O diagnóstico de intoxicação aguda por *Pteridium aquilinum* é através dos aspectos epidemiológicos, clínicos, hematológicos e patológicos característicos. A doença é caracterizada por febre alta (42,3°C), hemorragias extensa sem vários tecidos e órgãos e por neutropenia e trombocitopenia. Clinicamente a febre alta parece ser o primeiro sintoma da doença (MARÇAL et al., 2002). Pode-se observar dois tipos de manifestação clínica nos bovinos. O tipo entérico, que é o mais frequente, caracteriza-se por perda de apetite, pulso fraco, depressão, temperaturas elevadas, enterite com coágulos de sangue e cheiro pútrido nas fezes, sangramento das mucosas e palidez conjuntival. Já o tipo laríngeo, caracteriza-se por febre alta, ronco, dificuldade de respirar e edema de laringe. Em ambos os tipos, a morte geralmente ocorrem em aproximadamente dois dias após a observação dos sinais clínicos, podendo variar de 4-10 horas e casos de recuperação são raros (ALONSO- AMELOT,2005).

 Os casos de intoxicação por ingestão de samambaia, podem ocorrer em qualquer época do ano, mas acontecem principalmente, nos meses de escassez de forragem. E estão relacionados a fatores como rebrota da planta depois de roçadas e queimadas, fome, superlotação de pastagens e carência de fibras na alimentação, essas condições induzem a ingestão da planta em grande quantidade pelos bovinos (ANJOS,2008).

 O glicosídeo norsesquiterpeno ptaquilosídeo é considerado o princípio ativo de *P.aquilinum* e na doença aguda é responsável pelas alterações da medula óssea. Esta substância é acumulativa e o tempo entre o início da ingestão da planta até o aparecimento dos sinais clínicos depende da quantidade ingerida, geralmente, deve ser superiores a 10g/kg de peso, por 2-11 semanas para que o animal desenvolva intoxicação. Porém,estudos mostram que após o primeiro contato dos bovinos com *P. aquilinum*, alguns deles, podem desenvolver predileção por ingerir a planta (ANJOS,2008).

 A lesão primária da intoxicação aguda por samambaia em bovinos é uma grave aplasia de medula óssea, resultando em trombocitopenia e leucopenia. E redução no número de eritrócitos, associada à hemorragia interna e ocorre bacteremia concomitante ao desaparecimento completo ou quase completo de neutrófilos no sangue periférico. Se após o aparecimento da bacteremia, o bovino sobreviver por alguns dias, podem ocorrer infartos no fígado, pulmão, rim e baço e morte em consequência da hemorragia interna (CARVALHO,2005).

 Como diagnóstico diferencial da intoxicação aguda por *P. aquilinum* têm-se:intoxicação por trevo-doce, leptospirose, anaplasmose, pasteurelose pneumônica, pasteurelose septicêmica, hemoglobinúria bacilar e intoxicação por derivados cumarínicos (MARÇAL et al., 2002). Atualmente o único meio disponível para se evitara intoxicação e mortes dos animais pela ingestão de samambaia, é o estabelecimento de um diagnóstico mais preciso, identificação correta da planta, boa anamnese, levantamento do histórico de cada caso de intoxicação ocorrido, levando-se em consideração as características da região e realizando-se uma inspeção na área suspeita (ALONSO-AMELOT,2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

 Ao longo dos anos muito já se aprendeu sobre as características biológicas da samambaia, o que permitiu a adoção de medidas de prevenção de sua habilidade invasora e de seus efeitos tóxicos. Porém, existem aspectos a serem esclarecidos como seus princípios ativos e mecanismo de ação. Sabe-se que hoje a intoxicação é perfeitamente evitável, uma vez que, os animais procuram a planta pela escassez de alimento, superlotação de pastagens e carência de fibras na alimentação, ocorrendo então, a intoxicação pelo consumo exagerado da samambaia num curto espaço de tempo, possivelmente pela viçosidade atrativa da planta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO-AMELOT, M. E.;OLIVEROS-BASTIDAS, A. Kinetics of the natural evolution of hydrogen cyanide in plants in neotropical Pteridium arachnoideum and itsecological significance. Journal of Chemical Ecology, Berlin, v. 31, n. 2, p. 315-331,2005.

ANJOS, Bruno L. et al. Intoxicação aguda por samambaia (Pteridium aquilinum) em bovinos na Região Central do Rio Grande do Sul. Pesquisa Veterinária Brasileira [online].2008,v.28,n.10[Acessado6Setembro2022],pp.501-507.Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2008001000010>.Epub 06Fev 2009.ISSN1678-

5150.https://doi.org/10.1590/S0100-736X2008001000010.

CARVALHO,G.D. Principais plantas tóxicas causadoras de morte súbita em bovinos na região Sul do Estado do Espírito Santo. Monografia (Graduação). Universidade Federal do Espírito Santo-Centro de Ciências Agrárias. Alegre - ES,2005. 64p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Dados do Censo Agro 2017. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/Portal IBGE/Censo Agro/. Acesso em: 08 de setembro de 2022.

MARÇAL W.S., Gaste L., Reichert Netto N.C. & Monteiro F.A. 2002. Intoxicação aguda pela samambaia (Pteridium aquilinum L. Kuhn) em bovinos da raça Aberdeen Angus.Arch.Vet.Sci.7:77-81.

RISSI D.R., Rech R.R., Pierezan F., Gabriel A.L., Trost M.E., Brum J.S., Kommers G.D.& Barros C.S.L. 2007. Intoxicação por plantas e micotoxinas associadas a plantas em bovinos no Rio Grande do Sul. Pesq. Vet. Bras.27:261-268.