



USO DE SULFATO DE ZINCO COMO AUXÍLIO NO TRATAMENTO DE EIMERIOSE BOVINA

JULIA MARIA FALAVIGNA ROMANINI; THEODORA GIOVANNA TOTTI RIBEIRO;
ANGÉLICA CRISTINA TITOTTO; THAYNA DA CRUZ PADUAN SILVA; NAYARA
CAMATTA CAMPOS

RESUMO

A Coccidiose, mais conhecida como *Eimeria spp.*, é uma das enfermidades que mais acomete bezerros em rebanhos, causando quadro de diarreia sanguinolenta que pode evoluir rapidamente e gerar outros sintomas, dentre eles: anorexia, desidratação e perda de peso, quando não diagnosticada e tratada corretamente, podem induzir o animal a óbito. A transmissão ocorre facilmente pelos oocistos parasitários, podendo estar presentes nos comedouros, bebedouros e até mesmo nos pelos dos animais quando entram em contato com o solo contaminado. O relato a seguir, trata de um caso clínico atendido na UNESP de Jaboticabal – SP de um bezerro, macho, com um mês e dezenove dias, da raça Holandesa e peso corporal de 27 kg. Ao exame físico apresentava mucosa ictérica, TPC de 3 segundos e aumento dos movimentos ruminais e da frequência respiratória. Na anamnese, foi relatado que o animal apresentava os sintomas por oito dias, sendo administrado, durante este período, somente antibiótico a base de tetraciclina, sem melhora significativa. Após os exames laboratoriais obterem resultado de linfocitose com eosinofilia, aumento de bilirrubina total e presença de 150 oocistos por grama de fezes de *Eimeria spp.* com sangue oculto. Foi instituído tratamento de Eimeriose com uso de antibiótico a base de metronidazol, além de, probiótico a base de Mananoligossacarídeo e *Saccharomyces cerevisiae*. Também foi realizada técnica de transfaunação com diluição de bicarbonato de sódio. Devido ao diagnóstico de desidratação moderada, foram administrados 6 Litros de solução de Ringer Lactato juntamente com 500 mL de Glicose 5%. Para combater o problema primário foi administrado toltrazuril. Mesmo obtendo melhora clínica geral, obtinha persistência na diarreia sanguinolenta. Sendo necessário o uso de sulfato de zinco, durante três dias, com alta após seu uso. Reconhecemos a limitação do tratamento em estágios avançados da doença, realçando a necessidade de mais estudos em relação a possíveis associações terapêuticas, com intuito de recolonizar a microbiota intestinal e como forma de melhorar a função do sistema. Esse estudo contribui para a compreensão da eimeriose, propondo abordagens terapêuticas eficazes e sublinhando a importância da prevenção para mitigar as perdas econômicas na bovinocultura.

Palavras-chave: diarreia; bezerros; bovinocultura; eimeriose; desidratação.

1 INTRODUÇÃO

Os quadros de diarreia são responsáveis pelas principais perdas econômicas para os criadores de bovinos. A Coccidiose, comumente conhecida como *Eimeria spp.*, destaca-se como o parasita de epitélio digestivo mais comum entre os bezerros (LIMA, 2004). Algumas espécies do parasita, possuem maior prevalência no contágio e endemia dos rebanhos, sendo elas as mais patogênicas, como por exemplo a *Eimeria ovinoidalis* em ovinos, e *Eimeria zuernii* e *Eimeria bovis* em bovinos. Afetando diretamente os índices de desenvolvimento, produção e reprodução dos animais acometidos (TAUBERT *et al.*, 2008).

Alguns dos fatores relevantes para a predisposição individual há contaminação, são: má ingestão de colostro, falta de adaptação ao ambiente, deficiência nutricional, desmame precoce e baixa resposta imune específica (POLIZEL, 2013). Além dos fatores de imunidade individuais, ambientes com déficit de higienização, falhas de manejo, humidade elevada do solo e problemas relacionados a bem-estar animal são alguns dos componentes de risco para a manifestação da afecção em questão (BLANCO, 2015).

A transmissão ocorre pela ingestão dos oocistos esporulados que podem estar presentes em comedouros, bebedouros e até mesmo na pelagem dos animais, contendo sujidades de fezes contaminadas (NELSON & COUTO, 2015). Os bovinos adultos, normalmente assintomáticos, podem contaminar os bezerros jovens nas primeiras semanas após o nascimento, por sua predisposição ao contágio. Enquanto a eliminação de oocistos contaminantes pelas fezes, se inicia a partir da terceira semana de vida (DANTAS *et al.*, 2015).

A *Eimeria spp.* é classificada como parasito monóxeno, pois completa seu ciclo de vida em um único hospedeiro (RADOSTITS *et al.*, 1994). Seu desenvolvimento é dividido entre as fases exógena e endógena, sendo que o animal contaminado pode eliminar ao menos 30 milhões de oocistos em material fecal, que após o contato com o meio-ambiente esporulam, dentro de 2 a 15 dias. Nesta fase contaminante, o parasita não resiste a temperaturas abaixo dos 30 °C negativos e acima dos 40 °C (NUNES, 2015).

A sintomatologia é manifestada de duas formas, a clínica com diarreia sanguinolenta, anorexia, desidratação e perda de peso, e a subclínica causando perda de apetite com diminuição na conversão alimentar e conseqüente dano intestinal. Ambas podendo levar a morte do hospedeiro se não diagnosticadas e tratadas corretamente (TAUBERT *et al.*, 2008). A identificação da espécie parasitária envolvida é de grande importância, podendo esta ser identificada pelo histórico, quadro clínico, epidemiologia e principalmente pelo exame parasitológico (DAUGSCHIES, 2005).

O tratamento pode ser dividido em metafilático, terapêutico e preventivo, uma vez que o animal apresenta sintomatologia clínica, deve ser feito o uso de toltrazuril ou diclazuril, evitando a proliferação e maior acometimento da mucosa intestinal (PHILIPPE, 2014). Além de tratar a causa primária, deve-se corrigir os sintomas apresentados, como nos casos de desidratação pelas perdas de fluidos corporais ou falhas na ingestão hídrica, esteja esse processo somado ou não à perda eletrolítica (SANTOS, 2022). Esta desidratação deve ser classificada em leve, moderada ou severa para definição da quantidade de fluido a ser administrada (DE OLIVEIRA DEARO, 2001).

Este trabalho tem como objetivo, ressaltar a relevância da *Eimeria spp.* na bovinocultura, que por vezes não é diagnosticada corretamente, levando a um tratamento inadequado sem resultados positivos, gerando perdas econômicas significativas ao produtor.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi atendido no Hospital de Grandes Animais da Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" de Jaboticabal - SP, um bezerro, macho, de um mês e dezenove dias, da raça Holandesa e peso corporal de 27 kg. Ao exame físico apresentava mucosa ictérica, tempo de preenchimento capilar (TPC) de 3 segundos e aumento dos movimentos ruminais e da frequência respiratória. Devido ao histórico de diarreia persistente de característica sanguinolenta (**Figura 1**), apatia e perda de apetite, foi encaminhado para definição do diagnóstico e tratamento.

Figura 1. Fezes com fragmentos intestinais.



Na anamnese realizada no dia 11 de outubro de 2022, foi relatado que o animal apresentava os sintomas por oito dias, sendo administrado, durante este período, somente antibiótico a base de tetraciclina, sem melhora significativa. Também foi notado que outros bezerros, do mesmo rebanho, estavam apresentando diarreia, porém sem desidratação e perda de peso. Foram solicitados exames laboratoriais de hemograma, bioquímica sérica e coproparasitológico. Os resultados obtidos foram respectivamente linfocitose com eosinofilia, aumento de bilirrubina total e presença de 150 oocistos por grama de fezes de *Eimeria spp.* (**Figura 2**) com sangue oculto.

Figura 2. *Eimeria spp.* em lâmina ao exame coproparasitológico.



Após o diagnóstico de diarreia por Eimeriose, foi instituído tratamento terapêutico com o uso de antibiótico a base de metronidazol na dose de 30 mg/kg, via oral, a cada 24 horas, além de, probiótico a base de *Mananoligossacarídeo* (mín 69,00 g/kg) e *Saccharomyces cerevisiae* (mín $1,3 \times 10^{10}$ UFC/g), Pro-SACC[®], na dose de 5g por animal/dia, por via oral. Também foi realizada técnica de transfaunação com diluição de bicarbonato de sódio 10 g para cada 1 Litro de conteúdo ruminal, via oral. Devido ao diagnóstico de desidratação moderada, foram administrados 6 Litros de solução de Ringer Lactato JP Pharma[®], por via intra-venosa, juntamente com 500 mL de Glicose 5% JP Pharma[®], também pela via intra-venosa.

Para combater o problema primário foi administrado toltrazuril, Baycox 5%[®], pela via oral, em dose de 3 mL para cada 10 kg. Os animais do mesmo rebanho que se encontravam no início da sintomatologia clínica também foram submetidos ao uso do coccidicida citado, também foram isolados do ambiente em questão, por um período de 5 meses, evitando uma

possível recontaminação.

Decorridos dez dias de tratamento, o animal apresentou melhora em seu quadro clínico geral, porém persistência na diarreia sanguinolenta. Foi então introduzido o uso de sulfato de zinco de 132 g, na dose de 2 g para 10 mL de solução pela via oral, a cada 24 horas, durante três dias. No décimo quarto dia, após o início do tratamento, o animal cessou o quadro diarreico e obteve alta hospitalar.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coccidiose em rebanhos bovinos representa um desafio significativo para a pecuária, demandando estratégias eficazes de controle. Os resultados obtidos no presente relato de caso, corroboram com os dados expostos por Polizel (2013), de que o tratamento utilizando toltrazuril apresenta resultados práticos mais satisfatórios quando comparado a outros tratamentos, como por exemplo o diclazuril. Os benefícios clínicos do toltrazuril podem ser atribuídos a sua atividade em todas as fases do ciclo de vida da eimeria diferentemente do diclazuril que tende a ter maior atuação, durante a fase reprodutiva do parasita.

Também é destacada a necessidade de tratamento nos casos agudos, embora sua eficácia seja limitada, uma vez que a maior parte dos danos ao intestino já ocorreu nesse estágio. Dauschies & Najdrowsk (2005), compararam a eficácia de compostos como sulfonamidas, benzeno acetônitrila e outras drogas anticoccidíacas para tratamento dos quadros de eimeriose. O presente trabalho evidencia o metronidazol como opção para tratamento das infecções secundárias que podem estar presentes nos quadros descritos.

A suplementação com sulfato de zinco em casos de diarreias em bovinos pode ser necessária para abordar deficiências nutricionais e auxiliar na recuperação dos animais. De acordo com o trabalho realizado por Chang *et al.*, (2020), o zinco é um micronutriente essencial que desempenha um papel crucial em várias funções biológicas, incluindo o funcionamento adequado do sistema imunológico e a integridade da mucosa intestinal. Em situações de diarreia, a administração de sulfato de zinco pode ajudar a restabelecer os níveis adequados desse mineral no organismo, contribuindo para a função normal do sistema imunológico e promovendo a integridade da mucosa intestinal.

Quando diante de um quadro agudo de eimeriose, é necessário fornecer um suporte vigoroso na escolha terapêutica, levando em conta principalmente a desidratação e hipoglicemia decorridas da perda de apetite e eletrólitos. Sendo assim, a presença de um profissional capacitado e a realização de uma rápida intervenção para o cuidado e observação dos animais acometidos, é de extrema importância para o sucesso do tratamento.

4 CONCLUSÃO

Em síntese, a Coccidiose, causada por *Eimeria* spp., emerge como uma preocupação significativa na pecuária, impactando a saúde e produtividade dos bovinos. Este relato, ao abordar fatores de predisposição e sintomatologia, destaca a complexidade da afecção e a necessidade de estratégias de controle eficazes. Reconhecemos a limitação do tratamento em estágios avançados da doença, realçando a necessidade de associações terapêuticas, com intuito de recolonizar a microbiota intestinal e fornecer fontes de zinco e de glicose como forma de melhorar a função do sistema imunológico e a integridade da mucosa intestinal. Em suma, este estudo contribui para a compreensão da Eimeriose, propondo abordagens terapêuticas eficazes e sublinhando a importância da prevenção para mitigar as perdas econômicas na bovinocultura.

REFERÊNCIAS

BLANCO, YULY ANDREA CAICEDO. Efeito e custos do tratamento estratégico seletivo no controle de parasitoses gastrointestinais em bezerras leiteiras. 2015.

CHANG, M. N. et al. Effects of different types of zinc supplement on the growth, incidence of diarrhea, immune function, and rectal microbiota of newborn dairy calves. *Journal of dairy science*, v. 103, n. 7, p. 6100-6113, 2020.

DANTAS, Paulo Cezar Santos et al. Ocorrência de parasitoses gastrintestinais em vacas leiteiras e respectivos bezerros durante o período de amamentação, na Fazenda São Paulinho, Município de Itapicuru/BA. *Scientia Plena*, v. 11, n. 4, 2015.

DAUGSCHIES, A.; NAJDROWSKI, M. Eimeriosis in cattle: current understanding. *Journal of Veterinary Medicine, Series B*, v. 52, n. 10, p. 417-427, 2005.

DE OLIVEIRA DEARO, Antônio César. Fluidoterapia em grandes animais. Parte I: água e corpórea, indicações e tipos de fluidos. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v. 4, n. 2, p. 03-08, 2001.

LIMA, J. D. Coccidiose dos ruminantes domésticos. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, n. Supl 1, p. 9-13, 2004.

NELSON, Richard; COUTO, C. Guillermo. Medicina interna de pequenos animais. Elsevier Brasil, 2015.

NUNES, Deisiane Moreira; CRUZ, Jurandir Ferreira; TEIXEIRA NETO, Milton Rezende. Uso preventivo do toltrazuril para controle da coccidiose em cabritos de corte criados em região semiárida. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 16, p. 179-189, 2015.

PHILIPPE, P. et al. Comparative efficacy of diclazuril (Vecoxan®) and toltrazuril (Baycox bovis®) against natural infections of *Eimeria bovis* and *Eimeria zuernii* in French calves. *Veterinary parasitology*, v. 206, n. 3-4, p. 129-137, 2014.

POLIZEL, Fernando Franco. Controle de eimeriose em bovinos. 2013.

RADOSTITS, Otto M. et al. *Veterinary medicine*. A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses. Bailliere Tindall Ltd, 1994.

SANTOS, Mayara Oliveira dos. Caracterização clínica e laboratorial de bovinos adultos desidratados experimentalmente. 2022.

TAUBERT, Anja et al. Antigen-induced cytokine production in lymphocytes of *Eimeria bovis* primary and challenge infected calves. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, v. 126, n. 3-4, p. 309-320, 2008.