

AFEÇÕES DE CASCO EM BOVINOS LEITEIROS EM FASE DE LACTAÇÃO: RELATO DE CASO

SHELL DISEASES IN DAIRY CATTLE IN LACTATION PHASE: CASE REPORT

Abeatan Santos¹, Everson Henrique Santos², João Luiz Androukovitch³

1 Aluno do Curso de Medicina Veterinária

2 Aluno do Curso de Medicina Veterinária

3 Professor Mestre do Curso de Medicina Veterinária

Resumo

O estudo ocorreu em duas propriedades localizadas nos municípios de Castro e Carambeí, região dos Campos Gerais, Estado do Paraná. Foram avaliados no total 900 animais da raça holandesa em fase de lactação criadas em dois sistemas, sendo eles, free-stall e compost barn. Deste total, 54 animais criados em sistema free-stall e 41 animais criados em compost barn apresentaram algum tipo de alteração em cascos. As alterações presentes em ambos sistemas, foram ulcera de sola, doença de linha branca, flegmão e dermatite digital e como tratamento e prevenção foi realizado pé dilúvio duas vezes por semana, com solução a 10% de sulfato de cobre.

Palavras-chave: doenças de casco; free-stall; compost-barn.

Abstract

The study took place in two properties located in the municipalities of Castro and Carambeí, Campos Gerais region, State of Paraná. A total of 900 Dutch lactating animals reared in two systems were evaluated, being free-stall and compost barn, and 54 animals reared in a free-stall system and 41 animals reared in compost barn presented some type of alteration in hooves. The alterations present in both systems were sole ulcer, white line disease, flegmão and digital dermatitis, as treatment and prevention is performed deluge foot twice a week with 10% copper sulfate solution.

Keywords: hoof diseases; free-stall; compost-barn.

Contato: casqueamentoabeatan@gmail.com, ehpitty1@hotmail.com, joãoluiz@cescage.edu.br

Introdução

As principais doenças de cascos encontradas nos rebanhos leiteiros geralmente são a úlcera de sola, dermatite digital e flegmão, sendo que, possivelmente, estas estejam ligadas a diversos fatores ambientais, nutricionais e de manejo. A úlcera de sola é uma lesão aberta acompanhada de degradação de tecido córneo específica da sola comum em vacas leiteiras pesadas mantidas em regime de confinamento (OLGIVIE, 2000)

O flegmão interdigital é uma infecção necrótica aguda ou sub-aguda que atinge o tecido conjuntivo subcutâneo da região interdigital e causa intensa claudicação (BORGES & GARCIA, 2002).

Segundo Rodrigues et al (2010), a dermatite digital é uma lesão dolorosa que, inicialmente, apresenta-se vermelha, plana e ulcerativa, enquanto que, lesões mais antigas são caracterizadas por projeções papilares.

Atualmente são diversos os sistemas de criação de gado leiteiro, sendo que os sistemas intensivos e animais criados em confinamento podem apresentar maiores índices de serem

acometidos por estas doenças, porém o clima também pode ser um fator relevante, levando em conta as taxas de umidade em que os animais vivem e a proliferação bacteriana em que esses animais são expostos.

Para Molina et. al., (1999) os fatores ambientais e as instalações estão diretamente relacionados com o grau de claudicação, causando desgaste e amolecimento excessivo dos dígitos, devido ao tipo de piso e ao excesso de umidade.

A maior ocorrência de dermatite digital nos sistemas de confinamento também corroboram com afirmações de Ferreira et al (2002) e Borges & Garcia (2002) que apresentam a dermatite digital como uma lesão típica de ambientes de confinamento, com excesso de fatores predisponentes como lama, dejetos, detritos, pisos abrasivos, superlotação, salientando também a falta de cuidados preventivos.

Há consenso que más condições de higiene, acúmulo de fezes e urina, umidade, tipo de piso, clima, sistema onde os animais se encontram, entre outros, são apontados como os principais fatores ambientais determinantes no

aparecimento das doenças de casco (NICOLETTI, 2003). O que ocorre é que esses fatores comprometem a barreira física do casco, favorecendo o estabelecimento e desenvolvimento dos agentes envolvidos nas patologias (NICOLETTI, 2003).

Este artigo tem por objetivo expressar o número de casos observados em duas propriedades de bovinos leiteiros, em fase de lactação, criados em dois tipos de sistemas de criação, *free-stall* e sistema *compost barn*.

Material e Métodos

O estudo ocorreu no mês de agosto de 2022 em duas propriedades de bovinocultura de leite da raça Holandesa, localizadas no município de Castro e Carambeí, uma com sistema *Free-stall* contendo quinhentos animais e outra, com quatrocentos animais criados no sistema *compost barn*, totalizando novecentos animais avaliados. Todos em fase de lactação, com três ordenhas diárias, sendo a dieta, a base de silagem de milho, farelo de soja, fubá, sais minerais e pré-secado.

Durante os atendimentos eram realizados os casqueamentos preventivos em todos os animais do rebanho que estavam em fase de lactação. Desta forma, foram detectados os animais que apresentavam algum tipo de enfermidade nos membros.

O casqueamento como forma de prevenção foi realizado, em ambas, as propriedades com intervalo de seis meses, porém, quando detectado o problema em algum dos membros, avaliava-se o grau de lesão e com isso a frequência de visitas passava a ser a cada quinze dias para realizar o acompanhamento e tratamento destes animais.

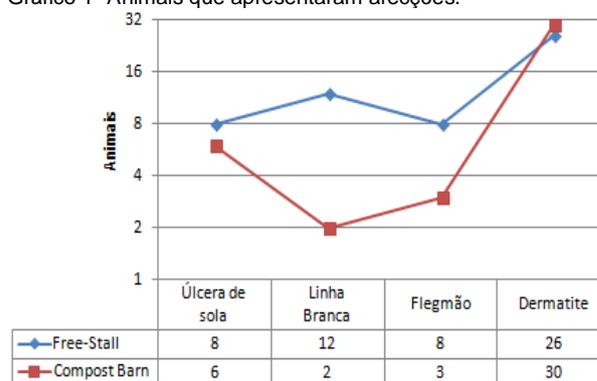
Após o reconhecimento da lesão e o grau em que se encontrava, foi estabelecido o tratamento, sendo para dermatite, o uso de curativo tópico com terramicina em pó e sulfato de cobre, retirado após dois dias; para flegmão curativo tópico com terramicina em pó e anti-inflamatório, devendo ser substituído a cada três dias, sendo necessário no mínimo uma troca, já que, esta enfermidade poderia se prolongar por quinze dias; em casos de úlcera de sola e doença da linha branca foi feito a utilização de taco ortopédico, em casos mais graves e, curativo tópico com terramicina e sulfato de cobre, associados com anti-inflamatórios e antibióticos sistêmicos por um período de três dias.

Em todos os animais da categoria avaliada, foi realizado, duas vezes por semana, pé dilúvio com 10% de sulfato de cobre como forma de prevenção e tratamento das lesões.

Resultados e Discussão

Após as avaliações no corrente mês do estudo foram observados no sistema *free-stall* um total de 54 animais com afecções em cascos de 500 animais avaliados. Destes 54 animais afetados, 8 com úlcera de sola, 12 com a doença da linha branca, 8 com flegmão e 26 com dermatite digital, totalizando 10,80% do rebanho em lactação. Já no sistema *Compost* foram avaliados 400 animais e encontrados 41 animais com afecções, sendo 6 casos de úlcera de sola, 2 com doença da linha branca, 3 apresentando flegmão e 30 com dermatite digital, totalizando 10,25%, como mostra o gráfico abaixo. Os demais animais de ambas as propriedades não apresentaram nenhuma alteração.

Gráfico 1- Animais que apresentaram afecções.



Fonte: Os Autores.

Conforme o gráfico 1 e, segundo Weaver (2005), as úlceras de sola prevalecem em animais alojados em sistema *free-stall*, onde, estes são mantidos em piso de concreto úmido, podendo estar associado a quadros de dermatite digital, doença da linha branca e erosão de talão. O piso de concreto desgasta de forma acelerada o casco de bovinos leiteiros e somado a esse fator, a umidade acumulada, o resultado é cascos mais frágeis, principalmente a sola.

Em relação ao tratamento, principalmente da Doença da Linha Branca, segundo Scott (2011), medidas, como a utilização de pedilúvio regularmente na propriedade e realização de casqueamento preventivo, mantendo os animais em pisos menos abrasivos e que não contenham pedras ou objetos que possam perfurar e penetrar no casco, evita o surgimento da doença da linha branca.

Observado o número maior de ocorrência de casos de flegmão em animais criados no sistema *free-stall* pode-se justificar que em animais exposto a este sistema, a tendência é de ocorrer o desenvolvimento de lesões de origem infecciosa da pele do dígito, como dermatite

interdigital e flegmão interdigital, nos membros posteriores, devido ao contato mais intenso e constante com umidade das fezes e urina, além do barro (BORGES, 2002). Segundo Greenough et al. (2007), entre os fatores predisponentes para o aparecimento do flegmão estão os que comumente favorecem o desenvolvimento de enfermidades podais dos bovinos: más condições de higiene, que favoreçam o acúmulo de sujidades na região interdigital; umidade, favorecendo o amolecimento e o enfraquecimento dos cascos e da região interdigital; lesões traumáticas, que facilitam o estabelecimento do agente no local; deficiência de zinco, que afeta a integridade do casco, favorecendo o estabelecimento da doença; conformação dos cascos (unhas muito abertas favorecem os traumas).

No que se refere a dermatite, o fato de o número de animais criados em sistema *compost barn* ser superior aos animais criados em sistema *free-stall*, pode estar relacionado a qualidade da cama que, segundo Risco (2011), o calor excessivo, o excesso de umidade, excesso de sujeira no piso e cama com acúmulo de fezes e urina, favorecem a penetração do agente infectante na pele da região, desenvolvendo a lesão. E isso, condiz com o que foi observado nesse estudo de caso, uma vez que a falta de limpeza dos corredores centrais, resultando em acúmulo de fezes e umidade, somado a alta temperatura da região, resultaram em uma prevalência alta de dermatite no plantel.

Sendo assim, animais que apresentam claudicação tem maior declínio da condição corporal, por consequência da menor ingestão de alimento (HASSAL et al., 1993). Os resultantes da claudicação como dor, desconforto e perda da condição corporal podem resultar em imunossupressão, aumentando os índices de mastite, metrite e além das consequências desfavoráveis sobre o desempenho reprodutivo. Há também grandes perdas na produção leiteira diminuindo cerca de 5 a 25% na lactação (GABARINO et al., 2004; WEAVER et al., 2005). Robinson (2001), mostra em suas pesquisas, as reduções do consumo de matéria seca (CMS) e na produção de leite em relação ao escore de locomoção, conforme tabela a seguir.

Tabela 1- Reduções no consumo de matéria seca (CMS) e na produção de leite em relação ao Escore de Locomoção (EL)

Escore de Locomoção (EL)	CMS	Produção de leite
2	-1%	0
3	-3%	-5%
4	-7%	-17%
5	-8%	-36%

Fonte: Robinson (2001)

As afecções de casco em bovinos estão entre as principais enfermidades que acometem os rebanhos brasileiros, sendo responsáveis por aproximadamente 60% das causas de claudicação em animais dessa espécie (MARTINS, 2002). A prevalência de cada tipo de lesão está diretamente relacionada com a presença de fatores predisponentes e sistema de produção (CRUZ et al., 2001)

Pisos de concreto são duros, ásperos e favorecem o crescimento excessivo das unhas, criando assim, um desequilíbrio na distribuição do peso sobre os dedos, favorecendo doença de linha branca e úlceras de sola. Além disso, quando o piso também é abrasivo, há o desgaste excessivo da sola, deixando-a mais fina. O concreto úmido é cerca de 83% mais abrasivo que o concreto seco. Soma-se a isso, o fato de que em pisos abrasivos a taxa de desgaste pode ser superior à taxa de crescimento do casco nos dois primeiros meses. Com isso, os animais alojados em pisos de concreto úmido acabam sofrendo duplamente: a) pelo aumento do desgaste do casco, e b) pelo amolecimento do estojo córneo do casco, provocado pela umidade (SHEARER; VAN AMSTEL, 2007).

O manejo nutricional também pode influenciar no aparecimento das afecções podais, sendo que, os distúrbios ruminais ligados a problemas de nutrição, tóxicos de alimentos ou, resultantes do metabolismo, excesso de carboidratos rapidamente fermentáveis no rúmen, ingestão elevada de proteína na dieta, endotoxinas resultantes de diversas afecções, baixa fibra na dieta, genética, falta ou excesso de exercícios e deficiências nutricionais como minerais, aminoácidos e biotina, são relacionados à etiopatogenia desta afecção.

O excesso de proteína na dieta pode levar à ocorrência de reação histamino-alérgica provocando lesão vascular nas lâminas do cório ou a produção de toxinas de origem proteica com elevados níveis de amônia (FERREIRA, et.al., 2005).

Segundo Borges (2003), o excesso de carboidratos, facilmente fermentáveis, utilizados com o objetivo de atender às necessidades energéticas de animais de elevada produção, frequentemente, causa queda acentuada do pH ruminal, proliferação acentuada da flora de *Streptococcus bovis* e lactobacilos baixando mais o pH, levando à morte de bactérias gram negativos, liberação de grandes concentrações de endotoxinas e ruminite, com liberação de mediadores inflamatórios. Tem sido sugerido que, altos níveis de carboidratos podem provocar modificações na estrutura dos cascos por liberação de substâncias vaso-ativas como a

histamina, afetando a circulação do cório, através de vaso-dilatações, congestões, trombozes, isquemias, edemas e hemorragias, causando hipoxia e necrose de tecidos. Essas alterações afetam os mecanismos compensadores de pressão no interior dos cascos como as junções artério-venosas (*shunt*) e os corpos racimosos, que podem ser paralisados pelas endotoxinas, levando a uma estase adicional de sangue nas unhas, após a formação das anastomoses.

A qualidade e quantidade da fibra da dieta são sugeridas como importantes fatores na etiopatogenia das afecções podais. Dietas ricas em alimentos concentrados devem manter níveis adequados de fibra efetiva para favorecer o processo de ruminação e o tamponamento do rúmen, devendo conter no mínimo, (40-45%) de forragem e (30%) de fibra em detergente neutro (FDN). Problemas nutricionais podem afetar a qualidade do tecido córneo dos cascos, como a deficiência de biotina que pode ocorrer nos casos de acidose ruminal e em condições de "Stress" e, ainda a deficiência de alguns minerais na dieta como zinco, cobre, iodo e selênio (FERREIRA, et. al., 2005).

Em relação ao tratamento como rotina da propriedade, é essencial que se tenha um casqueamento preventivo em todos animais evitando lesões extensivas. Outro fator determinante é a utilização regular de pedilúvios com formalina a 5%, sulfato de zinco a 10% ou sulfato de cobre a 5%, que tornam o casco bovino mais resistente a patógenos e a umidade (SCOTT, 2011).

Sendo assim, os manejos, tanto nutricional como sanitário e, os cuidados preventivos como casqueamento frequente e executados por profissionais qualificados, podem diminuir os casos de ocorrência dessas afecções. Robinson (2001), mostra em suas pesquisas, as reduções do consumo de matéria seca (CMS) e na produção de leite em relação ao escore de locomoção.

Conclusão

As afecções dos cascos causam perdas significativas dentro de uma propriedade leiteira, causando, sobretudo, desconforto para o animal, dificuldade de manejo e custos.

O modelo mais conhecido e utilizado no Brasil atualmente é o *Free-stall* pelo fato de exigir menor manejo diário, melhor divisão de lotes, fácil mecanização com custo operacional reduzido. Porém, o investimento inicial é maior, já no sistema *Compost-Barn* o custo de construção é menor, proporciona maior bem-estar para os animais e menor índice de lesões em sistema

locomotor. Entretanto, há necessidade de maior manejo diário principalmente com qualidade da cama.

A presença de lesões ocorre quando, o sistema escolhido, não está tendo um manejo adequado. Porém não se pode dizer qual sistema é melhor, mas o que possa se adequar melhor ao modelo e manejo da propriedade. Sendo assim, devem ser avaliadas as vantagens e desvantagens, analisando a viabilidade de implantação de cada sistema dentro da necessidade de cada propriedade. Com isso, obtendo um manejo mais eficaz evitando afecções podais e melhorando os índices produtivos da propriedade.

Apêndice

Imagem 1- Contenção dos animais



Fonte: Os Autores

Imagem 2- Sistema *Free-stall*



Fonte: Os Autores

Imagem 3- Sistema *Compost-Barn*



Fonte: Os Autores

Imagem 4- Lesões de úlcera de sola



Fonte: Os Autores

Imagem 5- Doença da Linha Branca



Fonte: Os Autores

Imagem 6- Lesões de Flegmão



Fonte: Os Autores

Imagem 7- Lesões de Dermatite



Fonte: Os Autores

Referências

- BORGES, J.R.J.; GARCIA, M. **Guia Bayer de podologia bovina**. 2002. Disponível em: <http://www.mgar.com.br/podologia/default.asp>. Acesso em: 15/09/2022
- BORGES, J. R. J. Doença digital bovina: proposta de nomenclatura. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE BUIATRIA, 11, 2003, Salvador. **Anais...** Salvador: Sociedade Latinoamericana de Buiatria, 2003. p. 121-122, 2003.
- CRUZ, C. E. F.; DRIEMEIER, D.; CERVA, C.; CORBELLINI, L. G. In: CRUZ, C. E. F. et al. Clinical and epidemiological aspects of bovine digital lesion in southern Brazil. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**, Curitiba, v. 53, n. 6, p. 654-657, 2001.
- FERREIRA, C. M.; SARTI, E.; BUSATO, I.; PAULO, P.P.; HIRATA, C.F.; MOREIRA, C.; SOARES, K.; BETINI, B.; VELASQUEZ, M. **Prevalência e classificação das afecções podais em vacas lactantes na bacia leiteira de Campo Grande (capital) e municípios arredores-MS**. Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, v.6, n.2, p.113-137, 2002.
- FERREIRA, P.M.; CARVALHO, A.U.; FILHO, E.J.F.; FERREIRA, M.G.; FERREIRA, R.G. Afecções do sistema locomotor dos bovinos. **II Simpósio Mineiro de Buiatria**, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2005.
- GABARINO, E.J.; HERNADEZ, J.A.; SHEARER, J.K. et al. effect of lameness on ovarian activity in postpartum holstein cows. **Journal of Dairy Science**, v. 87, p. 4123- 4131, 2004.
- GREENOUGH, P. In: GREENOUGH, P. et al. **Bovine laminitis and lameness**. Philadelphia. W. B. Saunders. USA. 2007. 319 p.
- HASSAL, S.A.; WARD, W.R.; MURRAI, R.D. Effect of lameness on the behavior of cows during of summer. **Veterinary Record**, v. 132, p.578-580, 1993.

MARTINS, C. F. Prevalência e classificação das afecções podais em vacas lactantes na bacia

leiteira de Campo Grande (capital) e municípios arredores – MS. **Ensaio e Ciência**, Campo Grande, v. 6, n.2, p. 113-137, 2002.

MOLINA, L.R.; CARVALHO, A. U.; FACURY FILHO, E. J.; FERREIRA, P. M.; FERREIRA, V. C. P. **Prevalência e classificação das afecções podais em vacas lactantes na bacia leiteira de Belo Horizonte**. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.51, n.2, P.149-152, 1999.

NICOLETTI, José Luis de Melo. **Manual de Podologia Bovina**. Brasil: Editora Manole, 2004. 130p.

OLGIVIE, Timothy H. **Medicina interna de grandes animais**. Tradução de Claudio S. L. de Barros. Porto Alegre: Artmed. 2000.

RISCO, A. C. Lameness in dairy cattle. In: RISCO, A.C. (Ed.). **Dairy production medicine**. Wiley blackwell. Iowa. 2011.

RODRIGUES, C. A.; LUVIZOTTO, M.C.R.; ALVES, A.L.G.; TEODORO, P.H.M.; GREGÓRIO, E.A. Digital dermatitis of the accessory digits of dairy cows. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 30, n. 3, p.246-248, 2010.

SHEARER, J. K.; VAN AMSTEL, S. R. Effect of flooring and/or flooring surfaces on lameness disorders in dairy cattle. Western Dairy Management Conference, Reno, USA, Proceedings. **NAHNS**. mar. 2007.

SCOTT, F. R. Musculoskeletal diseases. In: SCOTT, F.R. (Ed). **Cattle medicine**. London. UK: Manson publishing, p. 163-182, 2011.

WEAVER, D. **Bovine surgery and lameness**. Oxford, UK: Blackwell publishing, 2005.

