

## Ocorrência de afecções podais e claudicação em bovinos leiteiros alojados em diferentes sistemas de confinamento

*Occurrence of hull diseases and lameness in dairy cattle housed in different confinmental systems*

Bruno M. M. Guimarães<sup>1</sup>; João Lúcio R. S. J. Diniz<sup>1</sup>; Rogério C. Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduandos em Medicina Veterinária pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, *Campus* Betim.

<sup>2</sup> Professor Adjunto IV do Departamento de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, *Campus* Betim.

**Palavras-chave:** Claudicação. Sistemas de produção leiteira. Bem-estar animal.

**Keywords:** Lameness. Dairy production systems. Animal welfare.

**Introdução:** A bovinocultura leiteira nacional e mundial vem apresentando nas últimas décadas um crescimento vertiginoso nos conhecimentos que contemplam áreas como nutrição, reprodução, sanidade, melhoramento genético e dentre outras. O alinhamento e a sincronização dessas áreas possibilitaram, e ainda possibilitam, um aumento célere na produção e na produtividade de leite. Entretanto, em situações onde o manejo do rebanho não é realizado da forma adequada, a elevada produção de leite pode aumentar os riscos e predispor os bovinos à ocorrência de doenças, como é o caso das afecções podais. Além dos fatores de manejo, as condições ambientais e as estruturas das instalações são aspectos de extrema importância no desenvolvimento das doenças de casco. Na grande maioria das propriedades leiteiras de alta produção o rebanho é criado em sistemas de confinamento (free-stall, tie-stall, loose housing, compost barn) total ou parcial. Nas estruturas das instalações de confinamento, as características do piso e da cama podem impactar negativamente no desgaste dos cascos caso estas apresentem extrema dureza e difícil drenagem de líquidos. Já naquelas propriedades onde é desenvolvida a modalidade de confinamento parcial do rebanho, os animais comumente são alojados sob sistema de pastejo durante as fases de pré-parto, período seco e recria, estando sujeitos as condições ambientais de relevo e características do solo que interferem diretamente na saúde do estrato córneo digital. Segundo Costa et al. (2018), a claudicação é um grande desafio de produção e de bem-estar animal para a indústria leiteira, devido causar dor, redução da ingestão de matéria seca e da produção de leite e alterar a eficiência reprodutiva, além de aumentar os riscos de descarte involuntário das vacas antes do término do período de lactação. As causas de claudicação e lesões podais em fazendas leiteiras vão desde aquelas relacionadas as características individuais das vacas até os fatores ambientais (CHAPINAL et al., 2013), sendo que a prevalência de claudicação está diretamente associada ao grau de desconforto provocado por sistemas de confinamento mal manejados (KESTER, HOLZHAUER e FRANKENA, 2014). O estereótipo e a

morfologia da vaca leiteira de alta produção tende a uma padronização cada vez mais fidedigna e proporcional a classificação racial, sendo que padrões morfológicos e características lineares específicas atuam como fatores predisponentes e desencadeantes de modificações no estrato córneo podal dos animais. A conformação influencia a incidência de claudicação a qual, portanto, é influenciada por características genéticas e acasalamentos (BLOWEY, 2008). De acordo com Blowey (2008), as afecções podais em rebanhos leiteiros constituem um importante problema de incidência universal, havendo poucas enfermidades que provocam tanta dor e desconforto, além de requererem tanto tempo e esforço de mão de obra como rotina de prevenção. Visando compreender e abordar a ocorrência de afecções podais em bovinos leiteiros criados nos mais diversos sistemas de confinamento, o presente trabalho tem como objetivo discutir os resultados da literatura científica relativos a esta temática. **Material e métodos:** Realizou-se levantamento da literatura nas bases de dados Elsevier, Springer Science, National Center for Biotechnology Information e Scielo, nos periódicos Journal of Dairy Science, The Veterinary Journal, Livestock Science e em livros relacionados a área da medicina bovina. O período de publicação dos trabalhos pesquisados foi de 2008 a 2018. Para pesquisa dos artigos científicos nas bases de dados empregou-se as palavras-chave “lameness”, “hull diseases”, “dairy cattle”, “animal welfare”, “confinement systems”, “gait” e “stall design”. Os critérios de seleção e inclusão dos materiais foram artigos publicados em inglês e português, disponibilidade dos mesmos na íntegra e abordagem referencial ao tema proposto. **Resultados e discussão:** Conforme descrito por Blowey (2008), vários estudos indicam aumento da incidência de claudicação nos últimos 40 anos. Um dos estudos foi realizado durante um período de 18 meses em fazendas do Reino Unido no início da década passada e relatou incidência de claudicação de aproximadamente 69 casos a cada 100 vacas por ano. Em estudo envolvendo 50 fazendas da bacia leiteira de Castro – PR, Costa et al. (2018) avaliaram a prevalência de claudicação em rebanhos alojados em sistema de free-stall, sistema de compost barn e sistema de free-stall + compost barn. No geral, a prevalência de claudicação (escore  $\geq 3$ ) nas fazendas avaliadas foi de aproximadamente 42,5%. Já na avaliação individual dos sistemas de confinamento, os animais criados em compost barn apresentaram o menor valor de prevalência, cerca de 31,9%. Os sistemas de free-stall e free-stall + compost barn obtiveram valores de 43,2% e 45,4%, respectivamente. Em se tratando de claudicação severa (escore  $\geq 4$ ), a média geral de prevalência nas fazendas foi de 21,2%. O sistema de compost barn novamente apresentou o menor valor de prevalência, porém desta vez na análise de claudicação severa, com cerca de 14,2%. O resultado de prevalência de claudicação severa de 22,2% foi obtido para os outros dois sistemas em estudo (free-stall e free-stall + compost barn). Segundo os autores, os valores de claudicação encontrados nos rebanhos confinados foram superiores àqueles obtidos em

estudos realizados em rebanhos mantidos sob sistema de pastejo. Em contraste aos dados de Costa et al. (2018), Eckelkamp et al. (2016) não encontraram diferenças na prevalência de claudicação entre os sistemas de free-stall e compost barn após realização de um estudo em 15 fazendas leiteiras no estado de Kentucky, nos Estados Unidos. Os resultados obtidos demonstraram valores de prevalência de claudicação (escore  $\geq 3$ ) de 39,2% para compost barn e de 40,8% para free-stall, enquanto a claudicação severa foi diagnosticada em 10,7% dos animais alojados em compost barn e em 13,3% naqueles criados em free-stall. Apesar do modelo de criação em compost barn ser o mais difundido na atualidade, Kester, Holzhauser e Frankena (2014) relataram que os problemas nos cascos apresentam maiores prevalências nos sistemas de criação em free-stall. Estudos desenvolvidos em fazendas da América do Norte reportam que a ocorrência de claudicação de rebanhos estabulados em free-stall varia de 20 a 55%. Chapinal et al. (2013) analisando os fatores de risco para claudicação em bovinos alojados em sistema de free-stall nos Estados Unidos observaram que condições como a oferta de cama preparada com serragem aumentou as chances de alteração na locomoção dos animais, enquanto a redução da ocorrência de claudicação foi proporcionada pelo ajuste correto de densidade de animais por lote em relação a área das instalações, altura correta de cama, acesso ao pasto durante o período seco das vacas, presença de piso emborrachado no corredor da ordenha e frequência de higienização dos cascos. De acordo com Adams et al. (2017), estudos ingleses de 2006 verificaram que vacas criadas em free-stall com acesso a pastagem apresentaram valores menores de prevalência de claudicação em comparação aquelas criadas em free-stall sem acesso a pastagem (17% vs. 39%). Na avaliação dos quadros de claudicação severa ainda relacionado ao estudo em free-stall nos Estados Unidos, Chapinal e colaboradores identificaram novamente que a oferta de cama preparada com serragem aumentou as chances de desenvolvimento de claudicação, porém desta vez havia associação com excesso de contaminação fecal no ambiente. Os trabalhos realizados até o momento em compost barn demonstram redução da prevalência de claudicação e lesões em jarretes e joelhos em comparação ao sistema de free-stall, estando relacionado a menor quantidade de estruturas de ferragens nas instalações e redução da área de piso de concreto. Perante esta situação, muitas propriedades leiteiras têm optado por mesclar os sistemas de produção na intenção de reduzir a ocorrência de afecções podais e locomotoras nos bovinos, alojando os animais mais vulneráveis no sistema de compost barn (ECKELKAMP et al., 2016). No Brasil, um número crescente de fazendas leiteiras adota o alojamento temporário de vacas doentes e em período de transição em sistema de compost barn, porém pouco se sabe sobre o uso deste tipo de sistema sobre a prevalência de claudicação e doenças de casco no rebanho (COSTA et al., 2018). Lobeck et al. (2011) realizaram um levantamento em 18 fazendas leiteiras do centro-oeste dos Estados Unidos em relação ao nível de

bem-estar em vacas mantidas em sistema de compost barn e free-stall, onde foram avaliados aspectos de locomoção, lesões de jarrete, condição corporal, nível de higiene das instalações, frequência respiratória, mortalidade e prevalência de mastite. Os resultados obtidos no âmbito de prevalência de claudicação (escore  $\geq 3$ ) demonstraram diferença significativa entre os dois sistemas. Dos animais estabulados em compost barn, apenas 4,4% foram diagnosticados com quadro claudicação. Já naqueles mantidos em free-stall, aproximadamente 14,5% apresentaram algum grau de alteração de locomoção que foi classificado em escore igual ou superior a 3. Segundo Kester, Holzhauer e Frankena (2014), o material da cama utilizado nas estruturas de confinamento pode amenizar a fricção e o desgaste causados no estojo córneo dos cascos, reduzindo assim a prevalência e severidade dos quadros de claudicação bovina. Alguns trabalhos sugerem que em rebanhos leiteiros com grande número de animais e elevado nível de mecanização, a rotina de serviço é reduzida, impactando negativamente na observação das vacas e limitando as oportunidades de identificação e tratamento dos animais com claudicação. Em contrapartida, Blowey (2008) comenta que novilhas mantidas estabuladas em locais com piso totalmente recoberto por cama podem não ter desgaste de casco suficiente, ocorrendo crescimento excessivo das unhas com possível rotação caudal das patas, predispondo a lesão de cório no local onde se instala a úlcera de sola. O mesmo autor ainda discorre que a disponibilidade de uma área de alimentação com piso de concreto ligeiramente abrasivo é essencial, tanto para manter a pata em forma quanto para estimular a produção de tecido córneo suficiente para originar uma sola espessa, necessária ao animal no período pós-parto. No outro extremo, animais submetidos a longas caminhadas ou em pé por tempo excessivamente extenso podem desgastar as solas dos cascos ao ponto de ficarem tão finas que são facilmente comprimidas por pressão digital (BLOWEY, 2008). Adams et al. (2017) descreveram que o tratamento curativo imediato dos cascos após diagnóstico de lesão associado ao tratamento preventivo dos cascos realizado mensalmente ou bimestralmente reduziram de maneira considerável a prevalência de quadros de claudicação em fazendas de 17 estados americanos. Além disso, a utilização de areia como material de cama para as vacas em lactação protegeu os cascos de possíveis lesões, sendo a prevalência menor do que nas situações que utilizaram outros materiais de cama. **Conclusão:** O largo aumento da produtividade leiteira criou a exigência da estabulação dos animais para melhor controle do rebanho, propiciando a ocorrência de alterações podais e de locomoção cada vez mais frequentes no gado leiteiro em relação àqueles mantidos em condições de pastagem. Conforme demonstrado pela literatura, sistemas de criação em compost barn apresentam menores índices de prevalência de claudicação do que sistemas de free-stall, sendo este fato explicado pela disponibilidade maior de área aos animais, além de redução do espaço composto por piso de elevada dureza. A prevenção da

claudicação em qualquer sistema de criação de bovinos passa por um adequado manejo do rebanho associado ao tratamento preventivo dos cascos, diagnóstico precoce das alterações de locomoção e tratamento curativo das afecções podais.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, A. E. et al. Associations between housing and management practices and the prevalence of lameness, hock lesions, and thin cows on US dairy operations. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 100, n. 3, p. 2119-2136, Mar. 2017.

BLOWEY, R. W., Claudicação. In: ANDREWS, A. H.; BLOWEY, R. W.; BOYD, H.; EDDY, R. G. (Org). **Medicina Bovina: Doenças e Criação de Bovinos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. Cap. 31, p 362-384.

CHAPINAL, N. et al. Herd-level risk factors for lameness in freestall farms in the northeastern United States and California. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 96, n. 1, p. 318-328, Jan. 2013.

COSTA, João H. C. et al. Prevalence of lameness and leg lesions of lactating dairy cows housed in southern Brazil: Effects of housing systems. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 101, n.3, p. 1-11, 2018.

ECKELKAMP, E. A. et al. Sand bedded freestall and compost bedded pack effects on cow hygiene, locomotion, and mastitis indicators. **Livestock Science**, Lexington, v. 190, p. 48-57, Aug. 2016.

KESTER, E.; HOLZHAUER, M.; FRANKENA K. A descriptive review of the prevalence and risk factors of hock lesions in dairy cows. **The Veterinary Journal**, Liverpool, v. 202, n. 2, p. 222-228, 2014.

LOBECK, K. M. et al. Animal welfare in cross-ventilated, compost-bedded pack, and naturally ventilated dairy barns in the upper Midwest. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 94, n. 11, p. 5469-5479, Nov. 2011.