POLIARTRITE SÉPTICA EM BEZERROS: ASPECTOS ETIOLÓGICOS, CLÍNICO, DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICO

Autores: Bruna Letícia Quintão Fortes[1], Raíssa Vitória Olegário Mendes[1], Aline Bazote Matias[1], Gustavo Alexandre Macedo Brasil Sousa Silva[1], Carla Soares Rodrigues[1], Rafael Otaviano do Rego[2], Giuliano Moraes Figueiró[2].

[1] Universidade Federal do Espírito Santo, Alto Universitário, s/n° - 29500-000 - Alegre - ES, Brasil, bruna.fortes@edu.ufes.br, raissavitoriaolegariomendes@gmail.com, alinematias9871@gmail.com, gustavobrasil2501@outlook.com, carlasr2011@live.com

[2] Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento de Medicina Veterinária, Campus de Alegre, Alto Universitário, s/n° - 29500-000 - Alegre - ES, Brasil, rafael.rego@gmail.com, giuliano.figueiro@ufes.br

Resumo

A poliartrite séptica é uma patologia caracterizada pela infecção de múltiplas articulações, comprometendo a locomoção e o desenvolvimento dos animais. Objetivou-se realizar uma revisão de literatura sobre os principais aspectos etiológicos, clínico, diagnóstico, terapêutico, e preventivo. Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e Google Scholar. A disseminação hematogênica tem importante participação na ocorrência da enfermidade em bezerros, com falha na transferência de imunidade passiva e presença de focos infecciosos. Entre os agentes envolvidos, destacam-se *Mycoplasma bovis* e *Streptococcus sp.* O diagnóstico envolve exame clínico, análise do líquido sinovial, investigação microbiológica e exames de imagem, enquanto o tratamento pode incluir antimicrobianos sistêmicos, anti-inflamatórios e lavagens articulares. Conclui-se que o diagnóstico precoce e o tratamento adequado são fundamentais para melhorar o prognóstico, porém a prevenção, especialmente por meio do manejo neonatal adequado, constitui a principal estratégia para reduzir a ocorrência da enfermidade e seus impactos na produção.

Palavras-chave: Articulações. Bezerros. Disseminação hematogênica. Poliartrite séptica. Manejo neonatal.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde, Medicina Veterinária.

Introdução

A artrite séptica constitui uma afecção de importância clínica em bezerros, caracterizada pela infecção de estruturas articulares e pelo desenvolvimento de processo inflamatório local, podendo ocorrer de forma monoarticular ou envolver múltiplas articulações. Em estudo retrospectivo envolvendo 64 bezerros com até seis meses de idade diagnosticados com artrite séptica, foram identificadas 92 articulações infectadas, sendo que 17 animais apresentaram comprometimento de múltiplas articulações. As articulações do carpo foram as mais frequentemente acometidas, seguidas pelas articulações do joelho e tarso (Constant et al., 2018).

Em animais jovens, o desenvolvimento da afecção pode estar relacionado à disseminação hematógena de agentes infecciosos. Bezerros neonatos apresentam maior ocorrência de infecções e sepse quando há falha na transferência de imunidade passiva e, na presença de bacteremia não controlada, os microrganismos podem estabelecer focos infecciosos secundários, incluindo as articulações (Fecteau; Smith; George, 2009). A etiologia da artrite séptica em bezerros é diversa. Entre os microrganismos identificados em amostras sinoviais, destacam-se espécies de *Streptococcus* catalase-negativas e *Mycoplasma bovis*, sendo este último particularmente relevante em animais que apresentam concomitantemente sinais de pneumonia e otite (Constant et al., 2018; Desrochers; Francoz, 2014).

O comprometimento articular decorrente da infecção demanda diagnóstico e intervenção terapêutica adequados, uma vez que a evolução do processo pode resultar em alterações articulares importantes. A avaliação do líquido sinovial, associada a métodos de diagnóstico por imagem, como ultrassonografia e radiografia, constitui importante ferramenta para investigação dos casos. O tratamento pode envolver antibioticoterapia sistêmica prolongada, administração de anti-inflamatórios e lavagem articular, sendo a abordagem definida de acordo com a apresentação e a evolução clínica do animal (Desrochers; Francoz, 2014).

Diante da relevância da poliartrite séptica em bezerros e das diferentes condições envolvidas em sua ocorrência, objetivou-se realizar uma revisão de literatura sobre os principais aspectos relacionados à etiologia, patogenia, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento, prognóstico e prevenção dessa enfermidade.

Metodologia

Foi realizada uma revisão narrativa da literatura sobre poliartrite séptica em bezerros, mediante buscas nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e Google Scholar. Utilizou-se, isoladamente e em diferentes combinações, os termos “septic arthritis”, “septic polyarthritis”, “infectious arthritis”, “calves”, “cattle”, “Mycoplasma bovis” e “omphalitis”, bem como seus correspondentes em português. Foram incluídos artigos científicos e trabalhos de revisão relacionados à etiologia, patogenia, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento, prognóstico e prevenção da artrite e poliartrite séptica em bezerros e bovinos. Excluíram-se publicações duplicadas, estudos exclusivamente relacionados a outras espécies e trabalhos sem informações pertinentes ao objetivo desta revisão. Não foi estabelecida restrição quanto ao ano de publicação, priorizando-se estudos recentes, sem excluir publicações anteriores consideradas relevantes para a compreensão do tema.

Resultados

Os estudos selecionados abordaram aspectos relacionados à etiologia, patogenia, apresentação clínica, diagnóstico e tratamento da artrite e poliartrite séptica em bezerros. Constant et al. (2018), em estudo retrospectivo envolvendo 64 bezerros com até seis meses de idade, identificaram 92 articulações acometidas, sendo observada poliartrite em 17 animais. Entre os microrganismos isolados de amostras sinoviais, destacaram-se *Streptococcus spp.* catalase-negativos e *Mycoplasma bovis*. Yurdakul (2019), ao avaliar 50 bezerros com artrite, identificou 37 casos de monoartrite e 13 de poliartrite, com maior frequência de comprometimento das articulações carpais e tarsais.

A participação de *M. bovis* também foi observada nos estudos analisados. Gagea et al. (2006), em estudo envolvendo 99 bezerros de confinamento, identificaram artrite em 25 dos 54 animais com pneumonia associada a esse agente, sendo a pneumonia concomitante observada em todos os animais artríticos. Hewicker-Trautwein et al. (2003) descreveram, em um bezerro de três meses, poliartrite grave associada à disseminação hematógena de *M. bovis* após broncopneumonia.

Em relação ao diagnóstico, os estudos selecionados descreveram a utilização do exame clínico associado à avaliação do líquido sinovial, exames microbiológicos e métodos de diagnóstico por imagem, incluindo ultrassonografia e radiografia. Entre as abordagens terapêuticas descritas na literatura foram identificados o emprego de antimicrobianos sistêmicos, anti-inflamatórios e procedimentos de lavagem articular (Desrochers; Francoz, 2014).

Discussão

A poliartrite séptica em bezerros está relacionada, principalmente, à disseminação de agentes infecciosos para as estruturas articulares, sendo a via hematógena particularmente importante nos animais jovens. A infecção articular pode resultar ainda de inoculação direta ou da extensão de processos infecciosos adjacentes, entretanto, diante do acometimento de múltiplas articulações e da ausência de lesões externas, deve-se considerar a presença de um foco infeccioso distante e a disseminação sistêmica do agente (Desrochers; Francoz, 2014). Essa condição assume especial

importância no período neonatal, uma vez que a falha na transferência de imunidade passiva está associada à maior susceptibilidade às infecções e à septicemia. Na presença de bacteremia não controlada, os microrganismos podem estabelecer focos secundários em diferentes tecidos, incluindo as articulações (Fecteau; Smith; George, 2009).

Entre as possíveis fontes de infecção, as afecções umbilicais apresentam importância nos bezerros neonatos. Condições inadequadas de higiene e desinfecção do umbigo, associadas à falha na transferência de imunidade passiva, favorecem o estabelecimento de infecções umbilicais, a partir das quais pode ocorrer disseminação hematógena para outros tecidos (Desrochers; Francoz, 2014). Entretanto, outros focos infecciosos também devem ser investigados, especialmente quando não são identificadas alterações umbilicais. Dessa forma, a avaliação do animal com suspeita de poliartrite não deve ser restrita às articulações acometidas, sendo necessária a investigação de possíveis focos primários e de condições predisponentes à disseminação sistêmica.

A etiologia da artrite séptica em bezerros é heterogênea, o que apresenta implicações para a abordagem diagnóstica e terapêutica. Constant et al. (2018) identificaram *Streptococcus* spp. catalase-negativos e *Mycoplasma bovis* entre os principais microrganismos isolados de amostras sinoviais de bezerros com artrite séptica. A identificação de diferentes agentes associados à infecção articular reforça a importância da investigação microbiológica, quando possível, para determinação do agente envolvido e direcionamento da abordagem terapêutica (Constant et al., 2018; Desrochers; Francoz, 2014).

Entre os agentes envolvidos, *M. bovis* merece particular atenção devido à associação entre comprometimento respiratório e articular. Gagea et al. (2006) observaram artrite em 25 dos 54 bezerros com pneumonia associada a *M. bovis*, sendo que todos os animais artríticos apresentavam pneumonia concomitante. A possibilidade de disseminação hematógena é reforçada por Hewicker-Trautwein et al. (2003), que descreveram poliartrite grave decorrente da disseminação do agente após broncopneumonia em um bezerro. Esses achados demonstram a importância de considerar *M. bovis* no diagnóstico diferencial de bezerros com artrite, sobretudo quando há histórico ou presença concomitante de doença respiratória. A associação entre manifestações articulares, pneumonia e também otite é considerada relevante para a suspeita clínica de artrite por *Mycoplasma* spp. (Desrochers; Francoz, 2014).

As manifestações clínicas e a gravidade da enfermidade estão relacionadas às articulações envolvidas, à extensão das lesões e à evolução do processo infeccioso. Constant et al. (2018) identificaram 92 articulações acometidas em 64 bezerros, dos quais 17 apresentavam poliartrite, sendo carpo, joelho e tarso locais frequentemente envolvidos. O processo infeccioso e inflamatório articular pode resultar em alterações das estruturas articulares e manifestações clínicas como dor, aumento de volume e claudicação. A progressão da infecção pode ocasionar danos à cartilagem e ao osso subcondral, reforçando a importância do diagnóstico e da instituição do tratamento adequado (Desrochers; Francoz, 2014).

O diagnóstico deve integrar o histórico e o exame clínico à avaliação do líquido sinovial e aos métodos complementares. A artrocentese possibilita a análise das características do líquido sinovial e a obtenção de material para investigação microbiológica, enquanto a ultrassonografia e a radiografia contribuem para determinar a extensão e a cronicidade do comprometimento articular (Desrochers; Francoz, 2014). Constant et al. (2018) também demonstraram a utilidade da avaliação do líquido sinovial em bezerros com artrite séptica, inclusive identificando associação entre a contagem total de células nucleadas e o desfecho clínico. A identificação do agente etiológico, quando possível, pode auxiliar na seleção da terapia antimicrobiana, especialmente diante da diversidade de microrganismos associados à artrite séptica em bezerros (Constant et al., 2018; Desrochers; Francoz, 2014).

A abordagem terapêutica deve considerar tanto o controle sistêmico da infecção quanto o ambiente intra-articular. Desrochers e Francoz (2014) recomendam que o tratamento inclua antibioticoterapia prolongada, controle da inflamação e lavagem articular. Evidências recentes reforçam a importância de uma abordagem intensiva e multimodal. Koenig et al. (2026), em estudo retrospectivo com 46 bezerros diagnosticados com artrite séptica, observaram que, entre os animais submetidos ao tratamento hospitalar, maior intensidade terapêutica esteve associada ao aumento da sobrevivência, assim como a realização de lavagens articulares repetidas. O envolvimento ósseo identificado radiograficamente não esteve associado à redução da sobrevivência dos bezerros avaliados, indicando que a presença dessa alteração, isoladamente, não determinou um desfecho

desfavorável nessa população (Koenig et al., 2026). Entretanto, esses resultados devem ser interpretados considerando o caráter retrospectivo do estudo e o número limitado de animais avaliados (Koenig et al., 2026).

A prevenção da poliartrite séptica deve estar direcionada principalmente à redução das condições que favorecem infecções sistêmicas nos primeiros períodos de vida. Medidas relacionadas à adequada transferência de imunidade passiva, higiene neonatal, cuidados com o umbigo e reconhecimento precoce de processos infecciosos apresentam importância para diminuir a possibilidade de bacteremia e posterior disseminação para as articulações (Fecteau; Smith; George, 2009; Desrochers; Francoz, 2014). Os estudos analisados apresentam diferenças quanto às populações avaliadas, aos agentes identificados e às abordagens diagnósticas e terapêuticas empregadas (Gagea et al., 2006; Constant et al., 2018; Yurdakul, 2019; Koenig et al., 2026). Essa variabilidade deve ser considerada na interpretação e comparação dos resultados disponíveis. Além disso, as limitações observadas nos estudos, incluindo o caráter retrospectivo de parte das investigações, reforçam a importância da realização de novos estudos para ampliar o conhecimento sobre a etiologia, o tratamento e o prognóstico da artrite e poliartrite séptica em bezerros.

Conclusão

A poliartrite séptica apresenta prognóstico variável, influenciado pela gravidade das lesões e pela rapidez na instituição do tratamento. O sucesso terapêutico depende da eliminação do foco infeccioso, do controle da inflamação, da drenagem do exsudato articular e da recuperação funcional da articulação. Embora a terapia antimicrobiana associada ao controle da dor e às lavagens articulares possa favorecer a recuperação, casos avançados, especialmente com comprometimento de múltiplas articulações, podem resultar em sequelas permanentes e prejuízos à locomoção.

Dessa forma, o diagnóstico e a intervenção precoces são fundamentais para melhorar o prognóstico. Entretanto, considerando as limitações terapêuticas e os possíveis prejuízos econômicos decorrentes dos casos graves, a prevenção permanece como a principal estratégia de controle, especialmente por meio da adequada transferência de imunidade passiva, antissepsia umbilical e manejo sanitário nas primeiras horas de vida.

Referências

CONSTANT, C.; NICHOLS, S.; DESROCHERS, A.; BABKINE, M.; FECTEAU, G.; LARDÉ, H.; FAIRBROTHER, J.-H.; FRANCOZ, D. **Clinical findings and diagnostic test results for calves with septic arthritis: 64 cases (2009–2014)**. Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 252, n. 8, p. 995–1005, 2018. DOI: 10.2460/javma.252.8.995.

DESROCHERS, A.; FRANCOZ, D. **Clinical management of septic arthritis in cattle**. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v. 30, n. 1, p. 177–203, 2014. DOI: 10.1016/j.cvfa.2013.11.006.

FECTEAU, G.; SMITH, B. P.; GEORGE, L. W. **Septicemia and meningitis in the newborn calf**. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v. 25, n. 1, p. 195–208, 2009. DOI: 10.1016/j.cvfa.2008.10.004.

GAGEA, M. I.; BATEMAN, K. G.; SHANAHAN, R. A.; VAN DREUMEL, T.; MCEWEN, B. J.; CARMAN, S.; ARCHAMBAULT, M.; CASWELL, J. L. **Naturally occurring Mycoplasma bovis associated pneumonia and polyarthritis in feedlot beef calves**. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, v. 18, n. 1, p. 29–40, 2006. DOI: 10.1177/104063870601800105.

HEWICKER-TRAUTWEIN, M.; PETERS, M.; GRUBER, A.; BAUM, B.; LIVERKÖHNE, I.; BUCHENAU, I.; KLEINSCHMIDT, S. **Bronchopneumonie und Polyarthritis mit Nachweis von Mycoplasma bovis bei einem Rind**. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, v. 110, n. 4, p. 147–150, 2003.

KOENIG, J.; CHAWNER, E.; NIETO POZA, M.; OBREGON ALVAREZ, D.; MONTEITH, G.; DUBOIS, M. S.; COTE, N.; CRIBB, N.; MERCHAN MUNOZ, A. **Bone involvement does not adversely affect outcome in calves with septic arthritis: influence of treatment intensity**. The Canadian Veterinary Journal, v. 67, n. 8, p. 889–897, 2026.

RENGIFO, S. A.; SILVA, R. A.; PEREIRA, I. A.; ZEGARRA, J. Q.; SOUZA, M. M.; BOTTEON, R. C. C. M. **Isolamento de agentes microbianos a partir de amostras de sangue e umbigo de bezerros mestiços neonatos**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 43, n. 4, p. 442–447, 2006. DOI: 10.11606/issn.1678-4456.bjvras.2006.26458.

YURDAKUL, İ. **Evaluation of clinical, radiological, ultrasonographic and microbiological findings of septic arthritis in 50 calves**. Revista Mexicana de Ciências Pecuarias, v. 10, n. 1, p. 254–266, 2019. DOI: 10.22319/rmcp.v10i1.4727.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Setor de Animais de Produção, do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Espírito Santo.