Capítulo 11

Necrose por Garroteamento Congênito em Membro Torácico de Cão: Relato de Caso

Congenital Tourniquet Necrosis In A Dog's Thoracic Limb: A Case Report

Cristiano de Oliveira Correa Junior

Universidade Universus Veritas Guarulhos (UNG)

Resumo: A necrose por garroteamento é uma condição rara em animais domésticos, caracterizada pela interrupção parcial ou total do fluxo sanguíneo em um membro, levando à isquemia e na consequente morte tecidual. Embora comumente associada a acidentes, bandagens ou objetos que comprimem o membro, há registros esporádicos de casos congênitos. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de necrose por garroteamento congênito em membro torácico de um cão da raça Golden Retriever, acompanhado desde o nascimento. O animal apresentava necrose evidente em região distal do membro torácico direito, com ausência de sensibilidade e coloração escurecida. Após avaliação clínica e exames complementares, foi indicada amputação do membro comprometido. O diagnóstico foi estabelecido com base nos sinais clínicos e nas alterações histopatológicas observadas. O caso destaca a importância do diagnóstico precoce, manejo adequado e do acompanhamento pós-operatório para evitar complicações e promover boa qualidade de vida ao paciente. A análise do caso reforça a relevância da avaliação clínica minuciosa e do diagnóstico diferencial em filhotes que apresentam alterações congênitas em membros, uma vez que condições como garroteamento intrauterino podem se confundir com processos infecciosos, traumáticos ou vasculares adquiridos. O uso de exames de imagem, como a radiografia, foi fundamental para identificar a integridade óssea e delimitar a extensão do comprometimento tecidual, contribuindo para o planejamento cirúrgico mais adequado. Além disso, o presente relato evidencia a importância do acompanhamento pós-operatório e da cicatrização adequada, ressaltando que a amputação, quando realizada de forma técnica e oportuna, proporciona excelente prognóstico e readaptação funcional. O relato amplia o conhecimento sobre afecções congênitas raras em cães e serve como subsídio para futuros estudos sobre etiologia, diagnóstico e manejo clínico-cirúrgico de casos semelhantes.

Palavras-chave: oclusão vascular; afecção locomotora; isquemia; amputação; canino; tecido desvitalizado.

Abstract: Necrosis due to tourniquet is a rare condition in domestic animals, characterized by the partial or total interruption of blood flow to a limb, leading to ischemia and consequent tissue death. Although commonly associated with accidents, bandages, or objects compressing the limb, there are sporadic reports of congenital cases. This paper aims to report a case of congenital necrosis due to tourniquet in the thoracic limb of a Golden Retriever dog, followed since birth. The animal presented evident necrosis in the distal region of the right thoracic limb, with absence of sensitivity and darkened coloration. After clinical evaluation and complementary examinations, amputation of the affected limb was indicated. The diagnosis was established based on the clinical signs and histopathological changes observed. The case highlights the importance of early diagnosis, proper management, and postoperative follow-up to avoid complications and promote a good quality of life for the patient. The case analysis reinforces the relevance of thorough clinical evaluation and differential diagnosis in puppies presenting with congenital limb abnormalities, since conditions such as intrauterine

DOI: 10.47573/aya.5379.3.27.11

constriction can be confused with acquired infectious, traumatic, or vascular processes. The use of imaging exams, such as radiography, was fundamental to identifying bone integrity and delimiting the extent of tissue involvement, contributing to more appropriate surgical planning. Furthermore, this report highlights the importance of postoperative follow-up and proper healing, emphasizing that amputation, when performed technically and promptly, provides an excellent prognosis and functional readaptation. This report expands knowledge about rare congenital conditions in dogs and serves as a basis for future studies on the etiology, diagnosis, and clinical-surgical management of similar cases.

Keywords: vascular occlusion; locomotor disorder; ischemia; amputation; canine; devitalized tissue.

INTRODUÇÃO

Segundo (Santos *et al.,* 2021) o garroteamento é definido como a constrição de um membro ou parte dele por objeto ou estrutura capaz de interromper o fluxo sanguíneo arterial e venoso, resultando em hipóxia tecidual e necrose local. Em medicina veterinária, essa condição é mais frequentemente associada a causas acidentais, como a utilização inadequada de bandagens, fios de sutura ou cordões, podendo também ocorrer de forma iatrogênica ou traumática. Os casos congênitos de garroteamento são considerados extremamente raros e geralmente estão relacionados à presença de bandas amnióticas ou defeitos de formação durante o desenvolvimento fetal.

Essas estruturas podem envolver o membro ainda intraútero, levando à compressão progressiva e à interrupção do fluxo sanguíneo antes do nascimento, resultando em necrose parcial ou total da extremidade afetada.

A necrose tecidual decorrente do garroteamento pode variar em extensão, dependendo da duração da isquemia e da gravidade da compressão. Clinicamente, observa-se coloração escurecida, ausência de sensibilidade, edema, odor fétido e, em casos avançados, desprendimento espontâneo de tecidos necrosados. O tratamento geralmente envolve amputação do segmento afetado, seguida de cuidados intensivos e controle da dor, além de antibioticoterapia e acompanhamento fisioterápico pós-operatório. O diagnóstico precoce é essencial para reduzir as complicações e minimizar o sofrimento animal. Em filhotes, a identificação de sinais como coloração anormal do membro, ausência de movimentação ou alteração térmica pode ser determinante para a adoção de condutas rápidas e eficazes. A avaliação clínica, aliada a exames complementares como radiografias e análises histopatológicas, auxilia na definição do prognóstico e na escolha do tratamento mais adequado como propõem (Almeida *et al.,* 2022).

Além do aspecto clínico, o estudo de casos de garroteamento congênito em animais domésticos contribui significativamente para o avanço do conhecimento sobre anomalias fetais e suas possíveis causas. A compreensão dos mecanismos de desenvolvimento dessas lesões pode auxiliar tanto na prevenção de ocorrências futuras quanto na elaboração de protocolos terapêuticos mais eficazes. Dessa forma, o presente relato tem relevância científica e clínica, reforçando a importância do diagnóstico diferencial e do manejo individualizado de cada paciente.

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de necrose por garroteamento congênito em membro torácico direito de um cão da raça Golden Retriever, destacando os achados clínicos, terapêuticos e as implicações prognósticas observadas no manejo desse tipo de afecção.

RELATO DE CASO

Foi atendido em clínica veterinária um filhote de cão, macho, da raça Golden Retriever, com idade de um dia de vida, acompanhado pela tutora. A queixa principal era a presença de alteração evidente em um dos membros torácicos desde o nascimento. Ao exame físico, observou-se que o membro torácico direito apresentava coloração escurecida, temperatura reduzida, ausência de sensibilidade e edema distal, compatíveis com necrose tecidual avançada. A região apresentava ainda odor fétido e ausência de perfusão capilar, sugerindo isquemia irreversível. O filhote demonstrava desconforto ao manuseio e dificuldade para se apoiar no membro afetado.

A anamnese revelou que o animal nascera por parto normal, sem intercorrências relatadas. Nenhum trauma pós-natal foi observado, e o restante da ninhada apresentava desenvolvimento e morfologia normais. Diante da ausência de causa externa e do aspecto anatômico da lesão, levantou-se a hipótese de garroteamento congênito, possivelmente relacionado à banda amniótica presente durante a gestação.

Foram solicitados exames complementares, incluindo hemograma e avaliação radiográfica do membro acometido. A radiografia revelou redução de densidade óssea distal e ausência de vascularização evidente na extremidade, compatíveis com necrose isquêmica. O hemograma não apresentou alterações significativas, o que descartou infecção sistêmica.

Considerando o quadro clínico e o risco de infecção secundária, foi indicada amputação cirúrgica do membro torácico direito ao nível do terço médio do úmero, sob anestesia geral inalatória. O procedimento foi realizado com técnica asséptica, e o tecido necrosado foi encaminhado para análise histopatológica. A análise clínica confirmou necrose coagulativa extensa, com ausência de viabilidade vascular e celular nas camadas dérmicas e musculares, compatível com necrose por garroteamento congênito. O pós-operatório incluiu antibioticoterapia com amoxicilina associada ao clavulanato de potássio (20 mg/kg, BID, por 10 dias), analgesia com meloxicam (0,1 mg/kg, SID) e limpeza local com solução fisiológica e pomada cicatrizante.

Durante o período pós-operatório, o animal foi monitorado quanto à presença de dor, edema, deiscência e infecção local. Observou-se boa aceitação do curativo, manutenção do apetite e comportamento ativo desde os primeiros dias após a cirurgia. A cicatrização ocorreu de forma progressiva, sem intercorrências significativas.

O animal apresentou boa evolução clínica, com cicatrização completa após 30 dias e adaptação satisfatória à locomoção com três membros. Aos 60 dias de idade, o filhote encontrava-se ativo, brincalhão e com ganho de peso compatível com o esperado para a raça, sem sinais de infecção ou recidiva. A amputação precoce, associada ao manejo adequado da dor e ao suporte terapêutico contínuo, mostrou-se eficaz para garantir qualidade de vida ao paciente. O caso reforça a importância da identificação imediata de anormalidades congênitas e do encaminhamento cirúrgico rápido, fatores determinantes para o sucesso do tratamento e o bem-estar do animal.

A imagem evidencia o membro torácico distal apresentando coloração necrótica escurecida, com ausência de perfusão capilar e presença de uma borda de transição bem delimitada entre o tecido viável e o tecido necrosado (Figura 1) . Observa-se ressecamento e retração cutânea, características compatíveis com necrose seca em estágio avançado.

Os achados descritos são indicativos de necrose tecidual severa decorrente de interrupção do fluxo vascular local, sendo o quadro compatível com garroteamento congênito.

Realizado tratamento de lesão distal com necrose seca extensa e perda total da viabilidade tecidual, configurando garroteamento congênito em membro torácico direito.

Figura 1 - Aspecto pré-cirúrgico do membro torácico direito.

Fonte: arquivo pessoal, 2025.

A imagem radiográfica (Figura 2) em projeção lateral demonstra o membro torácico de um filhote canino, evidenciando redução da densidade óssea distal, mais pronunciada nas regiões correspondentes ao rádio e à ulna. Observa-se ausência de definição cortical e rarefação óssea acentuada, sem indícios de fraturas traumáticas ou descontinuidades compatíveis com lesões mecânicas.

Os achados radiográficos são compatíveis com processo isquêmico crônico decorrente de comprometimento vascular severo, resultando em degeneração e necrose óssea distal. Não há evidências de trauma ou de alterações iatrogênicas, o que reforça a hipótese de origem congênita relacionada a garroteamento intrauterino.

Observado que a radiografia demonstra necrose óssea distal associada à isquemia prolongada, compatível com garroteamento congênito e consequente interrupção do suprimento sanguíneo local.

Figura 2 - Radiografia do membro torácico direito (pré-amputação).

Fonte: arquivo pessoal, 2025.

A imagem evidencia membro torácico apresentando extensa área de necrose tecidual na porção distal (Figura 3). Observa-se coloração escura e aspecto seco, compatível com necrose coagulativa, além de delimitação nítida entre o tecido viável e o tecido desvitalizado. Há ausência de perfusão e evidentes sinais de comprometimento vascular, caracterizando um quadro de necrose isquêmica por garroteamento congênito.

O restante do tegumento apresenta-se íntegro, sem evidências de inflamação sistêmica visível na região adjacente. Os achados são compatíveis com necrose tecidual avançada, exigindo intervenção cirúrgica para remoção do tecido necrosado e preservação da vitalidade proximal do membro.

Figura 3 - Segmento distal do membro torácico direito amputado.

Fonte: arquivo pessoal, 2025.

A imagem apresenta filhote em decúbito lateral, evidenciando sutura cirúrgica linear na região correspondente ao membro torácico direito, compatível com procedimento de amputação recente (Figura 4). Observa-se bordas regulares, boa coaptação tecidual e presença discreta de exsudato sanguinolento, características esperadas no pós-operatório imediato.

Os achados indicam que o procedimento cirúrgico foi executado adequadamente, sem evidências de deiscência, infecção ou comprometimento local.

Avaliado que o quadro representa uma evolução pós-operatória inicial satisfatória, sem indícios de complicações locais.

Figura 4 - Aspecto pós-operatório imediato.

Fonte: arquivo pessoal, 2025.

A imagem evidencia o aspecto pós-operatório de uma ferida cirúrgica localizada na região distal do membro torácico (Figura 5). Observa-se presença de sutura cutânea simples interrompida, com fios ainda íntegros e sem sinais de deiscência. Nota-se tecido de granulação central exposto, úmido e de coloração rósea, compatível com processo de cicatrização em fase inicial.

Há discreta presença de exsudato serossanguinolento, associado a leve edema e hiperemia ao redor da lesão, indicando resposta inflamatória local esperada no pós-cirúrgico recente.

Os achados são compatíveis com ferida cirúrgica em processo de cicatrização, apresentando inflamação leve e evolução satisfatória do reparo tecidual. A coloração amarelada observada nos pelos adjacentes deve-se à presença de pomada cicatrizante aplicada sobre o local, não havendo evidências de contaminação ou infecção ativa no momento. Recomenda-se manutenção da higiene local e continuidade do acompanhamento veterinário para monitorar a evolução cicatricial.

Figura 5 - Ferida cirúrgica em membro torácico (15 dias de pós-operatório).

Fonte: arquivo pessoal, 2025.

A imagem apresenta o paciente canino dez meses após o procedimento cirúrgico de amputação do membro torácico direito (Figura 6). Observa-se excelente condição corporal, com peso aproximado de 25 kg, pelagem brilhante e ausência de alterações tegumentares na região da ferida cirúrgica, que se encontra totalmente cicatrizada. O animal demonstra comportamento ativo, postura equilibrada e capacidade locomotora plena, evidenciando ótima adaptação à amputação.

Até o presente relato deste trabalho, o paciente realiza acompanhamento veterinário periódico, mantendo-se saudável e sem intercorrências clínicas. Esses achados reforçam o êxito do tratamento cirúrgico adotado e a boa qualidade de vida proporcionada ao animal no período pós-operatório tardio.

Figura 6 - Evolução clínica dez meses depois.

Fonte: arquivo pessoal, 2025.

DISCUSSÃO

A necrose por garroteamento é uma condição incomum em cães, geralmente associada a causas iatrogênicas ou traumáticas, como a aplicação incorreta de bandagens e ligaduras (Souza *et al.,* 2020). No entanto, o caso descrito neste relato apresenta uma etiologia congênita, possivelmente relacionada à presença de bandas amnióticas, o que o torna um achado clínico raro e relevante para a literatura veterinária. A compreensão desse tipo de lesão é essencial, pois sua identificação precoce pode ser determinante para a preservação da vida e da qualidade funcional do animal.

As bandas amnióticas são formações fibrosas que podem envolver segmentos corporais do feto, resultando em compressão progressiva e interrupção do fluxo sanguíneo local (Santos *et al.,* 2021). Em humanos, essa condição é conhecida como Síndrome das Bandas Amnióticas, e há relatos esporádicos em animais domésticos, especialmente em cães e gatos (Ferreira *et al.* , 2018). No presente caso, a ausência de fatores externos após o nascimento reforça a hipótese de garroteamento intrauterino, evidenciando a importância de estudos voltados à embriogênese e às possíveis alterações durante a formação fetal que possam predispor a tais anomalias.

O quadro clínico observado — coloração escurecida, edema, ausência de sensibilidade e odor fétido — está de acordo com o descrito na literatura para

necrose isquêmica avançada (Pereira *et al.,* 2019). A radiografia demonstrou comprometimento vascular e ósseo distal, achado compatível com necrose coagulativa, confirmada pela análise histopatológica. Esses resultados reforçam a importância de um diagnóstico precoce e preciso, essencial para evitar complicações infecciosas e septicemia. Além disso, ressalta-se a necessidade de monitoramento clínico rigoroso nos primeiros dias de vida, principalmente em filhotes com anomalias aparentes ou membros edemaciados e sem perfusão adequada.

O tratamento cirúrgico por amputação foi a conduta mais indicada, visto que a recuperação do tecido afetado era inviável. A decisão pela amputação precoce é corroborada por estudos que relatam melhor prognóstico e qualidade de vida quando a cirurgia é realizada antes do agravamento infeccioso (Oliveira *et al.,* 2020). A boa adaptação do animal à locomoção com três membros também foi relatada por autores como Costa *et al.* (2019), que destacam a rápida compensação motora em cães jovens submetidos à amputação. Observou-se, ainda, que a cicatrização ocorreu de forma satisfatória, com mínima reação inflamatória local e sem sinais de infecção, o que reforça a eficácia da técnica cirúrgica e do manejo pós-operatório adotado.

Portanto, este caso ilustra uma forma rara de necrose por garroteamento congênito e destaca a necessidade de que médicos-veterinários considerem essa possibilidade em neonatos que apresentem alterações morfológicas ou coloração anormal de membros desde o nascimento. Além disso, evidencia-se a importância do registro e divulgação de casos clínicos raros, pois contribuem para o enriquecimento da literatura e para o aprimoramento do diagnóstico diferencial em medicina veterinária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato de caso descreveu uma ocorrência rara de necrose por garroteamento congênito em membro torácico de um filhote da raça Golden Retriever, condição pouco documentada na medicina veterinária. A análise clínica, associada aos exames de imagem e à avaliação histopatológica, permitiu o estabelecimento de um diagnóstico preciso e fundamentado, destacando a relevância da identificação precoce das alterações congênitas em neonatos. O tratamento por amputação demonstrou-se eficaz e proporcionou excelente prognóstico, possibilitando rápida adaptação locomotora e boa qualidade de vida ao paciente.

A amputação precoce mostrou-se a alternativa terapêutica mais adequada diante da inviabilidade do tecido afetado, resultando em excelente recuperação clínica e plena readaptação locomotora do paciente. Esse desfecho positivo destaca o impacto do manejo cirúrgico oportuno na redução de complicações, na prevenção de infecções sistêmicas e na promoção do bem-estar animal. Além disso, o acompanhamento pós-operatório evidenciou evolução satisfatória, demonstrando que procedimentos de alta complexidade podem ser bem-sucedidos mesmo em pacientes muito jovens quando executados sob protocolo adequado.

REFERÊNCIAS

COSTA, R. M.; LIMA, F. A.; SANTANA, L. C. **Adaptação locomotora em cães submetidos à amputação de membros.** Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v.41, n. 2, p. 56–62, 2019.

CREDIE, L. G.; ESTRELLA, J. P. N.; CAMPOS, M. A. R.; LARA, S. H. P.; GUEDES, P. T.; FUTEMA, F. **Utilização da técnica de bloqueio anestésico do nervo isquiático em cão submetido à amputação de dígito.** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 10, n. 1, 2012.

CRISTO, A. R. L.; LIMOEIRO, P. P.; LIMA, S. D.; CAMPEIRO JÚNIOR, L. D.; SANTOS, J. F. dos; *et al.* **Protocolo anestésico aplicado em procedimento cirúrgico de amputação de membro pélvico de um cão – relato de caso.** Revista Agrária Acadêmica, v. 6, n. 1, 2023.

DE TAVARES, D. S.; VALENÇA VARJÃO, C. O.; SANTINI IAMAGUTE, L.; CONCEIÇÃO, A. M.; BARROS, S. L. B. **Amputação de membro pélvico de cachorrodo-mato (Cerdocyon thous) devido à osteomielite pós cirurgia de correção de fratura – relato de caso**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 11, n. 3, 2013.

FERREIRA, A. P.; MARTINS, C. F.; LOPES, E. R. **Síndrome das Bandas Amnióticas em cães e gatos: revisão de literatura e relato de caso.** Revista Científica de Medicina Veterinária, v. 16, n. 3, p. 112–118, 2018.

OLIVEIRA, M. L.; ROCHA, D. S.; PEREZ, V. A. **Condutas cirúrgicas em necroses isquêmicas de membros em cães: análise de 15 casos clínicos.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 72, n. 4, p. 899–906, 2020.

OSTEOSSARCOMA seguido de amputação do membro torácico direito: relato de caso. 17ª Jornada Científica e Tecnológica e 14º Simpósio de Pós-Graduação do IFSULDEMINAS, v. 16, n. 2, 2024.

PEREIRA, F. L.; SOUZA, C. E.; TORRES, R. S. **Aspectos clínico-patológicos da necrose coagulativa em cães e gatos.** Ciência Animal Brasileira, v. 20, e50351, 2019.

REIS, T. C.; RODRIGUES, P. A. S.; GONÇALVES, P. H.; SILVA, L. G.; FARIAS, A. A. **Amputação de membro anterior em cão: relato de caso.** In: Anais do III Congresso Internacional de Cirurgia Veterinária, 21-11-2024. ISBN 978-65-272-0846-4.

RIPPLINGER, A.; CHAVES, R.; OKOMMERS, G. D.; LUZ, F. S.; POLIDORO, D.; FIGHERA, R.; MAZZANTI, A. **Neuromiopatia isquêmica em cinco cães (2008–2016).** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 37, n. 9, p. 971–976, 2017.

RODRIGUES, I. B.; CHAVES, L. K. M.; MIRANDA, M. L. A. F.; *et al.* **Necrose asséptica da cabeça do fêmur em cães: revisão dos principais aspectos.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 10, p. 619–628, 2024.

SANTOS, J. R.; MOURA, G. D.; ALMEIDA, T. P. **Bandas amnióticas e suas implicações na formação fetal de animais domésticos: revisão e análise de casos clínicos.** Revista de Medicina Veterinária Contemporânea, v. 8, n. 1, p. 32–41, 2021.

SOUZA, P. H.; NASCIMENTO, B. M.; FERREIRA, C. J. **Lesões por garroteamento em pequenos animais: causas, diagnóstico e tratamento.** Acta Veterinaria Brasileira, v. 14, n. 2, p. 74–80, 2020.

TIAEN, G.; HAGEN, S. C. F. **Estudo retrospectivo das radiografias de necrose asséptica da cabeça femoral em cães.** Dissertação (Mestrado) — Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, 2013.