



ABORDAGEM CLÍNICA E CIRÚRGICA EM UM CASO DE CONTRATURA BILATERAL CONGÊNITA DOS TENDÕES FLEXORES DIGITAIS EM GANSO-DOMÉSTICO (*Anser anser*)

DAL ZOTTO, CHARLES; SANTOS, VINÍCIUS RIBEIRO DOS; ROSLER, MARIA LÚCIA; MOREL, ANA PAULA; PRUSCH, FABIANE

RESUMO

Os gansos-domésticos (*Anser anser*) são aves da ordem Anseriformes, família *Anatidae*, subfamília *Anserinae*, de longa expectativa de vida e bastante apreciados pela sua beleza e capacidade de guarda por serem vocalizadores. São de grande porte, chegando até 10 kg de peso vivo, adaptados para o nado, com patas anisodáctilas apresentando membranas interdigitais e coxins plantares amortecedores dos impactos ao caminhar, além de plumagem impermeável e bico capaz de filtrar partículas. Na criação doméstica, afecções de etiologia infecciosa de origem viral, bacteriana e fúngica, bem como as parasitárias, são comuns, ressaltando-se ainda as que acometem o sistema músculo esquelético. Nesse caso, erros de manejo nutricional por dieta desbalanceada, e ambiental por substrato inadequada, além de traumas, são as mais comuns, e problemas de ordem congênita decorrentes de mau desenvolvimento embrionário podem ocorrer em menor frequência, a exemplo das contraturas tendinosas oriundas de má formação. O diagnóstico clínico, fundamentado em exame ortopédico e exames complementares de imagem como a radiografia, são fundamentais para a resolução do caso. Os conhecimentos anatômicos e da fisiologia da espécie por parte dos veterinários são impreteríveis, especialmente para eventuais correções invasivas. Relatos de cirurgias corretivas deste problema pela técnica de tenotomia são raros em aves, com destaque para procedimentos experimentais em membros anteriores de calopsitas (*Nymphicus hollandicus*) e pombos-domésticos (*Columba livia*), e a literatura sobre o tema é escassa. O objetivo deste relato é discorrer sobre um caso de contratura congênita bilateral dos tendões digitais flexores em membros posteriores de um ganso-doméstico (*Anser anser*), onde a abordagem clínica e cirúrgica foram determinantes para a melhora da qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: anseriformes; anatidae; tendões; ortopedia; má formação

1 INTRODUÇÃO

Os gansos-domésticos (*Anser anser*) fazem parte da Ordem Anseriformes, família *Anatidae* e subfamília *Anserinae*. São maiores e mais pesados que as espécies selvagens, podendo chegar a 10 kg, conforme a raça, e em cativeiro podem viver até cerca de 30 anos. Apresentam, como adaptação para o nado, patas anisodáctilas palmadas, com membranas interdigitais, fortes coxins plantares responsáveis pelo amortecimento dos impactos ao caminhar, além de plumagem impermeável e bico para filtração de partículas (ROUTH E SANDERSON, 2010; CANDIDO, 2017; WIKIAVES, 2023). Sua alimentação é baseada principalmente em vegetais, complementando suas necessidades com moluscos e pequenos insetos disponíveis na água e pastagem (ZOO DF, 2020).

Os anseriformes criados de forma doméstica despertam a simpatia do ser humano por sua beleza ornamental, com penas de cores brilhantes e contrastantes, e também na questão de segurança, devido a seus sinais sonoros (OLSEN, 1994; ROUTH E SANDERSON, 2010). Nessa forma de criação, as principais afecções encontradas são as doenças infecciosas de origem viral, bacteriana e fúngica bem como infecções por parasitas. É importante ressaltar a presença de afecções em sistema músculo esquelético (JASSON et al., 2021).

Os distúrbios ortopédicos encontrados em aves variam conforme a espécie e condições de exposição, tanto em vida livre quanto em cativeiro. As causas são diversas, como: alimentares por dietas desequilibradas, resultando em excesso de ganho de peso e deficiência de minerais; as ambientais e de manejo, em recintos mal planejados com substrato inadequado; traumas diretos, como colisões com objetos ou quedas de locais altos, resultando inclusive em fraturas; doenças metabólicas, que frequentemente estão relacionadas a dieta oferecida; estresse; ataque por outros animais ou caça (ROUTH E SANDERSON, 2010; FERRIGNO, SCHMAEDECHE E FERRAZ, 2017).

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de contratura congênita bilateral dos tendões digitais flexores em membros posteriores de um ganso-doméstico (*Anser anser*), abordagem clínica e tratamento cirúrgico.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi recebido para atendimento em uma clínica veterinária em Porto Alegre, RS, um ganso-doméstico (*Anser anser*), fêmea, quatro meses de idade, em bom estado geral e 3 kg de peso vivo, apresentando flexão caudomedial em ambas as patas, percebida pelo responsável após a eclosão porque o animal apresentava deambular difícil e não era capaz de nadar. O indivíduo era único, tendo sido o seu ovo oriundo de granja e incubado por uma galinha (*Gallus gallus*). Foram feitas tentativas de reposicionamento por imobilizações de forma leiga, sem orientação profissional, e sem resultados. Na avaliação clínica, constatou-se o encurtamento dos tendões digitais flexores, sendo requerida avaliação radiográfica na sequência. Essa foi realizada nas projeções médio-lateral direito e esquerdo, e crânio caudal, observando-se desvio bilateral caudal e medial da região distal do osso tarsometatarso, além de desvio do eixo ósseo anatômico, confirmando o diagnóstico clínico.

A correção cirúrgica foi procedida, após administração de cetamina 5 mg/kg, midazolam 1 mg/kg e butorfanol 1 mg/kg por via IM como medicação pré-anestésica e manutenção anestésica com isoflurano ao efeito, através da técnica de tenotomia, com incisão cutânea na face distal correspondente ao tarsometatarso, exposição e ressecção dos tendões digitais flexores do II, III e IV dedos. Após verificação da capacidade de extensão dos dígitos, a sutura cutânea com fio de nylon 3-0 foi realizada, havendo recuperação pós-anestésica imediata.

Como terapêutica pós-operatória, utilizou-se meloxicam 2% 0,5 mg/kg, cloridrato de tramadol 5 mg/kg e enrofloxacin 5% 5 mg/kg BID/5 dias, período o qual a ave foi mantida internada e imobilizada com bandagem e tala ortopédica modificada, a fim de restringir a flexão e manter os pés em suas posições anatômicas originais. Após esse período, recebeu alta e cuidados domiciliares, com retorno parcial às funções de deambular e nadar após 4 meses da realização do procedimento.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Enfermidades relacionadas a tendões e ligamentos são diagnosticadas com pouca frequência na clínica médica de aves, relacionadas a traumas, deficiências nutricionais, agentes infecciosos, além de posicionamento do embrião dentro do ovo e frequência de

movimentos dos ovos dentro do ninho (SCHMIDT, 2003). Não foi possível afirmar qual a etiologia específica da deformidade apresentada pelo exemplar de *Anser anser* (Figura 1) por falta de informações sobre a condição inicial do ovo e embrião.

Figura 1: Membros posteriores do exemplar de *Anser anser* em estação, apresentando desvio médio-caudal dos dígitos e apoio na superfície dorsal.



Fonte: Charles Dal Zotto, 2020.

O exame clínico completo é essencial para avaliação, diagnóstico e prognóstico (FEITOSA, 2020). Nos casos de distúrbios ortopédicos em aves, a radiografia é uma importante ferramenta de auxílio no diagnóstico e na pesquisa de doenças, tornando-se indispensável para um bom diagnóstico (PINTO et al., 2017). No caso relatado o exame radiográfico foi fundamental para a realização do diagnóstico (Figura 2).

Figura 2: Radiografia na projeção médio-lateral esquerda do membro posterior esquerdo distal, mostrando o desvio caudal dos dígitos.



Fonte: Plennavet, 2020.

Em aves, a literatura sobre procedimentos ortopédicos é escassa na ordem dos

Anseriformes, como demonstrado em um estudo retrospectivo durante um período de 8 anos (2000-2008) em um hospital escola na cidade de São Paulo, onde foram realizadas 27 cirurgias ortopédicas, e apenas 1 caso em anseriforme, ocasionado por fratura (CASTRO et al., 2013).

A tenotomia é uma técnica que consiste em seccionar ou reparar tendões de músculos, visando diminuir e corrigir contraturas musculares e tratar lesões adquiridas tanto em membros pélvicos quanto em torácicos, sendo bastante difundida na medicina equina e na medicina de cães (HICKMAN, HOULTON E EDWARDS, 1995).

O conhecimento anatômico é importante, particularmente em casos com poucos ou nenhum relato. Os tendões flexores encontram-se na parte caudal dos ossos tibiotarso e tarsometatarso, arranjados estrategicamente para facilitar o empoleiramento. Os principais tendões flexores encontrados nas aves são o tendão flexor digital profundo, tendão flexor do I, II, III e dos IV dígitos (OROSZ, ENSLEY E HAYNES, 1992). O acesso cirúrgico nesta localização permitiu o isolamento e identificação e secção dos tendões para realização da tenotomia.

Essas cirurgias foram realizadas experimentalmente em calopsitas (*Nymphicus hollandicus*) e pombos-domésticos (*Columba livia*), através da ressecção do tendão do músculo supracoracóide a fim de impossibilitar a capacidade de voo, cuja prática é uma opção para restrição de voo em aves domésticas (DEGERNES e FEDUCCIA, 2001). Tal abordagem mostrou-se aplicável também na realização de tenotomia dos tendões flexores dos dígitos em anseriformes, e a colocação de tala estruturada auxiliou na manutenção da posição correta do membro posterior distal (Figura 3).

Figura 3: Tala ortopédica estruturada e adaptada ao membro posterior distal do exemplar de *Anser anser* após a cirurgia de tendinotomia.



Fonte: Charles Dal Zotto, 2020.

4 CONCLUSÃO

Enfermidades congênitas relacionadas a tendões e ligamentos são raramente relatadas na medicina de aves. O diagnóstico clínico é fundamental, através de exame ortopédico bem realizado, bem como sua confirmação através de exames de imagem complementares como a

radiografia. A contratura flexural digital congênita dos membros posteriores incorre em uma importante dificuldade de locomoção aos anseriformes, sendo em longo prazo incompatível com uma vida saudável. A técnica cirúrgica de tenotomia mostrou-se eficaz na correção da contratura, com evolução positiva e melhora na qualidade de vida. A pouca literatura tornou o caso um desafio tanto nos aspectos clínicos quanto cirúrgicos, ressaltando-se que conhecimentos de anatomia e fisiologia são altamente importantes quando do atendimento de aves. Conclui-se, ainda, que são necessários mais estudos e incentivo às publicações de casos semelhantes.

REFERÊNCIAS

- CÂNDIDO, M.V. Anseriformes (Marreco, Pato e Ganso) In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens. 2. ed. São Paulo: Roca, 2017. p. 376-400.
- CASTRO, P.F.; FANTONI, D.T.; MATERA, Julia M. Estudo retrospectivo de afecções cirúrgicas em aves. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 5, ed. 33, p. 662-668, 2013.
- DEGERNES, L.A.; FEDUCCIA, A. Tenectomy of the Supracoracoideus Muscle to Deflight Pigeons (*Columba livia*) and Cockatiels (*Nymphicus hollandicus*). Journal of Avian Medicine And Surgery, v. 15, n. 1, p. 10-16, 2001.
- FEITOSA, F.L.F. Introdução à semiologia. In: FEITOSA, F.L.F. Semiologia veterinária - a arte do diagnóstico. 4. ed. São Paulo:Rocca, 2020. p.1-64.
- FERRIGNO, C.R.A., SCHMAEDECKE, A., FERRAZ, V. Ortopedia. In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens. 2. ed. São Paulo: Roca, 2017. p. 2304-2323.
- HICKMAN, JOHN; HOULTON, JOHN; EDWARDS, BARRIE. Miscellaneous procedures In: An Atlas of Veterinary Surgery 3. ed. Oxford: Blackwell Science 1995. p.259-268.
- JASSON, D.S., OTMAN, F., BAGGE, E. et al. Retrospective analysis of post-mortem findings in domestic ducks and geese from non-commercial flocks in Sweden, 2011–2020. Acta Veterinay Scandinavian. 63, 47 (2021).
- OLSEN, J.H. Anseriformes. In: RITCHIE, B.W.; HARRISON, G.J.; HARRISON L.R. Avian Medicine, Principles and Application. Florida: Wings Published, 1994. p.1237-1275.
- OROSZ, S.E.; ENSLEY, P.K.; HAYNES, J. Anatomy of and Surgical Approaches to the Leg, Section III: Anatomy of the Pelvic Girdle and Limb in: Avian Surgical Anatomy, Thoracic and Pelvic Limbs. Philladelphia: W.B. Saunders Company, 1992. p.40-67.
- PINTO, A.C.B., LORIGADOS, C.A.B., ARNAUT, L.D.S., UNRUH, S.M. Radiologia em Répteis, Aves e Roedores de companhia. In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens. 2. ed. São Paulo: Roca, 2017. p. 1798-1848.
- ROUTH, A., SANDERSON, S. Aves aquáticas. In: TULLY, T.N., DORRESTEIN, G.M., JONES, A.K. Clínica de Aves 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 217-227.
- SCHMIDT, R.E. Musculoskeletal System. In: SCHMIDT, R.E.; REAVIL, D.R.; PHALEN,

D.N.; Pathology of pet and Aviary Birds. Iowa: Blackwell Publishing, 2003. p.149-163.

WIKIAVES, 2023. Anatidae. Disponível em <https://www.wikiaves.com.br/wiki/anatidae>. Acesso em 23.10.23.

ZOO DF. Ganso-doméstico. Fundação Jardim Zoológico de Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.zoo.df.gov.br/ganso-domestico/>. Acesso em 20.10.2023.