



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

Linfoma de grandes células em canário (*Serinus canaria*)

Gabriela Simão de Sá Ferreira

Orientador(a): Márcio Botelho de Castro

BRASÍLIA - DF
Março/2025



GABRIELA SIMÃO DE SÁ FERREIRA

LINFOMA DE GRANDES CÉLULAS EM CANÁRIO (*SERINUS CANARIA*)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao programa de pós-graduação na modalidade de residência *lato sensu* em Área Profissional em inserir área do curso de anatomia patologica veterinaria, junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília.

Orientador(a): Marcio Botelho de Castro

BRASÍLIA - DF
MAR/2025

Linfoma de grandes células em canário (*Serinus canaria*)

Gabriela Simão de Sá Ferreira

INDEX TERMS: Linfoma, canário, neoplasia linfoide, relato de caso.

RESUMO: O linfoma é uma neoplasia de origem nas células linfoides de comportamento maligno comum em diversas espécies, incluindo aves, sendo a principal do sistema hemolinfopoiético. Sua origem é multifatorial, envolvendo predisposição genética, imunodeficiência e exposição a agentes carcinogênicos. As características anatômicas das aves, como a ausência de linfonodos diferencia seu sistema imunológico dos mamíferos, com órgãos linfoides primários e secundários desempenhando papel fundamental.

Os sinais clínicos e o grau de malignidade variam conforme a localização e incluem aumento de volume periorbital, cutâneo, perda de peso, paresia e dispneia. Nos passeriformes, os órgãos mais acometidos são fígado, baço e rim, embora casos subcutâneos também possam ocorrer. O diagnóstico é desafiador, especialmente quando a neoplasia se localiza na cavidade celomática.

A citologia aspirativa por agulha fina e a histopatologia são essenciais para confirmação do linfoma. A imuno-histoquímica permite classificá-lo em células B ou T, enquanto a imunofenotipagem complementa a análise histológica. Técnicas como citometria de fluxo também auxiliam no diagnóstico, no entanto essas técnicas têm suas limitações decorrente da escassez de imuno marcadores específicos para as espécies de aves.

O caso relatado descreve um linfoma de grandes células em um canário (*Serinus canaria*), proveniente de tutor, o qual foi caracterizado morfológicamente pela proliferação desordenada de linfócitos. O diagnóstico foi baseado em achados macroscópicos e

histopatológicos, de acordo com a morfologia, destacando a necessidade de exames complementares para confirmação.

O estudo reforça a importância da identificação precoce do linfoma em aves, aprimoramento das técnicas diagnósticas e melhor compreensão de sua etiopatogenia, contribuindo para avanços na medicina aviária.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Linfoma, canário, neoplasia linfóide, relato de caso.

INTRODUÇÃO

A medicina aviária foi por muito tempo uma extensão da medicina de pequenos animais, porém esta realidade está mudando com a popularização destes animais como companhia e conseqüentemente há o aumento da busca e demanda de serviços de saúde e meios de diagnóstico (LIGHTFOOT, 2006). O diagnóstico de neoplasias nestes animais tem crescido a partir do aumento da busca por tratamentos veterinários, porém as informações publicadas ainda são limitadas (REAVILL, 2004).

De acordo com Donato *et al*, (2011) as neoplasias linfóides são as mais comuns do sistema hemolinfático em aves, estas são caracterizadas pela formação de massas de coloração brancacenta, amareladas, ou brancoamarelado apresentando-se de forma isolada ou disseminada.

O linfoma é uma neoplasia maligna, sendo a mais diagnosticada em animais doméstico, sendo relatada em todas as espécies de animais (FRY E MCGAVIN, 2007) e, em aves, a neoplasia do sistema hemolinfopoiético mais comum, diagnosticado tanto em aves de cativeiro quanto em aves de vida livre (LATIMER, 1994). Em aves de produção,

está associado com a infecção viral por Herpesvírus (Doença de Marek) e por um Retrovírus (leucose aviária) (LATIMER, 1994).

Segundo Latimer (1994) o diagnóstico de neoplasias é mais frequente em animais de cativeiro, devido a possuírem mais tempo de vida, a maior observação de sinais clínicos pelos tutores/tratadores e pela maior taxa consanguinidade ("*inbreeding*"), quando comparadas com animais de vida livre. Esses últimos, tem o diagnóstico dificultado pelo estado de autólise, em casos que são enviados para necropsias (DILLBERGER *ET AL.*, 1986).

A origem do linfoma ainda não é completamente esclarecida, mas acredita-se que seja multifatorial, envolvendo predisposição genética, deficiência imunológica e exposição a carcinógenos químicos. Os sinais clínicos manifestados são variados e inespecíficos, dependendo tanto da localização anatômica acometida quanto da progressão da doença. (FERREIRA; AZEVEDO; LEITE, 2015).

Em aves o sistema imunológico se diferencia dos mamíferos principalmente pela ausência de linfonodos, sendo o timo, a medula óssea e a Bursa de Fabricius os órgãos linfoides primários, enquanto os tecidos linfoides óculo nasais (glândula de Harder e agregados linfoides das pálpebras inferiores), gastrointestinais (tonsilas esofágica, pilórica e cecais, a presença de Placas de Peyer e divertículo de Merckel) e o baço são órgãos linfóides secundários junto com os tecidos linfoides associados. (BASTOS, 2015).

Uma sequência de casos resumindo as características do linfoma em uma variedade de espécies de pássaros de estimação revelou que os órgãos mais comumente afetados foram fígado, baço e rim e principal manifestação é multissistêmica, com sinais clínicos associados ao surgimento de massas retrobulbares e exoftalmia por existirem agregados

linfoides nesta região. O diagnóstico pode ser bem desafiador quando a neoplasia ocorre dentro da cavidade celomática, uma vez que a ave pode apresentar sinais inespecíficos como anorexia ou letargia. (REAVILL, 2004).

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de linfoma de grandes células em um canário (*Serinus canaria*).

CASE REPPORT

Um canário (*Serinus canaria*), macho, sem idade informada, pesando 24g, proveniente de clínica particular, foi encaminhado para necropsia no Laboratório de Patologia e Perícia Veterinária da Universidade de Brasília (LPPV-UnB), com queixa de aumento de volume em região cervical, há uma semana. Na avaliação clínica o animal, apresentou um aumento de volume macio ao toque, bem aderido, em região cervical, lateral direita de esôfago/traqueia, iniciando próximo a mandíbula até próximo do coracoide, vindo a óbito após a tentativa de punção.

Na necropsia do animal, observou-se no exame externo mucosas normocoradas, na pele da região cervical lateral direita, notou-se nodulação de coloração enegrecida medindo 2,5 x 2,5 x 1,5cm (Foto 1 A,B), ao dissecar evidenciou-se massa amarelo enegrecida, multilobulada, ao corte, apresenta consistência macia, com superfície lisa, compacta e brancacenta. As amostras de todos os órgãos e tecidos foram colhidas, fixadas em formalina neutra tamponada a 10%, processadas e coradas com coloração de rotina (hematoxilina e eosina). Microscopicamente, observou-se proliferação neoplásica densamente celular não encapsulada composta por Células redondas dispostas em manto sustentadas por um fino estroma fibrovascular. As células são médias a grandes com citoplasma moderado, eosinofílico e bem delimitado. O núcleo é redondo a oval com

cromatina vesicular e um ou mais nucléolos evidentes. O pleomorfismo é moderado sendo caracterizado por anisocitose e anisocariose, as figuras de mitose são frequentes observa-se 20 em 10 campos de maior aumento microscópico (40x).adicionalmente nota-se macrófagos multifocais com citoplasma amplo (corpos tingíveis). (Figura 2.)

Em decorrência dos achados macroscópicos e microscópicos, o diagnóstico foi com compatível com linfoma de grandes células, no entanto é necessário a realização do exame imuno-histoquímica para a confirmação do diagnóstico.

DISCUSSION AND CONCLUSION

O linfoma é um tumor de origem hematopoiética mais importante, sendo em linfonodos, baço fígado e agregados linfóides associado a mucosa as principais localizações, sendo caracterizado pela proliferação desordenada dos linfócitos, possuindo assim diferentes tipos e subtipos de classificação. Essa neoplasia acomete seres humanos, caninos, felinos, bovinos e equinos entre outras espécies, não tendo limitação de idade ou gênero. (RIBEIRO, ALEIXO, ANDRADE, 2015).

Em aves já foram relatados em galinhas, perus, patos, gansos, codornas, faisões, perdizes, pombos, corujas e avestruzes, das aves domésticas os canários são as mais afetadas, ocorrendo em periquitos, calopsitas, papagaios, entre outros, os machos são mais comumente afetados. Os sinais clínicos relatados, variam de inchaços periorbitais ou cutâneos, depressão, anorexia, perda de peso, paresia, diarreia, dispneia, entre outros. (COLEMAN, 1995).

A classificação se dá inicialmente pelo tipo celular, sendo separada em Linfoma de células B ou T podendo ser posteriormente classificada também pela sua localização

anatômica, sendo as formas, multicêntrico (generalizado), alimentar (mesentério), mediastínico (mediastino), cutâneo (pele) e extranodal (agregados linfoides associados a mucosas) (QUAGLIANO, 2023).

Fatores como exposição a agrotóxicos, micro e nanoplásticos, disruptores endócrinos, predisposição genética, imunodeficiência, radiação ionizante e agentes carcinogênicos podem contribuir para o desenvolvimento do linfoma (NACIMENTO ET AL 2024).

O linfoma é uma neoplasia de caráter maligno e evolução rápida (LATIMER, 1997), os sinais clínicos, na maioria das vezes, são inespecíficos, e podem variar de acordo com o órgão envolvido e com a imunidade do animal, ocorrendo a linfadenomegalia indolor, perda de peso progressiva, caquexia, anorexia, edema local ou generalizado, apatia e êmese, entre outras apresentações. (MOURA ET AL., 1999).

Nos passeriformes os órgãos mais comumente afetados são fígado, baço e rim (GIBSON ET AL., 2021), e no caso em tela tivemos acometimento do tecido subcutâneo, diferindo do presente na literatura, e no rim.

A citologia e a histopatologia são os principais exames para confirmação do diagnóstico. A citologia aspirativa por agulha fina, associada à imunofenotipagem, permite a classificação da neoplasia de acordo com o tipo celular (linfoma de células T ou B). Já a biópsia das áreas afetadas, em conjunto com a imuno-histoquímica, possibilita a classificação histológica do tumor (HORTA, 2020).

Tradicionalmente, o diagnóstico hematopatológico é realizado por meio da análise combinada da citomorfologia e da histologia. No entanto, técnicas de imunofenotipagem,

como a citometria de fluxo e a imuno-histoquímica (IHQ), fornecem informações valiosas para o diagnóstico, permitindo a avaliação do estágio de maturação das células, a identificação de fenótipos celulares anormais e a detecção de marcadores prognósticos ou alvos terapêuticos. (REGO ET AL., 2009).

Os anticorpos mais utilizados na técnica de imuno-histoquímica incluem CD20, CD21, CD79 α e PAX5 para linfomas de células B, e CD3, CD4 e CD8 para linfomas de células T. (ZANDVLIET, 2016). utilização dessa técnica se mostra limitada decorrente da não disponibilidade de marcadores específicos para as espécies de aves. (SINHORINI, 2008).

Decorrente da morfologia apresentada pela neoplasia e pelo padrão histológico que é composta por células compatíveis com linfócitos médios e grandes de forma equilibrada optou-se por se classificar como o linfoma de medias e grandes células. (Coleman, 1995).

Em conclusão, o linfoma é uma neoplasia maligna com rápida evolução, caracterizada pela proliferação desordenada dos linfócitos, afetando diversas espécies, incluindo humanos e animais domésticos. A classificação do linfoma é complexa, podendo ser baseada tanto no tipo celular (B ou T) quanto na localização anatômica, com implicações importantes para o diagnóstico e tratamento. Fatores ambientais e genéticos podem predispor os indivíduos ao desenvolvimento dessa neoplasia. Embora os sinais clínicos variem conforme a localização e o estado imunológico do paciente, o diagnóstico é geralmente feito por meio de exames citológicos e histopatológicos, com a imunofenotipagem e a imuno-histoquímica sendo fundamentais para a definição do tipo celular. A limitação de métodos específicos em algumas espécies, como as aves, destaca a necessidade de adaptação das técnicas diagnósticas. A caracterização morfológica do

linfoma neste caso, como linfoma de células grandes, proporciona um caminho para a compreensão da natureza da neoplasia.



Figura 1 A,B: canário (*Serinus canaria*): notou-se nodulação de coloração enegrecida medindo 2,5 x 2,5 x 1,5cm

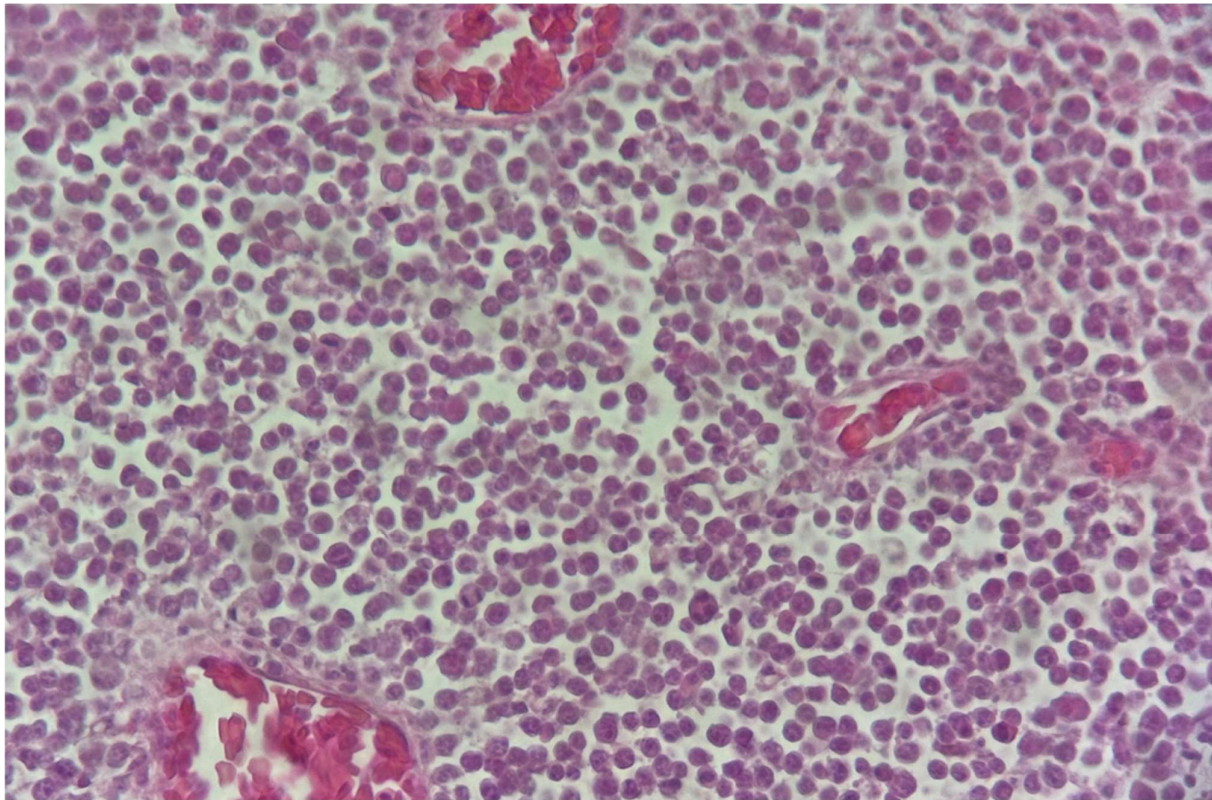


Foto 2: canário (*Serinus canaria*): proliferação neoplásica densamente celular não encapsulada composta por Células redondas dispostas em manto

REFERENCES

- 1- BASTOS, A. P. A. Imunologia envolvida em aves. Embrapa. 2015. Disponível em <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1033403/imunologia-envolvida-em-aves>>.
- 2- Coleman, Chris W. "Lymphoid Neoplasia in Pet Birds: A Review." *Journal of Avian Medicine and Surgery* 9, no. 1 (1995): 3–7. <http://www.jstor.org/stable/30130664>.
- 3- DILLBERGER, J. E.; CITINO, S. B.; ALTMAN, N. H. Four cases of neoplasia in captive wild birds. *Avian Diseases*, v. 31, n. 1, p. 206-213, 1986.
- 4- DONATO, T. C. *et al.* NEOPLASIA LINFÓIDE EM CANÁRIO (*Serinus canarius*) - RELATO DE CASO. *Veterinária e Zootecnia*, Botucatu - SP, v. 18, n. 2, p. 133-136, jun./2011. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/adab2f57-ae6c-4080-a8e6-924b5c114179/content>. Acesso em: 18 fev. 2025.
- 5- FRY, M. M.; McGAVIN, M. D. Bone marrow, blood cells, and lymphatic system. In: McGavin, M. D.; Zachary, J. F. *Pathology Basis of Veterinary Disease*. Missouri: Mosby Elsevier, 2007. P. 743-780.
- 6- Gibson DJ, Nemeth NM, Beaufrère H, Varga C, Garner MM, Susta L. Linfoma em pássaros psitacídeos: uma avaliação histológica e imuno-histoquímica. *Patologia veterinária*. 2021;58(4):663-673. doi: 10.1177/03009858211002180. Epub 2021 Apr 5. PMID: 33813951; PMCID: PMC8290990.

- 7- HORTA, Gabriela Fonseca. Linfoma canino: Revisão. Pubmed medicina veterinaria e zootecnia, Minas Gerais, v. 14, n. 8, p. 1-4, ago./2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n8a632.1-4>. Acesso em: 26 fev. 2025.
- 8- LATIMER, K. S. Oncology. In: RITCHIE, B. W.; HARRISON, G.J.; HARRISON, L. R. Avian medicine: principles and application. Florida: wingers, 1994. P. 640-669.
- 8- LIGHTFOOT, T. L Vision. In: Harrison, G. J.; LIGHTFOOT, T. L. Clinical avian medicine. Florida: Spix, 2006. v. 1, p. IX.
- 9- Moura, V. M. B. D., Sequeira, J. L., & Bandarra, E. P. (1999). Linfoma canino. Revista de Educação Continuada Em Medicina Veterinária e Zootecnia Do CRMV-SP, 2(2), 29–33. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v2i2.3383>
- 10- NASCIMENTO, J. W. *et al.* Desordem linfoproliferativa em uma calopsita (*Nymphicus hollandicus*): Relato de caso. Pubvet medicina veterinaria e zootecnia, Parana, v. 19, n. 01, p. 1-8, nov./2024. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v19n01e1715>. Acesso em: 25 fev. 2025.
- 11- QUAGLIANO, Matheus Sedano. Linfoma em aves: Lymphoma in birds. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 287-294, abr./2023. Disponível em: DOI: 10.34188/bjaerv6n1-025. Acesso em: 10 fev. 2025.
- 12- REAVILL, D. R. Tumors of pet birds. Veterinary clinics exotic animal practice, v. 7, p. 537-560, 2004.
- 13- REGO, Eduardo M.; SANTOS., G. A. S. Papel da imunofenotipagem por citometria de fluxo no diagnóstico diferencial das pancitopenias e das linfocitoses. REVISTA BRASILEIRA DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA, São Paulo, v. 31, n. 5, jul./2009.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-84842009005000081> . Acesso em: 26 fev. 2025.

14- RIBEIRO, R. C. S., ALEIXO, G.A.S., ANDRADE, L.S.S. Linfoma canino: Revisão de literatura. *Medicina Veterinária (UFRPE)*, Recife, v.9, n.1-4, p.10-19, 2015. Disponível em <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria/article/view/1330/1096>

15- Silva, A. V. de A. da, Caron, L. F., & Beirão, B. C. B. (2025). Desafios e Perspectivas da Vacinação Contra a Doença de Marek no Brasil. *Brazilian Journal of Biological Sciences*, 12(26), e133. <https://doi.org/10.21472/bjbs.v12n26-001>

16- SINHORINI, Juliana Anaya. Neoplasias em aves domésticas e silvestres mantidas em domicílio: avaliação anatomopatológica e imunoistoquímica. 2008. Dissertação (Mestrado em Patologia Experimental e Comparada) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. doi:10.11606/D.10.2008.tde-30052008-114807. Acesso em: 2025-02-19.

17- Zandvliet, M. (2016). Linfoma canino: uma revisão. *Veterinary Quarterly* , 36 (2), 76–104. <https://doi.org/10.1080/01652176.2016.1152633>