



LINFOMA MEDIASTINAL DE ALTO GRAU EM GATO JOVEM PORTADOR DO VÍRUS DA LEUCEMIA FELINA - RELATO DE CASO

HIGH-GRADE MEDIASTINAL LYMPHOMA IN A YOUNG CAT INFECTED WITH FELINE LEUKEMIA VIRUS - CASE REPORT

Flavia Cançado Scarpelli¹
Juliana Matias Vieira Silva¹
Kerolayny Eduarda Vanderlei¹
Lorena Stephannie Martins Moreira¹
Janine Seixas Gomes Oliveira²
Sayd Kildren Silva³

INTRODUÇÃO: O vírus da FeLV é um retrovírus pertencente à família Retroviridae, subfamília Orthoretrovirinae, gênero Gammaretrovirus. Possui potencial oncogênico favorecendo ao desenvolvimento de tumores e pode provocar disfunções hematológicas e imunológicas. A forma primária de fonte de contaminação horizontal é via saliva e secreções nasais, principalmente em gatos que possuem contato próximo. A infecção é mais comum em gatos machos, com idade entre 1 e 6 anos e de vida livre (Lappin, 2015). A origem das neoplasias associadas à FeLV ocorre quando o material genético do retrovírus é integrado ao genoma do hospedeiro em áreas próximas aos oncogenes celulares, provocando mudanças no crescimento celular e resultando em mutações genéticas somáticas que favorecem a proliferação de células anômalas onde ocorre a integração do genoma viral. Esse relato de caso vem apresentar um caso de linfoma mediastinal em felino positivo para vírus da leucemia felina a fim de auxiliar na conduta clínica, diagnóstica e terapia anticancerígena para linfoma mediastinal. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foi atendido no Centro Veterinário PUC Minas Praça da Liberdade, um gato SRD, com 1 ano de idade, pesando 3,930 Kg, fértil, FeLV positivo, diagnosticado através do método PCR (Reação da cadeia da polimerase) e teste rápido Alere® Diagnóstico veterinário, onde identifica o antígeno p27. O paciente apresentava inapetência e prostração. Ao exame clínico foi observado linfonodo mandibular e

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária da PUC Minas - Praça da Liberdade.

² Médica Veterinária especialista em práticas veterinárias e pós graduanda em medicina felina.

³ Médico Veterinário especialista em práticas veterinárias e mestrando em ciência animal.

cervical superficial bilateral reativos, padrão respiratório toraco abdominal e taquipneia. Foi realizado ultrassom (US) fast torácico para avaliar possibilidade de efusão pleural. Durante o exame não havia acúmulo de líquido, porém havia imagem sugestiva de neoformação. Foi realizada radiografia torácica e confirmada a suspeita. Paciente foi encaminhado para citologia aspirativa guiada pelo ultrassom (US) em região mediastinal cranial (semelhante a região de linfonodo mediastínico). O exame citológico revelou amostra com alta celularidade, formada por uma população monomórfica de células linfóides, resultando em diagnóstico definitivo de linfoma de células intermediárias a grandes (Figura 1). A radiografia de tórax em projeções latero-lateral direita, latero-lateral esquerda e ventro-dorsal de tórax apresentaram a presença de massa em tórax. (Figura 2). Na avaliação hematológica foi encontrado leucopenia ($1.200/\text{mm}^3$) por neutropenia e linfopenia com presença de linfócitos atípicos e trombocitopenia ($162.000/\text{mm}^3$). Com base nos resultados dos exames e da avaliação clínica foi iniciado protocolo quimioterápico. O protocolo escolhido foi o LOPH, que consiste na administração dos quimioterápicos vincristina ($0,6\text{mg}/\text{m}^2$ intraperitoneal), lomustina ($9,0\text{mg}/3,0\text{-}4,5\text{kg VO}$), doxorubicina (DOX) ($1\text{mg}/\text{kg IV}$) em semanas alternadas, associado a prednisolona ($10\text{ mg}/\text{gato SID VO}$). Na primeira semana foi iniciada a administração da Lomustina, na semana seguinte, administração de Vincristina e na terceira semana, administração de Doxorubicina. Entre as semanas foi realizada avaliação clínica do paciente e coleta de hemograma e bioquímico para acompanhamento. Previamente a aplicação da doxorubicina (DOX) foi realizado ecodopplercardiograma, que não apresentou alteração. Após 5 dias da administração da (DOX) o paciente apresentou episódios de vômitos, diarreias e prostração. No hemograma (anemia normocítica normocrômica) trombocitopenia importante, leucocitose com 97% de células indiferenciadas. No perfil bioquímico apresentou aumento expressivo de enzimas hepáticas: ALT (T.G.P.) resultado: $1331,80\text{ U.I.}/\text{L}$, sendo valores de referência $6,0\text{ a }83,0\text{ U.I.}/\text{L}$, e AST (T.G.O.) resultado: $1396,90\text{ U.I.}/\text{L}$, sendo valores de referência $26,0\text{ a }43,0\text{ U.I.}/\text{L}$, no exame clínico paciente apresentou petéquias por todo o corpo. Foi indicado transfusão com sangue total fresco. Em conversa com a tutora em relação ao quadro do paciente, sendo o prognóstico desfavorável, optou-se por realizar a eutanásia. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** A transmissão do FeLV ocorre através do contato próximo entre gatos, podendo ocorrer horizontalmente (contato direto) ou verticalmente (das mães para os filhotes) (Little et al, 2020). Nesse caso a mãe foi testada e resultou positivo para o vírus da leucemia felina. O linfoma mediastinal está frequentemente relacionado à infecção pelo FeLV. Observa-se, em gatos com menos de 3 anos de idade e já foi considerado a forma mais prevalente de linfoma na espécie (Figueiredo; Araújo, 2011). O

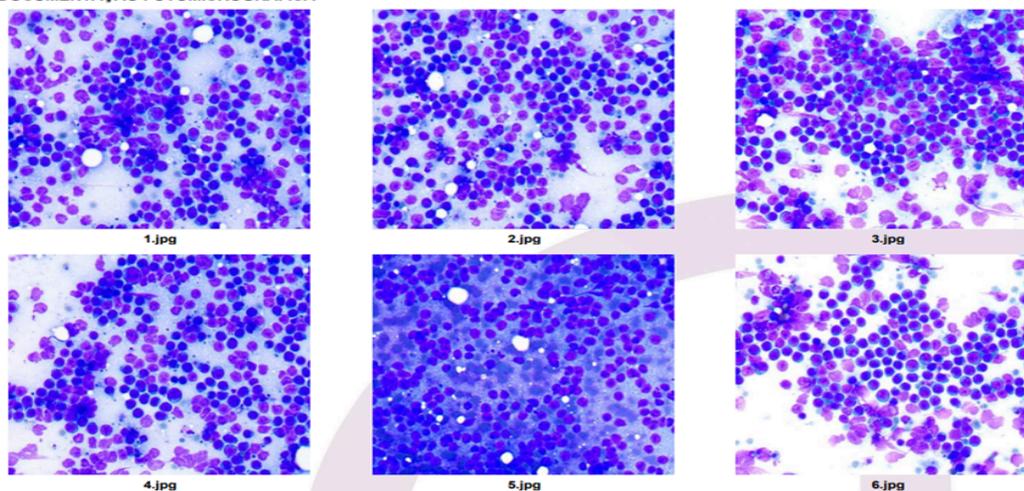
diagnóstico do linfoma é baseado na anamnese, histórico clínico do animal, exame físico, exames complementares como hemograma completo, perfil renal e hepático, teste de FIV e FeLV, exames de imagem, radiografia de tórax e ultrassonografia abdominal (para detectar presença de metástases, a linfonodomegalia torácica, as efusões pleurais, e o acometimento de linfonodos abdominais) (Amaral et al., 2015). O exame citológico das efusões pleurais e da massa tumoral são fundamentais, uma vez que em aproximadamente 70 a 75% dos casos o linfoma é diagnosticado através da citologia (Couto, 2000). Além disso outros exames podem ser realizados como histopatologia, imuno-histoquímica (que identificam a imunorreatividade, seja para linfócitos B ou linfócitos T), citometria de fluxo e reação em cadeia de polimerase para reorganização de receptores de antígenos (PARR) (que identificam a imunofenotipagem) (Daleck et al, 2016). O protocolo CHOP consiste nos fármacos vincristina, ciclofosfamida, prednisolona e doxorrubicina, e é considerado por alguns autores o que promove um tempo de remissão e sobrevida mais longos (Daleck et al, 2016). Existem outros protocolos que também podem ser utilizados, como o COP. Ele engloba os fármacos vincristina, ciclofosfamida e prednisolona, e é um dos mais tradicionais e mais utilizados, e acredita-se que induza a melhor resposta e intervalo mais longo livre da doença, além de remissão completa em 50 a 75% dos casos (Daleck et al, 2016). Outro protocolo mais atual, que está sendo utilizado cada vez mais é LOPH, e foi a escolha para o paciente relatado. O protocolo consiste na administração dos fármacos vincristina, prednisolona, doxorrubicina e a lomustina, que possui uma boa tolerância e também uma sobrevida alta (Horta et al, 2021). Nos gatos, a (DOX) é utilizada no tratamento de diversas neoplasias malignas, fazendo parte de protocolos quimioterápicos, e também utilizada com objetivo de citorredução (Torrighiani et al, 2019). Efeitos colaterais secundários ao uso da (DOX) em felinos como anorexia, alopecia, perda de peso, vômito e diarreia são relatados na literatura (Norsworthy, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O linfoma é uma neoplasia comum em felinos, caracterizada por uma etiologia multifatorial, sendo a imunossupressão um fator significativo em sua patogênese. A detecção precoce é crucial, assim como a adequada classificação do estágio tumoral e a seleção apropriada do regime quimioterápico. O prognóstico é geralmente desfavorável, e o tratamento visa principalmente melhorar a qualidade de vida e prolongar a sobrevida do paciente, mas alguns casos podem entrar em remissão.

Figura 1: A figura abaixo, demonstra o exame citológico, com alta celularidade, formada por uma população monomórfica de células linfóides. Sendo elas, redondas, com alta relação núcleo:citoplasma, citoplasma basofílico, núcleo intermediário a grande cerca de 1,5 a 2,0

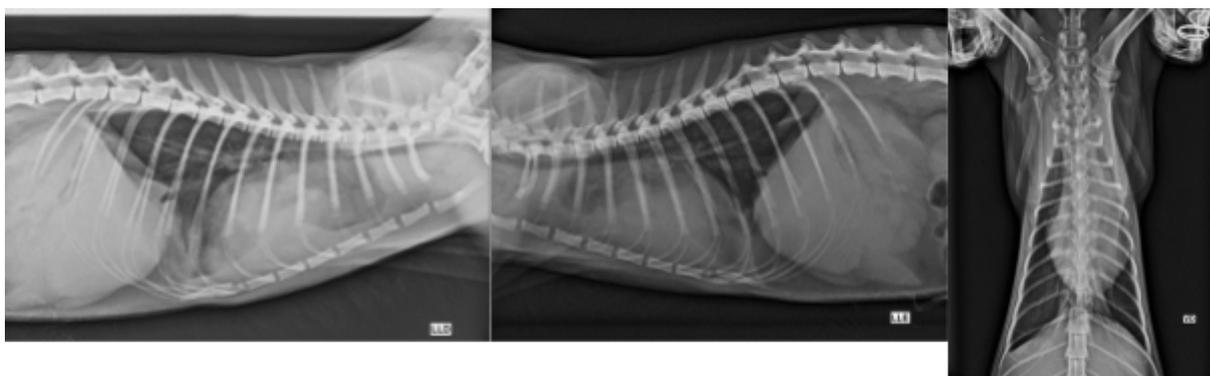
vezes o tamanho de uma hemácia normal, cromatina grosseira, com nucléolos únicos a duplos, grandes e evidentes. Há moderadas anisocitose e anisocariose, e uma mitose em cinco campos de maior aumento (400x). O fundo de lâmina está formado por corpúsculos linfoglandulares e hemácias, bem como abundante quantidade de correntes nucleares.

DOCUMENTAÇÃO FOTOMICROGRÁFICA



Fonte: Celulavet - Centro de Diagnóstico Veterinário (2023).

Figura 1: Estudo radiográfico de tórax de um gato. A- Projeção latero-lateral direita com presença sugestiva de massa torácica em região mediastinal. B- Projeção latero-lateral esquerda, observa-se que a traquéia está deslocada dorsalmente. C- Projeção ventro-dorsal com presença de massa torácica mais evidente no lado esquerdo.



Fonte: Centro Veterinário PUC Minas Praça da Liberdade.

Palavras-chave: Linfoma mediastinal; Leucemia felina; Oncologia.

Keywords: Mediastinal lymphoma; Feline leukemia; Oncology.

REFERÊNCIAS

ABDOLLAHI, Pirbazani M *et al.* 2019. Comparative measurement of FeLV load in hemolymphatic tissues of cats with hematologic cytopenias. **BMC Veterinary Research**. 15(1): 460. DOI:10.1186/s12917-019-2208-y

AMARAL C.U.F *et al.* 2015. Linfoma mediastinal em um felino de oito meses—Relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, 13(3), 92.

COUTO, C. G. 2000. Advances in the treatment of the cat with lymphoma in practice. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 2(2), 95–100.

DALECK, C. R. *et al.* 2016. Oncologia em cães e gatos. **Roca**.

HORTA, R. S *et al.* 2021. LOPH: A novel chemotherapeutic protocol for feline high-grade multicentric or mediastinal lymphoma, developed in an area endemic for feline leukemia virus. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 23(2), 86–97.
<https://doi.org/10.1177%2F1098612X20926893>

LAPPIN, M.R. 2015. Doenças infecciosas. In: Nelson R.W. & Couto C.G. (Eds). **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, pp.1347-1350.

LITTLE S *et al.* 2020. AAFP Feline Retrovirus Testing and Management Guidelines. In: **Journal of Medicine and Surgery**. 22: 5-30. DOI: 10.1177/1098612x19895940

FUJINO Y., OHNO K. & TSUJIMOTO H. 2008. Molecular pathogenesis of feline leukemia virus-induced malignancies: Insertional mutagenesis. **Veterinary Immunology and Immunopathology**. 123(1-2): 138-143. DOI: 10.1016/j. vetimm.2008.01.019

FIGUEIREDO A.S. & ARAÚJO Jr. J.P. 2011. Vírus da leucemia felina: análise da classificação da infecção, das técnicas de diagnóstico e da eficácia da vacinação com o emprego de técnicas sensíveis de detecção viral. **Ciência Rural**. 41(11): 1952-1959. DOI: 10.1590/s0103-84782011001100017

NORSWORTHY, G. *et al.* Cardiac troponin I is a sensitive, specific biomarker of cardiac injury in laboratory animals. **Laboratory, Animals**, v.40, p.153-171, 2006.

TORRIGIANI, F. *et al.* Neoadjuvant and adjuvant doxorubicin chemotherapy in a case of feline soft tissue sarcoma. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.5, n.2, 2019.