LINFOMA MEDIASTINAL ASSOCIADO AO VÍRUS DA LEUCEMIA FELINA (FeLV) EM UM GATO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO

Autores: Livia Pimentel do Prado e Isabelle Ferreira

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, liviapprado74@gmail.com

Resumo

O vírus da leucemia felina (FeLV) é um *Gammaretrovirus* de alta relevância na clínica médica, transmitido principalmente pela saliva. A infecção progressiva predispõe ao desenvolvimento de neoplasias linfoides, sendo o linfoma mediastinal a manifestação mais associada ao vírus em gatos jovens, com a literatura apontando que cerca de 80% dos felinos com este tipo de linfoma são positivos para o FeLV (Vail et al., 2019), tendo como principais sinais clínicos dispneia e efusão pleural. A oncogênese induzida pelo vírus promove a transformação maligna dos linfócitos T no timo, culminando em massas compressivas na cavidade torácica. O conhecimento dessa associação é fundamental para estabelecer o diagnóstico precoce e instituir protocolos terapêuticos adequados à condição do paciente (Hartmann, 2011). Este trabalho relata o caso de um felino, SRD, de quatro anos, atendido em clínica especializada com histórico de tosse e dispneia, o qual foi diagnosticado com linfoma mediastinal associado ao vírus da FeLV após exames complementares. Sendo descrito o protocolo quimioterápico realizado com acompanhamento da oncologista, o manejo das intercorrências associadas ao tratamento, como a leucopenia recorrente, e a evolução clínica favorável do paciente, com remissão dos sinais respiratórios e regressão da massa mediastinal.

Palavras-chave: FeLV. Neoplasia. Felino.

Área do Conhecimento: Medicina Veterinária.

Introdução

O vírus da leucemia felina (FeLV) pertence ao gênero gammaretrovirus e à família *Retroviridae*, sendo um RNA envelopado que depende da integração com o DNA do hospedeiro para sua replicação. A transmissão desse vírus pode ser feita, principalmente, por meio da saliva no contato direto entre gatos (Little et al., 2020). Depois de exposto ao FeLV, o organismo do gato pode responder ao vírus de várias maneiras, tendo como resultado infecções abortivas, regressivas ou progressivas. A infecção progressiva representa o pior caso, em que a medula óssea do gato é infectada pelo vírus, gerando uma replicação viral contínua, sendo os filhotes os mais acometidos por esse tipo. O diagnóstico do FeLV pode ser feito por meio de testes como reação em cadeia de polimerase (PCR), ensaio imunoenzimático (ELISA) e imunofluorescência indireta (IFI), sendo o PCR usado como confirmatório para o diagnóstico (Vavra-Hall *et al.*, 2022).

Gatos com infecção progressiva têm como consequência a replicação viral em tecidos linfoides, o que pode desenvolver doenças como o linfoma, tendo a maioria deles uma baixa expectativa de vida. O linfoma pode ser classificado de acordo com sua localização anatômica, e algumas formas demonstram maior relação com o FeLV, sendo estes o linfoma mediastinal craniano (ou tímico), alimentar, multicêntrico ou atípico. De acordo com estudos, 90% dos gatos com linfoma mediastinal são positivos para FeLV, sendo a síndrome mais associada a esse vírus (Medina *et al*., 2022).

O linfoma mediastinal se desenvolve na cavidade torácica dos felinos, mais precisamente em forma de massa na região do mediastino. Os sinais clínicos desse tipo de linfoma incluem dispneia, perda de peso, apatia, regurgitação e Síndrome de Horner. A radiografia torácica é uma aliada para o diagnóstico deste tipo de linfoma, sendo possível observar uma massa em região mediastinal. Além disso, a análise citopatológica do fluido de efusão pode auxiliar na confirmação do diagnóstico, visto que neoplasias de células redondas são facilmente dissociadas. O linfoma mediastinal pode ser tratado com

quimioterápicos, com um protocolo incluindo ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina e prednisolona (Hosie *et al*., 2021).

Tendo em vista que a associação do linfoma mediastinal ao FeLV é historicamente relatada, o objetivo deste trabalho é relatar o caso de um gato que apresenta esta associação e demonstrando a conduta utilizada para que seja possível discutir este tema com dados da literatura científica atual, contribuindo para o conhecimento de médicos veterinários sobre esta síndrome de suma importância.

Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido por meio do relato de caso de um felino com linfoma mediastinal associado ao FeLV, atendido na clínica Katzen em São José dos Campos no período de agosto de 2025 até janeiro de 2026. O trabalho foi escrito mediante autorização do responsável pelo animal, por meio da assinatura deste, no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual ele foi informado do trabalho e seus objetivos.

Os dados do prontuário do paciente foram utilizados de modo a manter o sigilo de identidade tanto do paciente quanto do responsável pelo animal. Foram coletadas informações sobre espécie, raça, idade e histórico do paciente, exame físico, testes de triagem, exames laboratoriais, exames de imagem, diagnóstico definitivo, conduta terapêutica, resposta ao tratamento e desfecho do caso.

Além disso, foram utilizados artigos encontrados em bases de dados como Google Acadêmico, PubMed e SciELO para a parte de revisão de literatura do trabalho. As palavras-chave utilizadas para a busca foram “Linfoma felino”, “Linfoma mediastinal” e “FeLV”. Também foram utilizados Guidelines e livros da área.

Resultados

Um felino (macho, sem raça definida, 4 anos, 3.9 kg), foi atendido em agosto de 2025 apresentando quadro clínico de tosse e dispneia severa. Ao exame físico e exames complementares, confirmou-se a infecção pelo Vírus da FeLV via teste rápido imunocromatográfico. A radiografia torácica revelou a presença de massa mediastinal, complementada pelo achado ultrassonográfico de discreta efusão pleural. Foi realizada citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) da massa mediastinal, guiada por ultrassom, sendo apresentado achados sugestivos de linfoma mediastinal. O hemograma inicial demonstrou discreta leucopenia (5.600 leucócitos/µL), sem alterações nos exames de creatinina e perfil de coagulação.

Figura 1. Radiografia torácica ventro-dorsal



Fonte: Inside Diagnóstico Veterinário (agosto de 2025).

Quatro dias após o atendimento inicial, o paciente retornou com agravamento do desconforto respiratório. Foi realizada a internação para estabilização, sendo feita analgesia com butorfanol (dose 0,3 ml/kg, IM) e toracocentese de alívio, com drenagem de 210 mL de efusão. Instituiu-se o protocolo quimioterápico com vincristina e prednisolona (0,5 mg/m² e 1 mg/kg, respectivamente). Após a primeira sessão, o paciente recebeu alta acompanhada da prescrição residencial de prednisolona (1 mg/kg/24h por 7 dias, seguidos de 0,5 mg/kg/24h por mais 7 dias), ômega 3 (500 mg/24h por 90 dias), cloridrato de ondansetrona (0,5 mg/kg/12h em caso de emese) e probiótico (2 g/24h em caso de diarreia).

Figura 2. Efusão pleural 210 ml.



Fonte: Gabriela Bacelar (2025).

Na avaliação para segunda quimioterapia (1 semana depois), a tutora relatou melhora no nível de atividade do paciente e a ausculta pulmonar apresentou-se limpa. Contudo, foi observada hematúria durante a consulta. O hemograma revelou parâmetros dentro da normalidade. Administrou-se dipirona (25 mg/kg) no pós-quimioterapia, a responsável foi orientada a manter a medicação prévia e a monitorar episódios de hematúria.

Após 1 semana paciente retornou para 3ª quimioterapia, constatou-se hiporexia e perda de peso (3,3 kg). Os exames laboratoriais (hemograma e perfil bioquímico) demonstraram leucopenia severa (2.600 leucócitos/µL), optou-se por adiar a sessão. Durante o período de internação, foram administrados ondansetrona (0,5 mg/kg, IV) e citrato de maropitant (0,1 mg/kg, IV). O tratamento domiciliar incluiu complexo imunomodulador (Promun Cat, 3 mL/24h por 3 dias), maropitant manipulado (2 mg/dose/48h por 15 dias), prednisolona (3,4 mg/dose/24h por 30 dias) e ondansetrona (2 mg/dose/24h por 30 dias). Cinco dias após a suspensão, o paciente retornou para reavaliação. Apresentava melhora do apetite e reestabelecimento da rotina, com episódios de emese controlados pelo uso da ondansetrona. Houve recuperação dos níveis leucocitários (13.700 leucócitos/µL) e estabilização do peso corpóreo, permitindo a terceira sessão de quimioterapia.

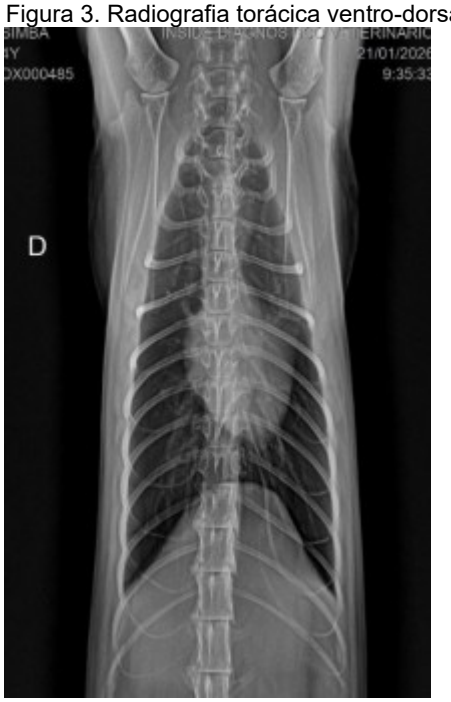
Decorridos mais cinco dias, o paciente apresentou peso de 3,2 kg, sendo relatado pela tutora o aumento da atividade física do paciente. Diante de novo quadro de leucopenia acentuada ao hemograma (1.800 leucócitos/µL), a quarta sessão foi adiada e prescreveu-se novamente o imunomodulador por 3 dias. Após cinco dias de intervalo, os leucócitos melhoraram (5.000 leucócitos/µL), possibilitando a realização da quarta e última sessão quimioterápica injetável, precedida pela administração profilática de maropitant (0,1 mg/kg, IV).

Em seguida, foi iniciada a fase de manutenção por via oral com clorambucil (2 mg/48h por 2 meses). Na reavaliação após 14 dias, observou-se inapetência, apatia, emese e perda de peso (3,0 kg). A tutora

relatou não ter iniciado o clorambucil e ter interrompido a prednisolona. Os exames demonstraram elevação discreta da creatinina (secundária à desidratação por emese). A ultrassonografia abdominal revelou aumento da ecogenicidade cortical renal (mantendo arquitetura preservada) e esplenomegalia reativa/inflamatória. Foi reforçado a importância do tratamento e orientando o início imediato do clorambucil, juntamente com suporte sintomático e manejo dietético com ração coadjuvante. Uma semana após a introdução do clorambucil, a tutora informou persistência de episódios eméticos e hiporexia. O protocolo foi ajustado pelo oncologista, reduzindo a frequência do antineoplásico para intervalos de 72 horas. Adicionou-se ao tratamento o suplemento Sarcopen Vet e medicação manipulada composta por Ômega 3 (250 mg) e Betaglucana (30 mg) a cada 24 horas por 90 dias.

Quatro meses após o último atendimento presencial (janeiro de 2026), o paciente retornou à clínica. Durante o intervalo, a equipe manteve contato remoto com a tutora, que reportava estabilidade clínica, ganho de peso e adesão ao clorambucil a cada 48 horas. No exame físico, o paciente reestabeleceu seu peso inicial (3,8 kg). Exames de hemograma e bioquímico demonstraram leucopenia persistente (3.650 leucócitos/µL) e controle de funções renais, no ultrassom abdominal foi visto discreta redução da ecogenicidade hepática, discreto espessamento da parede da vesícula biliar (0,1 cm), baço levemente heterogêneo, discreta hiperecogenicidade cortical renal e espessamento do ceco (0,27 cm). Também foi realizada radiografia torácica, sendo evidenciada remissão completa da massa mediastinal. Diante do quadro de remissão tumoral, a conduta adotada incluiu a manutenção do clorambucil na frequência de 72 horas e a prescrição de betaglucana (40 mg/dose/24h) por 60 dias.

Figura 3. Radiografia torácica ventro-dorsal.



Fonte: Inside Diagnóstico Veterinário (janeiro de 2026).

Discussão

De acordo com Cristo *et al.* (2019), a associação entre o vírus da leucemia felina (FeLV) e o desenvolvimento do linfoma mediastinal apresenta grande relevância epidemiológica, sobretudo no Brasil, onde essa relação é observada em proporções superiores às relatadas em países com maior cobertura vacinal. No estudo dos autores, foi visto que dos 53 felinos diagnosticados com linfoma, 30 apresentavam infecção pelo FeLV, exemplificando a relevância dessa associação observada na prática clínica. Ademais, os pesquisadores demonstraram a predominância da infecção em felinos jovens e adultos jovens. Essa característica se alinha ao perfil do paciente deste relato, um felino de 4 anos de idade enquadrado nessa faixa etária.

Em estudos como o de Sunpongsri *et al.* (2022), observou-se que, de um total de 60 felinos que apresentavam a associação entre FeLV e linfoma mediastinal, 71,7% apresentavam distúrbios respiratórios no momento do diagnóstico e cerca de 70% necessitaram de toracocentese de alívio previamente ao início da quimioterapia. O presente relato alinha-se a esses achados, reforçando a relevância do reconhecimento precoce dos sinais clínicos respiratórios e da intervenção emergencial para a estabilização do paciente.

O diagnóstico rápido e menos invasivo teve um papel essencial no manejo do paciente. De acordo com Vavra-Hall *et al.* (2022), os testes imunocromatográficos rápidos de triagem (como ELISA/SNAP) e a Citologia Aspirativa por Agulha Fina (CAAF) constituem métodos diagnósticos pouco invasivos, sendo amplamente indicados para quadros como o deste relato. Nesses casos, em que o felino apresenta sinais clínicos graves como a dispneia decorrente da associação entre FeLV e neoplasia, a obtenção de um diagnóstico ágil e preciso é fundamental para a conduta emergencial. Quanto ao tratamento, a literatura costuma recomendar protocolos quimioterápicos, como o COP ou CHOP (Hosie *et al.*, 2021). No entanto, no caso escolhido foi utilizado um protocolo adaptado com vincristina e prednisolona na fase inicial e o clorambucil na fase de manutenção. De acordo com Fabrizio et al. (2014), o uso do protocolo CHOP (ciclofosfamida, vincristina, prednisolona e doxorrubicina) ou COP (ciclofosfamida, vincristina e prednisolona) não demonstrou diferenças significativas no tempo de resposta e de sobrevida para os pacientes com linfoma mediastinal, podendo assim ser uma melhor alternativa o uso do protocolo COP pensando na possibilidade de nefrotoxicidade e estresse de infusões intravenosas mais longas advindas da utilização da doxorrubicina. Neste relato de caso o uso do protocolo COP foi colocado de maneira adaptada com a utilização do clorambucil no lugar da ciclofosfamida, no estudo de Vail *et al*.,2019 é descrito que esses dois medicamentos possuem a mesma família (agentes alquilantes) e podem ser substituídos quando houver necessidade de evitar mielotoxicidade e reações adversas sistêmicas. O vírus da FeLV apresenta consequências como mielossupressão, citopenias prévias e imunodeficiência secundária (Hartmann K., 2011), sendo assim a utilização do clorambucil no tratamento foi escolhida pensando na preservação da medula óssea desse paciente FeLV positivo. Além disso, a combinação da vincristina com a prednisolona foi optada para diminuir o tumor de forma rápida e aliviar a falta de ar, minimizando os efeitos colaterais mais graves no início.

Por meio dos exames de hemograma repetidos em todas as sessões de quimioterapia foi observado episódios de leucopenia importantes, de acordo com o estudo de Cunha et al. (2018) diante de leucopenias severas o adiamento das sessões é a melhor forma de permitir que a medula óssea se recupere, para que assim seja possível dar continuidade ao tratamento. O estudo de Cunha destaca que em pacientes com positividade para retrovirais a suscetibilidade de mielossupressão durante o tratamento é ainda maior, por conta disso o tempo para a recuperação leucocitária foi respeitado no presente relato de caso, pensando na continuidade do tratamento de forma saudável. A resposta do paciente foi muito boa, com o fim da efusão e diminuição da massa mediastinal. Esse desfecho favorável sugere que a individualização terapêutica pode possuir uma alternativa interessante em alguns casos de felinos FeLV-positivos. Além disso, os ajustes na frequência e dose das medicações, associados ao suporte antiemético e o espaçamento das sessões em episódios de citopenia, foram importantes para contornar os episódios de leucopenia e emese, corroborando com o estudo de Hosie et al. que reforça a personalização do protocolo quimioterápico com o objetivo de sobrevida com qualidade de vida para o paciente.

Conclusão

Com este relato, é observado a relevância da associação entre o vírus da leucemia felina (FeLV) e o linfoma mediastinal, bem como a importância do reconhecimento precoce dessa condição e de seus sinais clínicos pela equipe veterinária. Ademais, evidencia-se a necessidade do fortalecimento da vacinação contra a FeLV, visto que o vírus predispõe ao desenvolvimento de neoplasias graves que poderiam ser prevenidas com uma cobertura vacinal adequada. Por fim, embora o linfoma mediastinal associado à FeLV apresenta um prognóstico reservado, foi visto que a instituição de um

protocolo quimioterápico precoce e individualizado, respeitando os limites do paciente e manejando adequadamente os efeitos colaterais, pode contribuir para a obtenção da remissão da massa mediastinal e manutenção da qualidade de vida.

Referências

CRISTO, T. G. et al. Feline Lymphoma and a High Correlation with Feline Leukaemia Virus Infection in Brazil. **J. Comp. Pathol**.,v. 166, p. 20-28, 2019.

CUNHA, S. C. S. et al. Retrospective Study of Adverse Events of Chemotherapy in Cats**. Acta Scientiae Veterinariae**, v. 46, p. 1520, 2018. DOI: 10.22456/1679-9216.81801.

FABRIZIO, F. et al. Feline mediastinal lymphoma: a retrospective study of signalment, retroviral status, response to chemotherapy and prognostic indicators. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 16, n. 8, p. 637–644, 2014. DOI: 10.1177/1098612X13516621.

HARTMANN, K. Clinical aspects of feline retrovirus infection**. Vet. Immunol. Immunopathol**., v. 4, n. 11, p. 2684–2710, 2011. DOI: 10.1016/j.vetimm.2011.06.003.

HOSIE, M. J. et al. Feline leukaemia. ABCD guidelines on prevention and management. **J. Feline Med. Surg**., v. 23, n. 9, p. 787-802, 2021.

LITTLE, S. et al. Feline Retrovirus Testing and Management Guidelines. **J. Feline Med. Surg**., v. 22, n. 1, p. 5-30, 2020.

MEDINA, C. L. F. et al. Mediastinal Lymphoma in a Cat with Feline Leukemia Virus. **Acta Sci. Vet**., v. 50, p. 883, 2022.

SUNPONGSRI, S. et al. Effectiveness and Adverse Events of Cyclophosphamide, Vincristine, and Prednisolone Chemotherapy in Feline Mediastinal Lymphoma Naturally Infected with Feline Leukemia Virus. **Animals**, v. 12, n. 7, p. 900, 2022. DOI: 10.3390/ani12070900.

VAIL, D. M.; THAMM, D. H.; LIPTAK, J. M. **Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2019.

VAVRA-HALL, A. N. et al. Feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus. **Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract**, v. 52, n. 6, p. 1181-1199, 2022.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos os profissionais e professores excelentes que me ajudaram ao longo dessa caminhada acadêmica e na elaboração deste trabalho. Em especial, expresso minha gratidão à Isabelle Ferreira, pela orientação; à Gabriela Bacelar, pelo auxílio na escolha do caso clínico e pelo acompanhamento durante a escrita; e a toda a equipe da Clínica Katzen, por todos os ensinamentos compartilhados. Agradeço também à minha rede de apoio: aos meus pais, ao meu noivo Cauê e às minhas amigas da faculdade, que vivenciaram esse momento ao meu lado e compartilharam das mesmas expectativas e desafios. Por fim, agradeço a Jesus por estar sempre comigo, acalmando meu coração, orientando meus passos, amando e sendo presente em todo o tempo.