

ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS E RADIOGRÁFICOS DE ESPLENOMEGALIA E LINFONODOMEGALIA ESPLÊNICA EM FURÃO (*Mustela putorius furo*): RELATO DE CASO

Alice Alvarenga França<sup>1\*</sup>, Rafaela Rodrigues Campos<sup>2</sup> e Thiago Ramon Gabriel Dias<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Puc Minas – Betim/MG – Brasil – \*Contato: alicaffranca@gmail.com

<sup>2</sup>Médica Veterinária da clínica ZOOVET – Clínica Veterinária de Animais Silvestres e Exóticos- Belo Horizonte/MG- Brasil

<sup>3</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Una Contagem – Contagem/MG – Brasil

## INTRODUÇÃO

Os furões (*Mustela putorius furo*) são pequenos carnívoros cuja popularidade como pets tem crescido, embora não sejam considerados fauna doméstica no Brasil, conforme a Portaria n. 93/98 do IBAMA<sup>1</sup> aumentando a necessidade de conhecimento sobre suas enfermidades. Doenças sistêmicas na espécie costumam apresentar sinais inespecíficos, exigindo atenção na interpretação de exames para um diagnóstico eficaz<sup>2</sup>. A esplenomegalia, caracterizada pelo aumento do baço, é um achado clínico que pode resultar de diversas etiologias, incluindo infecções, doenças hematológicas e neoplasias<sup>3</sup>.

Em furões, esse achado é relativamente comum, frequentemente associada a hiperplasia linfóide reativa, linfoma ou outras patologias sistêmicas. O diagnóstico é geralmente baseado em exames de imagem, como ultrassonografia e radiografia, que permitem avaliar o tamanho e a estrutura do baço<sup>3</sup>, a linfonodomegalia, por sua vez, refere-se ao aumento dos linfonodos e pode ser indicativa de resposta imune a infecções, inflamações ou processos neoplásicos<sup>2</sup>. A avaliação ultrassonográfica dos linfonodos permite identificar alterações em sua ecotextura e tamanho, auxiliando na determinação da causa subjacente<sup>3,4</sup>. Uma das principais causas possíveis para alterações abdominais em furões é a castração precoce, procedimento comum entre os animais comercializados no Brasil, que são importados dos Estados Unidos já castrados. Realizada nas primeiras semanas de vida, essa prática pode levar a distúrbios hormonais ao longo do tempo, afetando a função adrenal e, conseqüentemente, órgãos abdominais, como o baço<sup>5</sup>.

Este relato descreve o caso de uma fêmea de furão atendida com sinais neurológicos e alterações abdominais, incluindo esplenomegalia e linfonodomegalia esplênica, destacando a importância de uma abordagem diagnóstica abrangente para o manejo adequado dessas condições em animais exóticos.

## RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

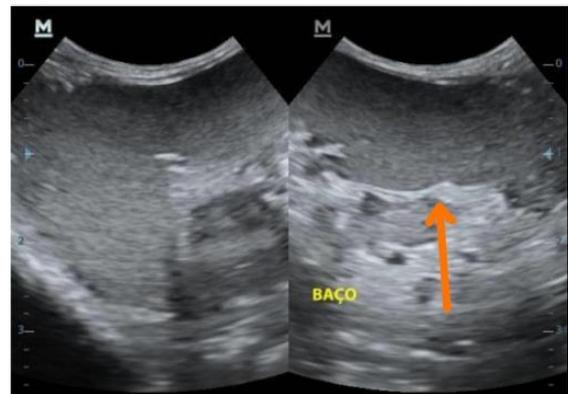
Uma fêmea da espécie *Mustela putorius furo* (furão), de 11 meses de idade, foi atendida na clínica veterinária Zoovet após episódio súbito de paralisia, seguido de prostração e tendência à inclinação lateral para o lado direito. Segundo a tutora, o animal estava comendo normalmente até o dia anterior, quando, após uma brincadeira, apresentou estiramento do corpo e perda de tônus, recuperando-se parcialmente após administração de mel. Desde então, manteve-se mais prostrada, embora continuasse se alimentando com ração seca e sopa de ração. O animal vive solto em casa, sem contato direto com os quatro cães do domicílio, e apresenta comportamento exploratório, incluindo tendência a roer objetos.

No exame clínico, o furão encontrava-se alerta e responsivo, com frequência cardíaca de 208 bpm, temperatura corporal de 40 °C e episódios discretos de desequilíbrio. Foi observada uma massa rígida à palpação no lado esquerdo do abdômen, sugerindo possível aumento do baço. Após o atendimento inicial, a paciente foi internada para cuidados e monitoramento clínico contínuo, sendo classificada como caso urgente, porém não emergencial, com prognóstico reservado.

Durante a internação foram realizados exames laboratoriais, incluindo hemograma e bioquímica sérica. No hemograma, os parâmetros globais estavam dentro dos valores de referência, sem alterações hematológicas significativas. A avaliação bioquímica revelou hipoalbuminemia (2,3 g/dL), hiperglobulinemia (5,0 g/dL), e aumento dos níveis de AST (343 U/L), além de ureia levemente elevada (19,36 mg/dL). Embora os níveis de ALT (186 U/L) estivessem dentro dos limites de referência, a relação A/G diminuída (0,46) pode indicar um processo inflamatório ou infeccioso sistêmico<sup>6</sup>.

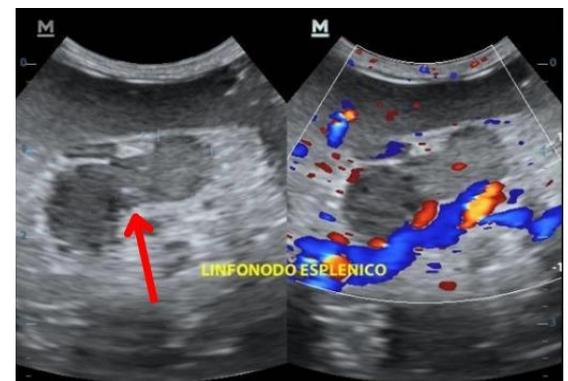
A CK apresentou-se significativamente aumentada (>4000 U/L), o que pode estar relacionado a estresse, lesão muscular ou atividade convulsiva, enquanto os valores de creatinina (0,4 mg/dL) e glicemia (118 mg/dL) estavam normais<sup>6</sup>.

Foi solicitado o exame ultrassonográfico abdominal que evidenciou alterações significativas compatíveis com esplenomegalia, um sinal clínico caracterizado pelo aumento do baço. O baço apresentava-se em topografia habitual, porém com aumento de dimensão (Figura 1, seta laranja), sendo possível visualizar tanto a borda cranial quanto a caudal em região hipogástrica esquerda. Seu contorno era regular, o parênquima homogêneo e a ecogenicidade preservada, sugerindo um processo de aumento volumétrico sem alterações estruturais marcantes<sup>7</sup>.



**Figura 1** – Ultrassonografia abdominal da fêmea de furão (*Mustela putorius furo*) evidenciando aumento volumétrico do baço, caracterizando esplenomegalia. A seta laranja indica a borda esplênica.

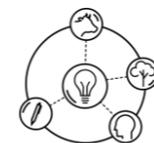
Além disso, foi identificado um linfonodo esplênico reativo, medindo aproximadamente 2,08 cm x 0,82 cm, de formato ovalado, contorno regular, ecotextura hipocogênica e heterogênea, e presença de reforço acústico posterior (Figura 2, seta vermelha) achados compatíveis com linfonodomegalia esplênica. Tais alterações são indicativas de ativação linfóide, podendo estar associadas a processos infecciosos, inflamatórios ou neoplásicos<sup>8</sup>.



**Figura 2** – Ultrassonografia abdominal da fêmea de furão (*Mustela putorius furo*) evidenciando linfonodomegalia esplênica. A seta vermelha indica o linfonodo esplênico aumentado.

O exame radiográfico, realizado em projeções laterolateral esquerda e ventrodorsal, revelou como principal achado o aumento da silhueta esplênica, perceptível pelo deslocamento e expansão da imagem do baço além de seus limites anatômicos habituais (Figura 3, seta azul). A silhueta esplênica manteve contornos definidos, sem evidências de mineralizações ou irregularidades que pudessem indicar necrose ou calcificações, o que, associado ao aspecto homogêneo do parênquima, reforça a hipótese de um processo difuso não invasivo.

## XV Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



Os demais órgãos intra-abdominais, incluindo fígado, rins e trato gastrointestinal, apresentavam-se sem alterações radiográficas significativas. Os achados na radiografia são compatíveis com os observados na ultrassonografia, reforçando a identificação da esplenomegalia como um achado clínico central no quadro apresentado <sup>7</sup>.



**Figura 3** – Radiografia abdominal da fêmea de furão (*Mustela putorius furo*) em projeção lateral esquerda, evidenciando aumento da silhueta esplênica. A seta azul indica a área correspondente ao baço aumentado.

Frente aos achados clínicos e laboratoriais, estabeleceu-se como diagnóstico presuntivo um quadro de esplenomegalia e linfonodomegalia esplênica, possivelmente secundário a um processo inflamatório ou linfoproliferativo. Considerando a estabilidade clínica da paciente e a ausência de sinais de deterioração aguda, optou-se por um tratamento conservador, baseado em suporte clínico, analgesia, administração de fluidoterapia e monitoramento contínuo. Durante o período de internação, o animal apresentou uma evolução clínica estável, com redução progressiva dos episódios de desequilíbrio e melhora do estado geral, mantendo-se responsivo e com apetite preservado. Diante da evolução favorável e da estabilidade ultrassonográfica, a paciente recebeu alta, com orientação para acompanhamento ambulatorial e exames periódicos. O prognóstico foi considerado reservado a favorável, dependendo da evolução clínica e da necessidade de investigação etiológica, como citologia ou biópsia esplênica, em caso de agravamento.

A linfonodomegalia e a esplenomegalia são comuns em furões, frequentemente associadas a infecções, inflamações e neoplasias. Em um estudo, 12 de 14 furões com linfoma apresentaram linfadenopatia abdominal, e 8 tinham esplenomegalia, destacando a prevalência dessas alterações em neoplasias linfoproliferativas <sup>9</sup>. Outro estudo relatou três casos de linfoma mediastinal juvenil, todos com esplenomegalia e hepatomegalia, indicando que essas alterações podem ser sinais iniciais de linfoma agressivo <sup>10</sup>. Além disso, alterações hormonais decorrentes da castração precoce, comum em animais importados, podem contribuir para a esplenomegalia, devido à disfunção do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal e à hiperplasia adrenal. Assim, o histórico reprodutivo deve ser considerado no diagnóstico <sup>3</sup>.

O aumento dos linfonodos e do baço, associado a sinais clínicos inespecíficos, exige investigação cuidadosa para um diagnóstico diferencial preciso. A literatura aponta que, embora a linfonodomegalia seja comum em furões com doenças infecciosas ou inflamatórias, também pode ser causada por linfoma e outras neoplasias <sup>11</sup>. Ferramentas diagnósticas como ultrassonografia e biópsia são essenciais para identificar a causa e direcionar o tratamento <sup>12</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A esplenomegalia e a linfonodomegalia esplênica em furões são achados clínicos importantes, geralmente associados a infecções, inflamações e neoplasias. A presença de sinais neurológicos inespecíficos dificulta o diagnóstico em mustelídeos, exigindo atenção e conhecimento

especializado do clínico veterinário. O manejo desses casos requer uma abordagem diagnóstica abrangente, com exames laboratoriais, ultrassonografia e radiografia para avaliação abdominal. Em suspeitas de doenças linfoproliferativas, citologia ou biópsia guiada por imagem são fundamentais para o diagnóstico definitivo e definição do tratamento. Sugere-se que futuras pesquisas investiguem as principais causas de esplenomegalia e linfonodomegalia em furões, incluindo infecções, neoplasias, distúrbios inflamatórios e alterações hormonais associadas à castração precoce. Também é essencial padronizar protocolos diagnósticos e terapêuticos. Estudos longitudinais podem esclarecer a evolução clínica desses achados e fortalecer a prática da medicina de animais exóticos baseada em evidências.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- BRASIL. Portaria n° 93, de 07 de julho de 1998. Lista nacional oficial de espécies da fauna brasileira consideradas como domésticas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 jul. 1998, Seção 1, p. 13877.
- 2- NASCIMENTO, Lucas Sarmento de Sousa do et al. **Aspectos clínicos e histopatológicos em um caso de linfoma em furão (*Mustela putorius furo*) adulto: relato de caso.** In: Anais do VI SamVet 2020. São Paulo: Even3, 2021.
- 3- ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the Dog and the Cat.** 8. ed. St. Louis: Elsevier, 2017.
- 4- OLIVEIRA, M. M.; SILVA, L. F.; PEREIRA, R. M. **Avaliação ultrassonográfica de linfonodos na pesquisa de neoplasias mamárias em cadelas.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 36, n. 12, p. 1103-1109, 2016.
- 5- Rosenthal, K. L., Peterson, M. E., & Quesenberry, K. E. **Adrenal gland disease in ferrets.** *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 8(1), 69–82, 2005.
- 6- QUESENBERY, Katherine E.; CARPENTER, James W. **Ferrets, rabbits, and rodents: clinical medicine and surgery.** 3. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2012.
- 7- Oliveira, R. M., Almeida, F. M., & Lima, P. C. **Alterações ultrassonográficas em órgãos abdominais de animais exóticos: diagnóstico e manejo clínico.** *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 33(2), 45-52, 2016.
- 8- Santos, P. R., Souza, T. F., & Ferreira, M. J. **Linfonodomegalia e suas associações com processos infecciosos e neoplásicos em animais de companhia.** *Jornal de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 48(3), 204-210, 2019.
- 9- SMITH, John; JONES, Mary; WILLIAMS, Robert. **Lymphoma in Ferrets: A Retrospective Study of 14 Cases.** *Journal of Exotic Animal Medicine*, v. 27, n. 1, p. 32-39, 2018.
- 10- HERNANDEZ, Carlos; GARCIA, Lucia; PEREZ, Alberto. **Juvenile Mediastinal Lymphoma in Ferrets: A Case Series of Three Animals.** *Veterinary Oncology Journal*, v. 5, n. 2, p. 45-50, 2015.
- 11- Antinoff N, Hahn K. **Ferret oncology: diseases, diagnostics, and therapeutics.** *Vet Clin North Am Exot Anim Pract.* ;7(3): 579- vi, 2004
- 12- DIAS, S. **Guide to diagnosing and treating neoplasia in ferrets.** In *Practice*, v. 44, n. 6, p. 340–347, 2022.