

IMPORTANCIA DA ANATOMIA PARA OS MÉTODOS DE DIAGNÓSTICOS NA MEDICINA VETERINÁRIA

Beatriz Fernandes Barbosa Lima^{*}; Iara Maria Nascimento Moura^{*}; Victória Ferreira Vilaça^{*}; Mariana de França Oliveira da Silva^{**}; Ana Greice Borba Leite^{**}

RESUMO

Com o avanço tecnológico muitos exames estão cada vez mais presentes na rotina veterinária, trazendo agilidade e precisão nos diagnósticos. Cada exame tem sua importância e indicação, sendo necessário conhecer as estruturas do corpo dos animais para saber qual o melhor método a ser usado. Este trabalho traz uma revisão de literatura sobre alguns dos principais exames solicitados pelo médico veterinário, como é o caso da ultrassonografia, radiografia e hemograma, enfatizando a importância do conhecimento anatômico para executar e interpretar cada um. A pesquisa foi realizada utilizando a plataforma Google Acadêmico, livros e repositórios, visando descrever a aplicação da anatomia na prescrição, realização e interpretação dos exames e como os resultados fornecidos contribuem para o diagnóstico.

Palavras-chave: Clínica. Exames. Hemograma. Radiografia. Ultrassonografia.

1 INTRODUÇÃO

A medicina diagnóstica é a parte da Medicina Veterinária que realiza exames de imagem e laboratoriais para detectar possíveis alterações que o animal possa apresentar. Os exames são solicitados com base nos relatos do tuto e sinais clínicos identificados pelo médico veterinário. Como diversas doenças poderem apresentar sinais parecidos, o diagnóstico pode ser dado pela combinação de resultados de diferentes exames, para melhor intervenção ao paciente.

Os exames laboratoriais são importantes no auxílio do diagnóstico, impactando em diferentes estágios da cadeia de saúde como prevenção, prognóstico e acompanhamento terapêutico (Campana *et al.*, 2011). Essa importância também engloba a saúde pública, visto que detectar microrganismos com potencial zoonótico é importante para evitar que a sociedade seja afetada. Já os exames por imagem são ferramentas importantes na prevenção, no pré e pós-

^{*} Discente do Curso de Medicina Veterinária; Centro Universitário FACOL (UNIFACOL); beatruzfb.lima@unifacol.edu.br, iaram.moura@unifacol.edu.br, victoriaf.vilaca@unifacol.edu.br;

^{**} Docente do Curso de Medicina Veterinária; Centro Universitário FACOL (UNIFACOL); marimari_vet@hotmail.com, ana.leite@unifacol.edu.br

operatório, reproduzindo imagens do interior do corpo do animal, permitindo identificar alterações e determinando a necessidade ou não de intervenções cirúrgicas.

Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a importância do conhecimento anatômico para os métodos de diagnósticos em uso na medicina veterinária, sendo eles o hemograma, a ultrassonografia e a radiografia.

2 MATERIAL E METODOS

Para a elaboração desse estudo foi realizada uma revisão de literatura, utilizando a plataforma Google Acadêmico, livros e repositórios digitais de universidades nacionais, sendo selecionados trabalhos escritos em português e inglês, publicados entre os anos de 2002 à 2024, utilizando nas buscas os descritores: radiografia, ultrassonografia, hemograma e medicina veterinária.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Os exames radiográficos incluem o estudo da região torácica, abdominal e do sistema esquelético (Ferrante *et al.*, 2015). A solicitação destes exames na região torácica é bastante expressiva por envolver o sistema cardiovascular, respiratório e parte do aparelho digestório, que possuem como base sua relação topográfica. Na radiografia as estruturas mais densas, como os ossos, serão radiopacas e terão coloração mais clara, já as estruturas menos densas, como as vísceras, são radiolucentes, apresentando uma coloração mais escura.

Na radiografia da região abdominal, para avaliar melhor as vísceras, pode-se utilizar o contraste que irá corar e delimitar com maior precisão o órgão no exame, sendo interessante para avaliar rompimento ou má formação de órgãos. Na presença de corpos estranhos radiolucentes é necessário o contraste (Freitas *et al.*, 2018). Estruturas como aorta, coração e esôfago são melhor visualizadas quando utilizada a projeção laterolateral esquerda da cavidade torácica, com o animal posicionado em decúbito lateral direito, assim os raios entram pelo lado esquerdo e evidenciam essa região. As cavidades contendo ar (traqueia, pulmão) apresentam coloração escura, as vértebras e demais ossos são brancos e o coração e diafragma cinza claro.

A cavidade torácica é delimitada dorsalmente pelas vértebras, ventrocaudalmente pelo coração, ventralmente pelo esterno e lateralmente pelas costelas. O diafragma está caudal ao coração e pulmão e sua cúpula evidenciada delimita a cavidade torácica e abdominal. Saber essas correlações é importante, pois na presença de um corpo estranho perfurante em uma das

estruturas, por exemplo, pode haver perfuração de outra estrutura que faça sintopia com ela.

O exame radiográfico é utilizado para analisar estruturas ósseas, onde substâncias esponjosas são menos densas do que as compactas. Assim, a linha que limita os ossos nos exames é mais grossa na diáfise e mais fina nas epífises. Com isso, pode-se identificar a osteoporose, onde a linha de delimitação aparece mais fina ou até mesmo ausente. A radiografia permite identificar alterações como inflamação, luxação e fraturas ósseas (Barroso *et al.*, 2005).

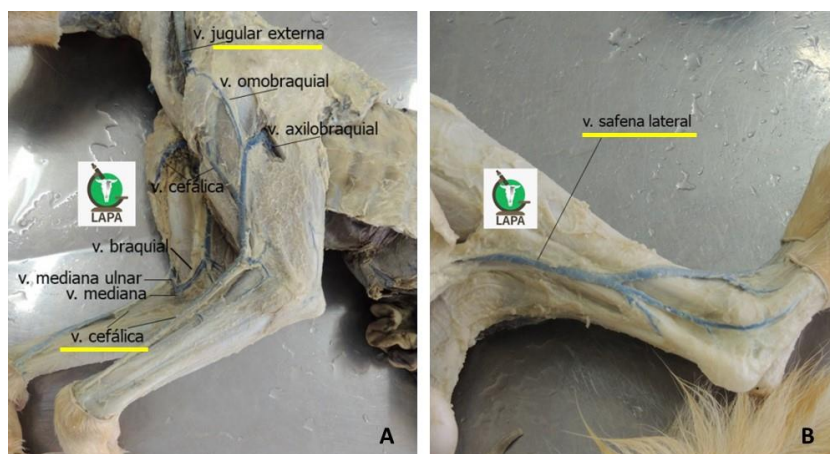
A ultrassonografia fornece a avaliação em tempo real de alta resolução dos tecidos moles *in situ*, sua combinação com a radiografia possui potencial de ser a abordagem mais amplamente utilizada no diagnóstico por imagem na medicina veterinária (König e Liebich, 2021). Pode-se considerar a ultrassonografia mais sensível para detectar pequenos volumes de fluido livre nas cavidades, comparada a radiografia. Ela apresenta integralmente e de forma clara a parede do TGI, sendo utilizada para avaliar a silhueta dos órgãos, identificar alterações, avaliar o conteúdo luminal e peristaltismo (por ser um exame dinâmico) e identificar corpos estranhos radiolucentes, que são vistos na radiografia apenas contrastada (Sessegolo, 2016).

O conhecimento anatômico é imprescindível para a interpretação adequada do exame de ultrassom (Cintra *et al.*, 2014). Na ultrassonografia são avaliadas as condições morfológicas dos órgãos e a situação do aparelho reprodutor em animais não castrados, sendo possível identificar alterações gástricas e do trato urinário, de tumores e lesões (Lobato e Martins, 2022).

O hemograma é requerido para direcionar o diagnóstico (muitas vezes são necessários exames complementares), para acompanhamento dos pacientes e no pré-operatório. Ele é indispensável para o diagnóstico, no controle evolutivo de doenças, sejam infecciosas, crônicas ou parasitárias, além de quadros de emergência clínica e cirúrgica (Siqueira e Bastos, 2020). Os exames laboratoriais atestam a sanidade dos animais (Kerr, 2003) pois eles informam o estado geral do animal, bem como a capacidade do organismo para responder a um processo inflamatório ou possíveis enfermidades que venham a debilitar o paciente (Jain, 1993).

No pescoço a coleta é feita pela veia jugular externa (esquerda ou direita), que é formada pela junção das veias linguofacial e maxilar (Fig. 2 - A). No entanto, deve-se atentar à proximidade da veia jugular externa a estruturas como nervos, artéria carótida e a traqueia, havendo o risco de lesões acidentais (Xavier *et al.*, 2011). Em cada membro torácico a coleta pode ser feita pela veia cefálica, localizada no antebraço (Fig. 2 - A), que possui algumas particularidades: no cão ela fica localizada cranialmente, por cima do músculo extensor carporadial, enquanto no gato sua localização é no sentido medial. Em cada membro posterior a coleta pode ser feita pela veia safena lateral (cães) ou medial (gatos) (Fig. 2 - B). O método de coleta é similar ao dos membros torácicos.

Figura 2: Veia jugular externa e veia cefálica (A), veia safena lateral em cão (B)



Fonte: Atlas Interativo, LAPA – UFAPE (2024)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha do melhor método de diagnóstico é feita pelo profissional responsável, que deve ter uma base anatômica consolidada e levar em consideração qual região do corpo do animal apresenta a alteração. Além disso, é importante associar o método que melhor identificará as estruturas presentes em cada região e, tratando-se dos exames de imagem, prescrever o exame com clareza e detalhes para minimizar ou evitar erros no diagnóstico devido à má interpretação, que pode ser causada por falta de conhecimento ou julgamento inadequado.

REFERÊNCIAS

- Atlas Interativo, LAPA – UFAPE. Disponível em: <http://sistemas.ufape.edu.br/lapa/site/atlas/categoria/sistema-circulatorio-6?page=2>. Acesso em: 27 mar. 2024.
- BARROSO, R. M. V.; DE PAULA, T. M.; ÁVILA JR, R. Radiologia torácica. **Revista eletrônica de Veterinária**. v. VI, n. 3, p. 1-10, 2005.
- CAMPANA, G. A. *et al.* Tendências em medicina laboratorial. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 47, n. 4, p. 399-408, 2011.
- DE FREITAS, M. O. *et al.* Obstrução gástrica parcial por caroço de cajarana (*Spondias cytherea* sonn) em filhote de cão-técnicas de imagem para diagnóstico. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 46, n. 1, p. 318, 2018.

FERRANTE, B. *et al.* Análise crítica da casuística de exames radiográficos de cães e gatos realizados em um Hospital Veterinário universitário durante o período de um ano: aspectos da proteção radiológica. **Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 13, n. 43, p. 38-44, 2015.

JAIN, C. N. **Essential of veterinary hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993. 417p.

KERR, M. G. **Exames Laboratoriais em Medicina Veterinária: bioquímica clínica e hematologia**. São Paulo: Roca, 2003. 436 p.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H-G. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas coloridos**, 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

LOBATO, Z. I. P.; MARTINS, N. R. S. **Cadernos técnicos de veterinária e zootecnia: ultrassonografia básica em cães e gatos**. Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Minas Gerais. MG, 2022.

SESSEGOLO, T. M. **Corpo estranho gástrico em felino: relato de caso**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SIQUEIRA, V. C.; BASTOS, P. A. S. Bem-Estar animal para clínicos veterinários. **Brazilian Journal Health Review**. v. 3, n. 2, p. 1713-1746, 2020.

CINTRA, T. C. F. *et al.* Ultrassonografia transcraniana em cães hípidos: padronização da técnica e descrição anatômica. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 66, n. 1, p. 61-68, 2014.

XAVIER, P. B.; OLIVEIRA, R. C.; ARAÚJO, R. S. Peripheral venous puncture: local complications in patients assisted in a university hospital. **Revista de Enfermagem UFPE online**, n. 5, p. 61-6, 2011.