



VESTIBULOPATIAS EM CÃES: A IMPORTÂNCIA DA NEUROLOCALIZAÇÃO - REVISÃO

Luís Guilherme Lopes Lobo^{1*}, Larissa Naienne Silva¹, Ana Luisa Lopes¹, Caroline de Souza Laurentino¹, Natália Souza Ferreira¹, Lucas Matheus Gonzaga Souza¹, Júlia Alves Lima¹.

¹Graduando em Medicina Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: luisguilhermelobo@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A doença vestibular (DV) ou vestibulopatia refere-se a uma condição clínica caracterizada pela disfunção de parte do sistema nervoso responsável por manter o equilíbrio e o balanço (sistema vestibular)¹. A DV é uma das principais queixas na rotina da neurologia veterinária^{2,4,6}. O diagnóstico das alterações vestibulares são baseadas na detecção da ataxia vestibular, *head-tilt*, nistagmo e/ou estrabismo durante o exame neurológico^{1,2,3}. O sistema vestibular pode ser dividido anatomicamente em central e periférico⁴. Os sinais clínicos das vestibulopatias podem ocorrer por disfunção neurológica em seu componente central e/ou periférica^{2,3}. Enfermidades que afetam o sistema vestibular central tem incidências diferentes das enfermidades que afetam o sistema vestibular periférico^{1,2,4}. Por essa razão, a correta neurolocalização da lesão é fundamental para elaboração dos diagnósticos diferenciais, elaboração da investigação diagnóstica e da correta escolha de exames complementares para chegar ao diagnóstico definitivo^{2,3,4}. O presente trabalho tem como objetivo abordar as características clínicas da DV periférica em comparação com a DV central em cães com o propósito de auxiliar o clínico veterinário em identificar a neurolocalização da disfunção vestibular, além de auxiliá-lo na elaboração dos diagnósticos diferenciais e exames complementares adequados.

METODOLOGIA

Para a elaboração dessa revisão de literatura foram utilizados trabalhos científicos relacionados a síndrome vestibular em cães publicados nos últimos 10 anos encontrados nas plataformas PubMed e google acadêmico. As palavras-chaves utilizadas para a pesquisa foram: “dog”, “vestibular” e “syndrome”, associadas ou isoladas. Todos os trabalhos escolhidos foram em língua inglesa.

RESUMO DO TEMA

O sistema vestibular periférico é composto pelo nervo craniano vestibulococlear (VIII) e pelos seus receptores vestibulares localizados na orelha interna^{1,4}. A informação é interpretada pelo sistema vestibular periférico e transmitida, através do canal do meato acústico interno, para os núcleos vestibulares (sistema vestibular central) estimulando sua atividade^{1,4}. Os núcleos vestibulares estão localizados no tronco encefálico⁴. Além dos estímulos excitatórios oriundos do componente periférico, os núcleos vestibulares recebem estímulos inibitórios do cerebelo¹. Os núcleos vestibulares tem a função de manter a posição da cabeça em relação ao corpo estável, projetando axônios através do trato vestibuloespinhal, estimulando a musculatura extensora ipsilateral e inibindo os músculos extensores contralaterais¹. Os núcleos vestibulares projetam axônios para os núcleos dos nervos cranianos oculomotor (III), troclear (IV) e abducente (VI) coordenando a posição dos olhos em relação a movimentação da cabeça¹.

A doença vestibular periférica (DVP) é uma alteração neurológica relacionada com afecções no nervo craniano VIII e/ou os receptores vestibulares na orelha interna⁴. O quadro clínico da DVP é usualmente unilateral e inclui: *Head-tilt*, andar em círculo, inclinação do corpo, queda ou rolamento, ataxia vestibular, nistagmo e/ou estrabismo posicional⁴. Sinais clínicos relacionados com disfunção do nervo facial (VII) e síndrome de Horner são possíveis na DVP devido a passagem do nervo facial e dos axônios do gânglio cervical superficial no meato acústico interno¹. O *Head-tilt* e o andar em círculos são ipsilaterais a lesão periférica¹. A fase rápida do nistagmo é contralateral a lesão periférica¹. O quadro clínico de DVP bilateral inclui: ataxia vestibular, balanço da cabeça e nistagmo⁴. DVP bilateral é incomum⁴. Em um estudo avaliando a relação da neurolocalização obtida através do exame neurológico com os achados de ressonância magnética (RM), foi relato uma correlação de 77,4% dos casos de sugestivos de DVP com alterações na RM⁴.

A doença vestibular central (DVC) é uma alteração neurológica relacionada com afecções nos núcleos vestibulares e/ou cerebelo^{1,5}. Os

sinais clínicos da DVC incluem: *Head-tilt*, estrabismo posicional, ataxia vestibular, déficits proprioceptivos, alteração mental, déficits em nervos cranianos (além do VII e VIII) e nistagmo vertical ou desconjugado⁵. Devido a localização no tronco encefálico é possível que a DVC esteja associada a déficits proprioceptivos e alterações em outros nervos cranianos (além do VII e VIII)⁵. Déficit proprioceptivo é o sinal clínico mais indicativo de neurolocalização central^{1,2,5}. A ausência desses sinais clínicos não exclui a presença de lesão central⁶. Em um estudo avaliando a relação da neurolocalização obtida através do exame neurológico com os achados de ressonância magnética (RM), foi relato uma correlação de 98,4% dos casos de sugestivos de DVC com alterações na RM⁴. Além disso, existe um quadro clínico denominado Síndrome vestibular paradoxal em que há uma afecção cerebelar que resulta em sinais vestibulares com *head-tilt* e andar em círculo contralateral a lesão, além da presença de hipermetria e/ou tremor de intenção^{1,2,3,4,5}. Essa condição é caracterizada pela perda da inibição do cerebelo para os núcleos vestibulares¹. As diferenças clínicas da DVP em relação a DVC estão resumidos na tabela 1.

TABELA 1: Comparação dos sinais clínicos da síndrome vestibular periférica e central¹.

Sinais neurológicos	Periférico	Central
Déficits proprioceptivos	Não	Comum
Alteração mental	Não	Possível
Head-tilt	Sim	Sim
Déficits de nervos cranianos (além do VII e VIII)	Não	Possível
Nistagmo	Sim	Sim
Horizontal	Sim	Sim
Vertical	Sim	Sim
Rotatório	Não	Sim
Posicional	Não	Sim
espontâneo	Sim	Sim
Conjugado	Sim	Sim
Desconjugado	Não	Sim
Estrabismo	Sim	Sim

Estudos retrospectivos indicam que as principais causas de DVP são: otite média / interna e síndrome vestibular idiopática^{2,4}. Outras causas menos comuns são: trauma cranioencefálico, toxicidade por limpeza de ouvido, doença vestibular congênita, hipotireoidismo, tumor de orelha interna ou média e pólipos nasofaríngeos^{1,2,4}. Para o correto diagnóstico é necessário associar a evolução temporal do quadro clínico, exames laboratoriais e exames de imagem¹. A síndrome vestibular idiopática tem caráter agudo e regressivo^{1,4}. A toxicidade por limpeza está associada a histórico recente de uso de produtos otológicos^{1,4}. O hipotireoidismo tipicamente causa polineuropatia, afetando o nervo facial⁴. Trauma cranioencefálico pode estar associado a histórico de trauma e a lesões em outros sistemas^{1,4}. Neoplasias tendem a ter um quadro crônico e progressivo¹. A incidência de cada etiologia pode ser consultada na tabela 2.

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



TABELA 2: Principais causas de vestibulopatias periféricas⁴.

Causa	Incidência	N = 188
Síndrome vestibular idiopática	68%	N = 128
Otite média / interna	26%	N = 49
Hipotireoidismo	4%	N = 7
Doença vestibular congênita	1%	N = 2
Neoplasias	0,50%	N = 1
Outros	0,50%	N = 1

As principais causas de DVC são: meningoencefalites de origem desconhecidas, neoplasias e acidentes vasculares^{1,2,6,8}. Outras causas menos comuns são: trauma cranioencefálico, alterações congênitas, hipotireoidismo, deficiência de tiamina e outras etiologias⁸. Do mesmo modo que na síndrome vestibular periférica, é necessário que o clínico associe a evolução temporal do quadro clínico, exames laboratoriais e exames de imagem para chegar a um diagnóstico definitivo¹. As causas inflamatórias (isto é, infecciosas e as meningoencefalites de origem desconhecidas) tendem a ter caráter agudo ou crônico, progressivas e podem ser multifocais¹. Neoplasias estão associadas a quadro crônicos e lentamente progressivos¹. Acidentes vasculares encefálicos estão associados a quadros superagudos e regressivos⁹. A incidência de cada etiologia pode ser consultada na tabela 3.

TABELA 3: Principais causas de vestibulopatias centrais⁸.

Causa	Incidência	N = 69
Meningoencefalite de origem desconhecida	30,88%	N = 21
Neoplasias	27,94%	N = 19
Acidente vascular encefálico	14,71%	N = 10
Alterações metabólicas ou degenerativas	5,88%	N = 4
Abiotrofia cerebelar	5,88%	N = 4
Trauma cranioencefálico	4,41%	N = 3
Infecciosas	4,41%	N = 3
Hipotireoidismo	1,47%	N = 2
Deficiência de Tiamina	1,47%	N = 1
Sem diagnóstico	2,94%	N = 2

Os exames complementares são fundamentais para estabelecimento do diagnóstico em casos de doenças vestibulares^{1,2,4,6}. Os exames complementares devem ser considerados após a identificação da neurolocalização e estabelecimento dos diagnósticos diferenciais. O exame otoscópio e a miringotomia são recomendados para todos pacientes com suspeita de doença vestibular periférica¹. O exame otoscópio tem como objetivo avaliar a integridade das estruturas da orelha média¹. Além disso, os exames de imagens são fundamentais para a confirmação da neurolocalização^{1,2,4}. A radiografia pode indicar afecções na orelha média/interna, como por exemplo esclerose da bulha ou meato acústico externo¹. Por essa razão, recomenda-se radiografia para vestibulopatias periféricas¹. Entretanto, a ausência de sinais radiográficos não exclui a possibilidade de afecções na orelha interna/média¹. Em casos centrais, a radiografia pode ser utilizada na suspeita de trauma cranioencefálico¹. Exames de imagens avançados, como por exemplo a tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM) são mais sensíveis para avaliação dos tecidos moles e, no caso da tomografia, dos componentes ósseos^{1,10}. Logo, doenças vestibulares periféricas sem sinais radiográficos podem ser necessárias a utilização de imagens avançadas para a correta identificação da neurolocalização¹⁰. Por isso, TC é recomendada para casos de suspeita de afecção da orelha média/interna¹⁰ e afecções do sistema vestibular

central¹. A ressonância magnética é o exame de escolha para avaliação do sistema vestibular periférico e central devido a maior sensibilidade a alterações periféricas e centrais^{1,2,4,8}. Caso haja suspeita de etiologia inflamatória, análise de líquido é recomendada, entretanto não é capaz de diferenciar afecção central de periférica^{1,4,7,8}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desse modo, torna-se claro que as etiologias das vestibulopatias centrais diferem das vestibulopatias periféricas em incidência. Nesse sentido, a realização do exame clínico geral e do exame clínico neurológico é uma fundamental ferramenta para auxiliar o clínico veterinário na localização da lesão (isto é, indicar se a afecção é de origem vestibular central ou periférica). A partir da neurolocalização, associando com o histórico do paciente e com a evolução clínica da enfermidade, é possível que o clínico veterinário estabeleça os principais diagnósticos diferenciais. E apenas a partir do estabelecimento dos diagnósticos diferenciais, o clínico pode criar uma abordagem diagnóstica específica para cada paciente. Nesse contexto, é nítido que o conhecimento clínico relacionado as diferenças clínicas das disfunções vestibulares centrais e das disfunções vestibulares periféricas são primordiais para o estabelecer a correta localização da afecção e, por consequência, estabelecer uma adequada abordagem diagnóstica a partir dos diagnósticos diferenciais mais prováveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DEWEY, C.W.; DA COSTA, R.C. Practical guide to canine and feline neurology. John Wiley & Sons, 2016.
- BONGARTZ, U. et al. Vestibular disease in dogs: association between neurological examination, MRI lesion localisation and outcome. Journal of small animal practice, v. 61, n. 1, p. 57-63, 2020.
- GREDAL, H.B. Vestibular syndrome in dogs: how to keep a level head. Veterinary Record, v. 188, n. 6, p. 223-225, 2021.
- ORLANDI, R. et al. Clinical signs, MRI findings and outcome in dogs with peripheral vestibular disease: a retrospective study. BMC veterinary research, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2020.
- RADULESCU, S.M. et al. Vestibular disease in dogs under UK primary veterinary care: Epidemiology and clinical management. Journal of veterinary internal medicine, v. 34, n. 5, p. 1993-2004, 2020.
- HARRISON, E. et al. Clinical reasoning in canine vestibular syndrome: Which presenting factors are important?. Veterinary Record, v. 188, n. 6, p. no-no, 2021.
- DANCIU, C.G. et al. Cerebrospinal fluid analysis lacks diagnostic specificity in dogs with vestibular disease. Veterinary Record, v. 189, n. 10, p. e557, 2021.
- BOUDREAU, C.E. et al. Reliability of interpretation of neurologic examination findings for the localization of vestibular dysfunction in dogs. Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 252, n. 7, p. 830-838, 2018.
- GREDAL, H. et al. Diagnosis and long-term outcome in dogs with acute onset intracranial signs. Journal of Small Animal Practice, v. 61, n. 2, p. 101-109, 2020.
- BELMUDES, A. et al. Computed tomographic findings in 205 dogs with clinical signs compatible with middle ear disease: a retrospective study. Veterinary dermatology, v. 29, n. 1, p. 45-e20, 2018.

APOIO:

