

## DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE MACROADENOMA POR MEIO DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA EM UMA CADELA

Francieli Araujo Lima<sup>1\*</sup>, Andrine Cristiane Soares de Souza<sup>2</sup>, Beatriz Soares Iglesias Ambrosio de Campos<sup>1</sup>, Giovana Midori Guedes Hayashi<sup>1</sup>, Júlia Alves Lima<sup>4</sup>, Letícia Pombo da Silva<sup>1</sup> e Anelise Carvalho Nepomuceno<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente no curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: francieli.araujo.lima@gmail.com

<sup>2</sup>Médica Veterinária Doutoranda no curso de Medicina Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>3</sup>Docente no curso de Medicina Veterinária – Escola de Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>4</sup>Médica Veterinária Mestranda no curso de Medicina Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

Os adenomas hipofisários são classificados como tumores benignos. No entanto, mesmo apresentando características histológicas de benignidade, os macroadenomas têm a habilidade de comprimir estruturas adjacentes, o que resulta em uma evolução clínica severa, acompanhada de alta taxa de recorrência após a cirurgia<sup>1</sup>.

A tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) são métodos recomendados para identificar um macroadenoma, mensurar o tamanho e avaliar a extensão, e ainda para verificar a presença de trombos tumorais nos vasos sanguíneos adjacentes<sup>2,3</sup>. Entretanto, a RM apresenta vantagens em relação à TC, especialmente na detecção de tumores hipofisários pequenos, ao evidenciar características como edema, cisto, hemorragia e necrose<sup>4</sup>.

O objetivo deste estudo foi destacar os achados de imagem obtidos por meio de exames complementares, especificamente os achados da RM, a qual se revelou fundamental para o diagnóstico de macroadenoma.

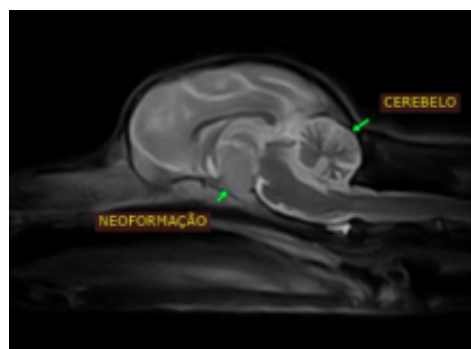
### RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Uma cadela da raça Yorkshire, com aproximadamente dez anos de idade, recebeu atendimento neurológico no Hospital Veterinário. O animal tinha histórico de castração e há cinco meses apresentou alterações comportamentais, incluindo a diminuição da ingestão alimentar e emagrecimento. Conforme relatado pela tutora, a cadela foi submetida a um procedimento de tartarectomia e passou a utilizar um medicamento anti-hipertensivo (cloridrato de benazepril). Nas últimas três a quatro semanas, a cadela começou a demonstrar perda de equilíbrio e episódios frequentes de tremores. Há dois dias, o animal sofreu uma queda de sua cama, mas logo após recuperou-se. A cadela passou a caminhar com um padrão lateralizado com piora progressiva do quadro clínico. Além disso, foi mencionado que o animal aparenta estar mais assustado e apresenta sono agitado. Foi solicitado um exame ultrassonográfico observando-se na bexiga a presença de um conteúdo anecóico, acompanhado de uma discreta quantidade de partículas ecogênicas em flutuação, as quais não formavam artefatos, caracterizando-se como sedimentos urinários. Nos rins, notou-se a presença de um acentuado halo hiperecogênico na região medular, situado em paralelo à transição corticomedular bilateral, o que é indicativo de sinal medular. Na vesícula biliar, foi identificado um conteúdo anecóico, com discreta quantidade de sedimento ecogênico em suspensão, caracterizando a presença de lama biliar. Outrossim, o baço apresentava-se com um discreto aumento de volume, bordas abauladas e contornos regulares, configurando esplenomegalia discreta.

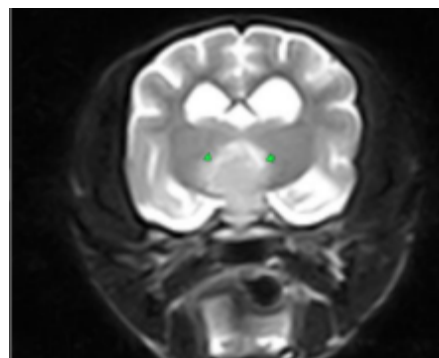
Após um mês o animal foi submetido a um novo atendimento. Durante a avaliação, a tutora relatou uma aparente perda de visão do animal e ofegância. O diagnóstico indicou ataxia cerebelar e déficit proprioceptivo nos quatro membros, sugerindo uma neurolocalização cerebelar. A tutora optou por não realizar ressonância magnética nem análise do líquido cefalorraquidiano (LCR) no momento. Foi realizada a sorologia para toxoplasmose e neosporose (negativos), além da prescrição de clindamicina e prednisona como tratamento empírico. Após cinco dias de tratamento com anti-inflamatórios esteroides (prednisolona), o animal apresentou uma melhora significativa, com controle dos tremores e restabelecimento do equilíbrio. No entanto, ao se reduzir a dose, os tremores retornaram. Preconizou-se uma dose reduzida do fármaco e a paciente manteve-se alerta e funções normais de alimentação, excreção e hidratação, embora persistia o déficit proprioceptivo e a ataxia cerebelar. Foi recomendada a retomada da dose inicial de prednisona, a implementação de um regime de desmame mais gradual e a reavaliação com a equipe de neurologia.

Após dois meses, o animal foi submetido a RM da região do crânio, bem como à coleta do LCR, na região da cisterna magna. No exame de imagem após administração de contraste de gadolínio, foi visualizada

uma neoformação amorfa, de margens irregulares e limites definidos, medindo aproximadamente 0,7 cm no eixo rostrocaudal, 1,3 cm no eixo dorsoventral e 1,1 cm no eixo lateral. A lesão promove efeito de massa radial na porção caudal do parênquima dos lobos frontais e, caudalmente, a neoformação desloca dorsolateralmente os tálamos e a aderência intertalâmica, colapsando o terceiro ventrículo (Figura 1). A lesão também desloca discretamente a porção rostral do mesencéfalo dorsocaudalmente. A neoformação possui sinal intermediário nas imagens ponderadas em T2, não suprime em Flair (Fluid Attenuation Inversion Recovery) e possui algumas imagens que sugerem pontos de vazios de sinal em T2. Nas imagens ponderadas em T1 a lesão é isointensa ao parênquima encefálico, com discreto realce pós contraste (Figura 2).



**Figura 1:** Imagem de RM, ponderada em T2, obtida no plano sagital evidenciando o cerebelo normal e uma neoformação (setas verdes) localizada, predominantemente, na fossa craniana média. (Fonte: XR Diagnóstico Veterinário).



**Figura 2:** Imagem de RM, ponderadas em T1, obtida no plano transversal demonstrando realce da massa após administração de contraste (setas). (Fonte: XR Diagnóstico Veterinário).

Ademais, verificou-se um aumento simétrico dos ventrículos laterais, sem comunicação interventricular. O quarto ventrículo, por sua vez, apresentava-se com um aumento de volume discreto. Também foi visualizada moderada quantidade de acúmulo de LCR em cisterna supracolicular. As folhas cerebelares estavam evidentes e os seios frontais estavam parcialmente pneumatizados. Os linfonodos mandibulares estavam em maior evidência.

O animal apresentava uma neoformação de provável origem neoplásica com imagens sugestivas de início na região selar, ou seja, provavelmente trata-se de um macroadenoma, sendo que havia um evidente efeito de massa associado. A dilatação dos ventrículos laterais é um achado de provável origem congênita. Contudo, alteração de fluxo de LCR não

pode ser totalmente descartada. A análise do LCR apresenta boa sensibilidade na identificação de doenças, sendo útil para direcionar o diagnóstico para um grupo específico de doenças, como as metabólicas, inflamatórias e neoplásicas<sup>4</sup>. Adicionalmente, deve-se destacar que, em situações de comprometimento por doenças inflamatórias, a análise do LCR pode demonstrar uma sensibilidade superior à da RM, enfatizando assim, a importância da realização conjunta de ambos os exames<sup>5</sup>.

Na análise do líquido cefalorraquidiano, foram observadas alterações, incluindo um valor de pH igual a 9,0, sendo que o intervalo ideal deve situar-se entre 7,0 e 8,0 e, adicionalmente, notou-se um aumento discreto na concentração de proteínas nas avaliações bioquímicas e citológicas realizadas. Tal elevação pode ser atribuída a uma variedade de mecanismos fisiopatológicos. Importante ressaltar que, dado que este aumento protéico não está associado a pleocitose, a dissociação observada pode ser explicada pela produção intratecal de imunoglobulinas, frequentemente associada a encefalites virais, ou processos neoplásicos<sup>6</sup>. Outrossim, não foram identificados microrganismos na análise do LCR, sendo assim a principal hipótese que esse animal apresenta um processo neoplásico (macroadenoma).

Em termos gerais, os casos de hiperadrenocorticismos dependentes de ACTH representam a maioria, correspondendo a 85% das ocorrências, podendo manifestar-se como micro ou macroadenomas hipofisários<sup>3</sup>. Contudo, embora o animal em questão apresente sinais clínicos sugestivos desta endocrinopatia, como poliúria, polidipsia e taquipneia<sup>2,7</sup>, a realização de exames complementares se faz necessária para confirmar esse diagnóstico.

Vale ressaltar que a hipófise está sujeita a diversas neoplasias, que podem ser classificadas como primárias (adenomas, adenocarcinomas e craniofaringiomas) ou secundárias (metástases de outros tumores)<sup>8</sup>. Nos cães, ao contrário dos gatos, a maioria das neoplasias hipofisárias são microadenomas (com diâmetro entre 3 e 12 mm), enquanto apenas 15 a 20% correspondem a macroadenomas (tumores com mais de 1 cm de diâmetro)<sup>8</sup>.

O diagnóstico por imagem, destacando o realizado por ressonância magnética, demonstra uma sensibilidade superior na detecção de macro e microadenomas, sendo capaz de identificar tumores hipofisários com dimensões tão pequenas quanto 3 mm de altura<sup>9</sup>.

Em virtude do exposto, RM revelou-se uma ferramenta diagnóstica de grande importância no contexto do hiperadrenocorticismos, configurando-se como um método de imagem de alta precisão para a detecção de microadenomas, macroadenomas e tumores<sup>9,10</sup>. Dessa maneira, foi possível obter um diagnóstico preciso, o que permitiu o subsequente direcionamento para o tratamento do paciente. Contudo, até o presente momento, o animal não retornou à clínica para reavaliação e implementação do tratamento adequado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão do diagnóstico de macroadenoma é, em grande medida, sustentada pela utilização eficaz de exames de imagem, com a ressonância magnética se destacando como a ferramenta predominante. A RM proporcionou uma avaliação detalhada das características morfológicas e da extensão da lesão, o que é fundamental para a correta definição do tratamento a ser adotado. Sua alta resolução e capacidade de diferenciação de tecidos permitiram um mapeamento preciso das estruturas adjacentes, contribuindo significativamente para a compreensão do impacto da lesão sobre a anatomia cerebral. Assim, a ressonância magnética se configura como um método indispensável no diagnóstico do macroadenoma, superando outras modalidades de imagem em termos de precisão e riqueza de informação diagnóstica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Meij, B. P., et al. "Melanotroph pituitary adenoma in a cat with diabetes mellitus." *Veterinary pathology* 42.1 (2005): 92-97.
2. Silva, Tássia Rodrigues Ferreira da. "Hiperadrenocorticismos caninos: revisão de literatura." (2016).
3. Nelson, Richard, and C. Guillermo Couto. *Medicina interna de pequenos animais*. Elsevier Brasil, 2015.
4. Di Terlizzi, Roberta, and Simon Platt. "The function, composition and analysis of cerebrospinal fluid in companion animals: Part I—Function and composition." *The Veterinary Journal* 172.3 (2006): 422-431.

5. Bohn, Andrea A., et al. "Cerebrospinal fluid analysis and magnetic resonance imaging in the diagnosis of neurologic disease in dogs: a retrospective study." *Veterinary clinical pathology* 35.3 (2006): 315-320.

6. Ródenas, Sergio, et al. "Magnetic resonance imaging findings in 40 dogs with histologically confirmed intracranial tumours." *The Veterinary Journal* 187.1 (2011): 85-91.

7. Rosa, Andressa Canuto, Alessandra Melchert, and Alessandra Martins Vargas. "Caracterização clínica e laboratorial de 131 casos (2016–2022) de hiperadrenocorticismos ACTH-dependentes caninos." *Pubvet* 18.01 (2024): e1538-e1538.

8. Daleck, Carlos Roberto, and Andriago Barboza De Nardi. *Oncologia em cães e gatos*. Grupo Gen-Editora Roca Ltda., 2016.

9. Herrtage, Michael E., and Ian K. Ramsey. "Canine hyperadrenocorticism." *BSAVA Manual of canine and feline endocrinology*. BSAVA Library, 2012. 167-189.

10. Gonzalez Gomez, Maria Paula. "Hiperadrenocorticismos: Nuevas tendencias diagnósticas y terapéuticas de la enfermedad, revisión sistemática de literatura." (2024).

APOIO:

