

28, 29 e 30
de Outubro



XVI SENPEX

Inclusão e Diversidade Científica:
Democratizando o Conhecimento

MENINGIOMA CEREBRAL EM CÃO: RELATO DE CASO

Agroveterinária

Larissa Oliveira do Livramento¹; Maria Eduarda de Souza Severino²; Diogo Barbosa da Silva³; Lívia Gonçalves da Silva Valente⁴; Angelica Leticia Scheid⁵; Rogéria Bez Fontana de Moraes⁶; Marcela Brüggemann de Souza Teixeira⁷

¹ Centro Universitário Barriga Verde. larissa.oliv.liv@gmail.com

² Centro Universitário Barriga Verde. duda.mestbb@gmail.com

³ Centro Universitário Barriga Verde. diogo.barbosajd@gmail.com

⁴ Centro Universitário Barriga Verde. Hospital Veterinário Unibave.
livia.valente@unibave.net

⁵ Centro Universitário Barriga Verde. Hospital Veterinário Unibave.
angelica.scheid@hotmail.com

⁶ Centro Universitário Barriga Verde. Laboratório de Patologia Clínica.
rogeriabesfontana@gmail.com

⁷ Centro Universitário Barriga Verde. Laboratório de Patologia Animal.
marcelabruggemann@gmail.com

Resumo: Os tumores cerebrais são de extrema importância clínica para cães, causando disfunções neurológicas e afetando a qualidade de vida. Dentro das classificações, o meningioma intracraniano se destaca como o mais comum em cães de meia-idade ou idosos. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de meningioma transicional cerebral em um cão, fêmea, sem raça definida, com aproximadamente 14 anos, onde apresentava cegueira e deambulação em círculos. Ao realizar o tratamento não obteve melhora dos sinais neurológicos, sendo indicada a eutanásia. Nos exames histológicos constatou-se padrões celulares indicativos de tal afecção, como proliferação neoplásica organizada em feixes espirais com padrões meningotelial e fibroso. Além de outras lesões secundárias encontradas nos rins, fígado, pulmão e baço decorrente da falência causada pela condição do meningioma. O relato reforça a relevância dos meningiomas intracranianos em cães, e a importância do diagnóstico obtido pela histopatologia.

Palavras-chave: sistema nervoso; neoplasia; oncologia; tumor intracraniano.

Introdução

Os tumores intracranianos, na maioria das vezes, são as maiores causas de disfunções cerebrais em cães acima dos 7 anos. Entre eles, as neoplasias intracranianas primárias apresentam uma maior prevalência, no qual incluem aqueles que se originam no parênquima encefálico, nas células da camada interna e externa do encéfalo e nos elementos vasculares. Esses tumores incluem meningiomas, gliomas e tumores neuroepiteliais. Por sua vez as neoplasias intracranianas secundárias incluem os tumores hipofisários, linfomas, carcinomas, osteossarcoma e neoplasias metastáticas como o hemangiossarcoma (Costa, 2024; Daleck *et al.*, 2016).

Os meningiomas são tumores extra-axiais que se formam fora do parênquima encefálico, podendo se desenvolver a partir de qualquer uma das três meninges apresentando-se de formas diferentes em cães e gatos. No cão, tendem a ser infiltrativos comparado aos gatos, podendo em alguns casos ser císticos ou policísticos, atingindo animais acima dos 7 anos de idade (Daleck *et al.*, 2016). Entretanto, Higgins *et al.*, (2017) afirma que os meningiomas costumam surgir principalmente da camada média meníngea, referida como aracnoide, se desenvolvendo a partir das células meningoteliais.

Segundo Marcasso *et al* (2015), os meningiomas foram as neoplasias do sistema nervoso de maior ocorrência em cães, semelhante com estudos anteriores da literatura. Em contra partida em relação ao sexo, 63.6% dos cães eram machos e 36,4% fêmeas, que se difere dos dados da literatura, cuja ocorrencias maiores são em fêmeas. Referente às raças, observou-se uma maior incidência em cães da raça Boxer similar a outros estudos. Contudo, raças como Golden Retriever, Schnauzer, Rat Terrier podem também ter prevalência no desenvolvimento de meningioma (Higgins *et al.*, 2017). Estima-se que os meningiomas correspondam cerca de 13% a 26% de todos os tumores cranianos, semelhante ao encontrado em humanos (Hicks *et al.*, 2017; Higgins *et al.*, 2017).

O meningioma pode ser localizado, principalmente na região do hemisfério cerebral, no assoalho do tronco encefálico, no diencéfalo e na região olfatória e cerebelo (Costa., 2024; Daleck *et al*, 2016). A Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica os meningiomas de acordo com o subtipo histológico em que atribui o tipo celular, comportamento biológico e o padrão topográfico, podendo ser meningotelial,

fibroblástico, transicional, psamomatoso, papilar, microcístico, mixoide, angiomatoso e anaplásico (Higgins *et al.*, 2017).

O tumor apresenta um crescimento lento, silencioso e progressivo. Apesar de ser histologicamente considerado benigno, por conta da sua forma progressiva e a sua localização, ocorre a compressão do neurópilo no qual pode levar ao óbito quando não há nenhum tratamento para redução do tumor, portanto, apesar que seja classificada como benigna, o meningioma canino é constantemente caracterizado como um comportamento biológico maligno (De Brito Leite *et al.*, 2024, *apud* Rossmeisl., 2019).

Os sinais clínicos irão depender da localização e o tamanho que se encontra o tumor, e podem incluir alterações comportamentais como ataxia, convulsões, andar em círculos, problemas de visão e paresia (De Brito Leite *et al.*, 2024). As manifestações de convulsão podem ser multifocais ou focais, dependendo da localização (Silvia *et al.*, 2014 *apud* Bagley 1999). Embora em relatos recentes, a alteração de consciência tem sido relatada como um sinal clínico frequente (Marcasso *et al.*, 2015).

O diagnóstico inicial é feito a partir de uma avaliação que leva em consideração fatores como o histórico clínico, idade, raça, sinais neurológicos, a progressão dos sintomas, exames laboratoriais e exames complementares como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética (De Brito Leite *et al.*, 2024; Pereira *et al.*, 2018). As vantagens de uso da ressonância magnética comparado com a tomografia se dá pela alta qualidade de imagem e resolução de tecidos moles, porém o alto custo e a necessidade de anestesia geral prolongada faz ser de uso ilimitado (Daleck *et al.*, 2016).

Embora seja significativo o uso de ressonância magnética e tomografia computadorizada, o diagnóstico definitivo e a classificação são realizados por histopatologia, podendo ser obtido em *ante-mortem* através de biópsia cerebral estereotáxica guiada por tomografia ou no *post-mortem* (Adamo *et al.*, 2004).

O objetivo deste trabalho é descrever um meningioma transicional cerebral de grau I em um cão idoso com aproximadamente 14 anos, abordando o histórico clínico, sinais neurológicos, métodos de diagnóstico empregados e os achados de necropsia. Com o objetivo de associar a evolução clínica e o desenvolvimento da neoplasia.

Procedimentos Metodológicos

Este relato trata de um caso de meningioma transicional grau 1 que acometeu animal da espécie canina, sem raça definida, fêmea adulta com idade aproximada de 14 anos. O animal foi direcionado ao Hospital Veterinário Universitário Barriga Verde (HVU) da UNIBAVE no dia 07 do mês de julho de 2025.

Ao ser recebida, a cadela apresentava cegueira e deambulação em círculos com indicação de eutanásia. Houve seguimento de tratamento clínico utilizando protetores cerebrais como prednisolona 1,0 mg/kg BID durante 10 dias, engystol como imunomodulador 1 ml por animal por 6 dias e medicação para o sistema vestibular como betaistina 1mg/kg, dimenidrinato 6,5 mg/kg ambos BID por um período de 10 dias, no qual resultou em uma melhora clínica tendo alta após o período de tratamento, no dia 17 de julho. Para o tratamento domiciliar foi receitado a continuação do uso de betaistina 1,0 mg/kg BID por mais 10 dias, aliv pet 10 mg/kg SID por 10 dias e prednisolona 1,0 mg/kg SID por 5 dias.

No dia 28 de julho do mesmo ano, cerca de 20 dias após a consulta inicial, o animal retornou ao Hospital Veterinário com recidiva de sinais clínicos. Baseado nos achados de anamnese e persistência de sinais clínicos, solicitou-se coleta de líquido para análise citopatológica, porém, apesar dos esforços ao realizar novamente o tratamento, a cadela não teve melhora. Com a não responsividade ao tratamento, optou-se por realizar a eutanásia no dia 08 de Agosto, após o segundo período de internação.

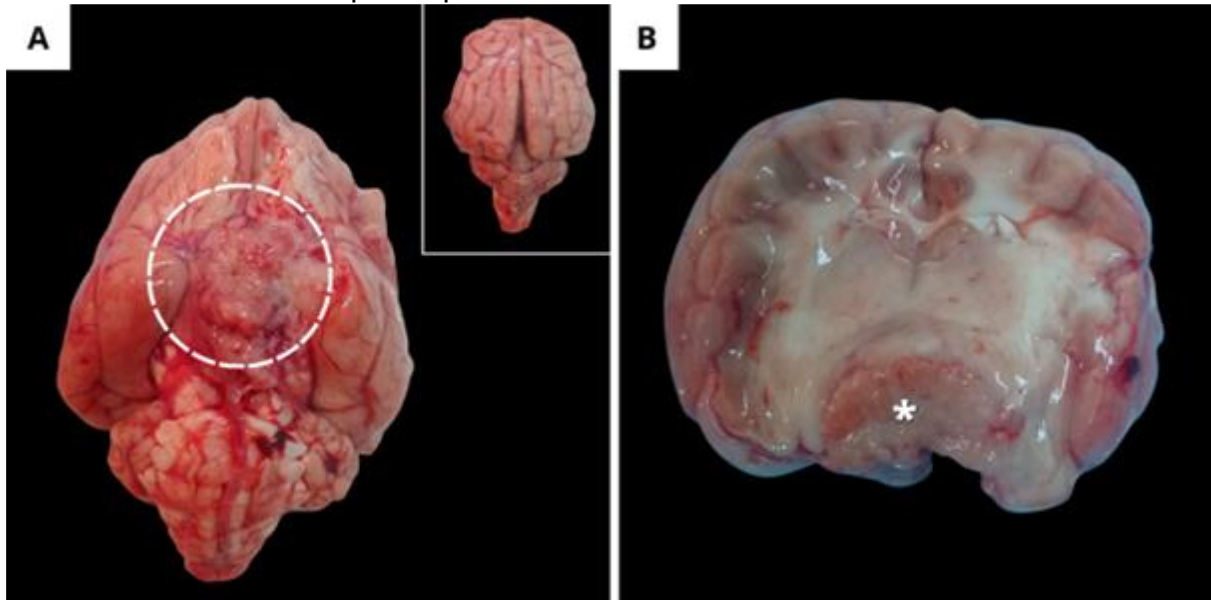
Com a coleta de líquido, obtiveram duas lâminas com amostras, as quais foram coradas através da técnica de Panótico Rápido. Após a eutanásia, o corpo do animal foi encaminhado para exame necroscópico no Laboratório de Patologia Animal do HVU, para posterior análises histopatológicas.

Resultados e Discussão

No exame citopatológico foi possível observar a amostra com presença de componentes sanguíneos, achados citopatológicos indicativos de contaminação sanguínea. O corpo do animal foi recebido *in natura* e ao realizar a necropsia constatou-se que o animal se apresentava em estado corporal magro. Ao avaliar a cavidade craniana, na porção ventral do cérebro (Figura 1.A), adjacente à hipófise e quiasma óptico, havia um nódulo medindo 1,5 x 1,0 x 1,0 centímetros, de consistência

firme, coloração brancacenta e moderadamente delimitado (Figura 1.B). Ausência de alterações macroscópicas nos demais órgãos.

Figura 1 - Canino, fêmea, SRD. A) No encéfalo, adjacente à hipófise e ao quiasma óptico, um nódulo medindo 1,5 x 1,0 x 1,0 cm. B) Ao corte, o mesmo nódulo obliterando o parênquima encefálico

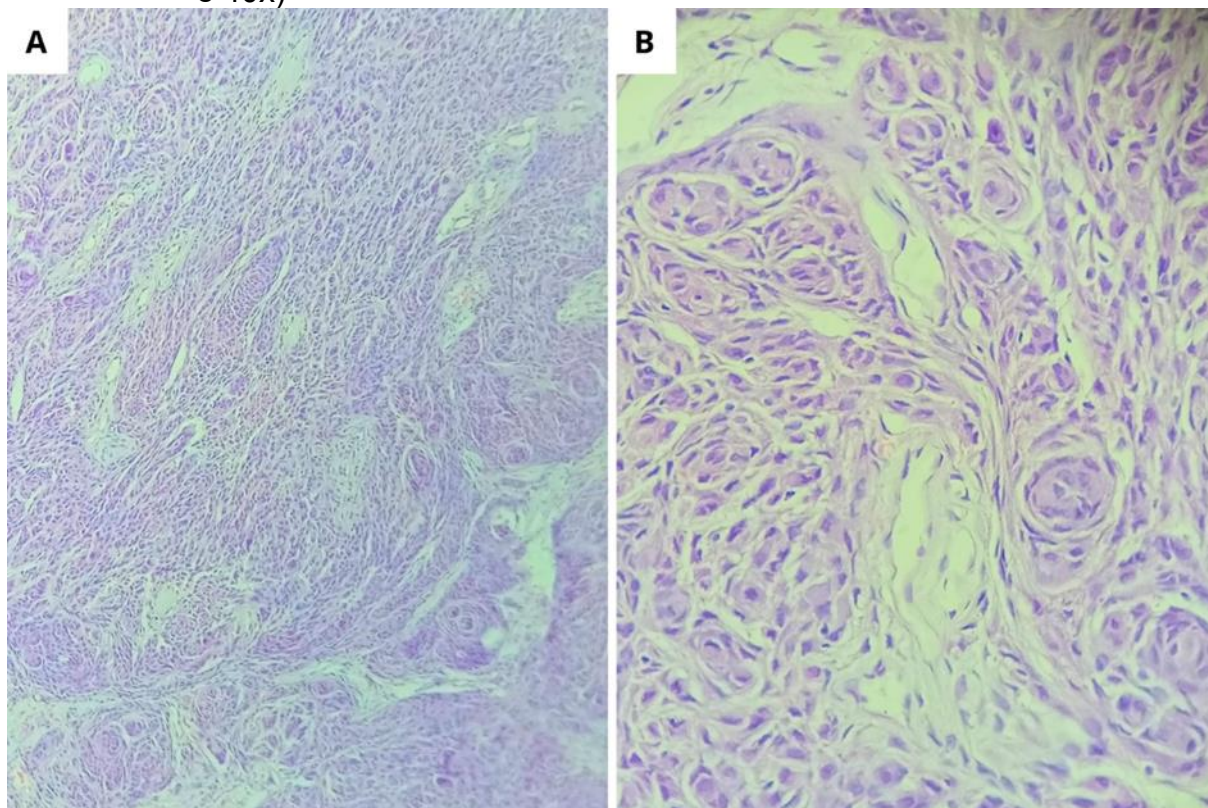


Fonte: Arquivo HVU (2025).

Quando avaliadas macroscopicamente, os meningiomas se apresentam como massas firmes, bem circunscritas, cinza-esbranquiçadas, e frequentemente aderidas à dura-máter (Miller et al., 2019).

Na histopatologia, o nódulo cerebral apresentou uma proliferação neoplásica organizada em feixes, por muitas vezes espirais. Havia também uma mistura de padrões meningotelial e fibroso. As células evidenciaram tamanhos variáveis, mas predominantemente com citoplasma eosinofílico vítreo abundante, frequentemente vistas em cordões ou agregados interconectados. Apresentaram ainda, núcleo arredondado a oval, com cromatina densa e nucléolos únicos a duplos (Figura 2.B). Houve presença de anisocariose e anisocitose moderadas com contagem mitótica igual a um em 2,37mm².

Figura 2 - Canino, fêmea, SRD, diagnosticada com meningioma transicional encefálico. A-B) Proliferação neoplásica disposta em feixes, frequentemente organizados em espirais, com predomínio de um padrão misto, combinando características meningoepiteliais e fibrosas (HE, 10x e 40x)



Fonte: Arquivo HVU (2025).

Segundo Higgins *et al* (2017), o meningioma transicional apresenta uma mistura de padrões meningotelial e fibroso, sendo o subtipo mais comum. Com a presença de lóbulos bem demarcados e corpos psamomatosos, que auxilia no diagnóstico e na diferenciação de outras neoplasias ou processos inflamatórios.

Os rins demonstraram presença de pigmento acastanhado multifocal moderado, denominado lipofuscina, depositado na luz dos túbulos renais, além de degeneração tubular multifocal discreta, indicando degeneração celular relacionado ao estresse oxidativo. A lipofuscina normalmente está relacionada com produção elevada de espécies reativas de oxigênio e à redução na eficiência metabólica celular (Bhasin-Chhabra & Smith, 2024). Em animais portadores de meningioma, tais alterações podem ser explicadas pela hipoperfusão renal e hipóxia sistêmica resultantes de disfunções neurológicas graves e distúrbios circulatórios.

Baço possuía hemossiderose multifocal discreta, o fígado com degeneração hepatocelular difusa moderada juntamente à congestão difusa moderada e os pulmões evidenciaram uma congestão difusa moderada. A congestão encontrada em diversos órgãos, pode ser um reflexo da falência circulatória secundária à doença neurológica avançada, causando hipóxia tecidual, resultante da diminuição da perfusão venosa e arterial. O cerebelo, coração, pâncreas, intestino delgado, intestino grosso, vesícula urinária e olhos não apresentaram alterações histopatológicas (Jubb, Kennedy, Palmer. 2016)

No diagnóstico morfológico foi considerado o nódulo como meningioma transicional de grau 1. Conforme descrito por Miller et al., (2019), há uma correlação entre idade, raça e peso com o desenvolvimento de tumores primários no sistema nervoso, onde se registra uma tendência de diagnósticos de neoplasias intracranianas em animais com mais de 5 anos, condizente com a paciente relatada.

Achados histopatológicos observados em rins, fígado, baço e pulmões, embora não representem lesões primárias associadas ao meningioma, podem ser interpretados como manifestações sistêmicas secundárias ao desenvolvimento desta neoplasia intracraniana. Já os sinais neurológicos como cegueira, convulsões, alterações comportamentais apresentados pelo paciente, são compatíveis com os achados clínicos. Em casos de meningioma intracraniano, é esperado sinais neurológicos com evolução lenta, podendo chegar a ter convulsões em níveis avançados, sendo o principal motivo de óbitos. O tratamento é complicado, principalmente pela dificuldade de passagem pela barreira hematoencefálica (Adamo et al., 2004, Conti et al., 2010).

Para obtenção de resultados mais precisos durante os exames clínicos, a suspeita de problemas neurológicos devido a ocorrência de convulsões, recomenda-se a realização de exames laboratoriais e exames complementares como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética (De Brito Leite et al, 2024; Pereira et al., 2018). Contudo pela indisponibilidade de equipamentos na região e seu elevado custo, não foi possível realizar os devidos exames. Sendo assim possibilitando apenas o tratamento paliativo, visando melhorar a qualidade de vida do paciente.

A possibilidade de tratamento cirúrgico não foi considerada em nenhum momento, pois a descoberta do meningioma ocorreu durante a necropsia. Com isso percebemos a importância de um diagnóstico diferencial, devido a semelhança clínica com outras doenças que também apresentam sinais neurológicos, como gliomas e processos inflamatórios/infecciosos do cérebro (Higgins *et al.*, 2017; Miller *et al.*,

2019). Sendo possível assim, o diagnóstico precoce para realização do tratamento adequado, resultando em uma maior eficácia e estendendo a qualidade de vida do paciente.

O diagnóstico do meningioma irá depender de toda a abordagem que envolve tanto o exame de imagem quanto às análises histopatológicas. Com a utilização da tomografia computadorizada e da ressonância magnética podemos obter informações essenciais para avaliar as lesões. Isto permite analisar a quantidade de massa presente, a origem da neoplasia no sistema nervoso central, presença de edema peritumoral e características intrínsecas que constitui uma etapa fundamental para obtenção do diagnóstico. Esses parâmetros permitem a identificação dos padrões característicos que favorecem um diagnóstico presuntivo tanto para neoplasias primárias quanto secundárias (Almeida., 2024; Daleck et al, 2015; Miller et al., 2019).

Diante das limitações da imagem e técnicas de biópsia, o exame histopatológico do tecido tumoral continua sendo o padrão-ouro para diagnóstico definitivo e para a determinação do grau histológico dos tumores do sistema nervoso (Miller et al., 2019).

A confirmação histopatológica possui um papel fundamental para direcionar o planejamento terapêutico do paciente, sendo essencial que o procedimento seja realizado em vida. Porém se observa que grande parte dos diagnósticos definitivos só recebem o diagnóstico post-mortem (De Brito Leite et al., 2024 *apud* Schwartz et al., 2011), devido à falta de um diagnóstico precoce no, levando a conclusões baseadas principalmente na apresentação clínica e nas características identificadas nos exames de imagem (Silva et al., 2014). As associações do exame de imagem e a histopatologia garantem um diagnóstico mais preciso.

Considerações Finais

No atual relato pôde-se dissecar sintomas, achados laboratoriais e de necropsia de um caso de meningioma transicional grau I, um dos tipos de neoplasia mais recorrentes dentre os meningiomas cerebrais. Com base na literatura foi possível uma análise das lesões encontradas associando-as como consequência da neoplasia, que apesar de em sua maioria apresentar um comportamento benigno, causa graves consequências devido ao local de desenvolvimento e rápido crescimento.

Com a necropsia, demonstrou-se a abrangência da agressividade desta patologia sob a qual pode afetar múltiplos sistemas do organismo. Além de que, demonstrou a relevância de exames complementares na identificação do tumor, pois por se tratar de uma doença silenciosa, seu diagnóstico precoce se torna desafiador. Em relação aos sinais neurológicos evidentes, pode-se afirmar suas causas: o crescimento acelerado do tumor e sua compressão de nervos nas regiões próximas à sua localização.

Este caso relata a importância do uso de exames de diagnósticos diferenciais para casos de meningioma, tendo em vista seus sinais clínicos padrões de afecções cerebrais. Além de evidenciar a necessidade de diagnóstico histopatológico para um melhor procedimento do tratamento realizado.

Referências

ADAMO, P. Filippo; FORREST, Lisa; DUBIELZIG, Richard. Canine and feline meningiomas: diagnosis, treatment, and prognosis. **Compendium**, v. 26, n. 12, p. 951-966, 2004. Disponível em: https://vetfolio-vetstreet.s3.amazonaws.com/mmah/da/d0365281d94323850b001fbdebf58a/filePV_26_12_951.pdf. Acesso em: 20 set. 2025.

ALMEIDA, Mariana Freitas de. **Meningioma intracraniano canino: estudo de três casos clínicos**. 2024. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Universidade Lusófona, Centro Universitário de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2024
<https://recil.ulusofona.pt/server/api/core/bitstreams/5b688d9d-4e26-4eb5-998e-9a9a5b3b7f7d/content>. Acesso em: 20 set. 2025.

ARECO, Walter V. Graduação histológica e aspectos clínico-patológicos relacionados em 22 meningiomas de cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 4, p. 751-761, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-5195> Acesso em: 18 set. 2025.

BHASIN-CHHABRA, B.; SMITH, M. A Patient with Unexpected Golden Brown Tubular Staining. **Pubvet**. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38662537>. Acesso em: 20 set. 2025.

CONTI, Jorge Piovesan et al. Tratamento cirúrgico de um caso de meningioma cortical frontal em cão – relato de caso. **Veterinária e Zootecnia**, v. 17, n. 4, p. 490-496, 2010.

COSTA, Gabriel Barbosa. **Meningioma intracraniano em cães e gatos: revisão bibliográfica**. Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Curso Medicina Veterinária, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/30546/1/GBC04072024%20-%20MV466.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

DALECK, Carlos Roberto. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 864 p.

DEWEY, C. W.; COSTA, R. C. **Guia prático de neurologia canina e felina**. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2015.

HIGGINS, R. J et al. Tumors of the nervous system. In: MEUTEN, D. J. (Ed.). **Tumors in Domestic Animals**. 5. ed. Ames, IA: Iowa State University Press, 2016. p. 892-922.

JUBB, K. V. F.; Kennedy, P. C.; Palmer, N. **Pathology of Domestic Animals**. 6th ed. St. Louis: Elsevier, 2016.

LEITE, Guilherme de Brito et al. Meningioma em animais domésticos: revisão de literatura. **Archives of Health**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 48-64, 2024. Disponível em: <https://ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/1528/1324>. Acesso em: 20 set. 2025.

LIRA, T. Lira et al Meningioma em cães: Relato de caso; **PubVet**; Disponível em: https://web.archive.org/web/20220817132020id_/http://www.pubvet.com.br/uploads/c7e99a977e471abeb943deae39767530.pdf. Acesso em: 20 set. 2025.

MARCASSO, R. A. et al. Meningiomas em cães: aspectos clínicos, histopatológicos e imuno-histoquímicos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 35, n. 10, p. 844-852, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/nS8nZwmBgSbzPmN4DjJJ3bQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2025.

Miller, A. D., Miller, C. R., & Rossmeisl, J. H. (2019). Canine Primary Intracranial Cancer: A Clinicopathologic and Comparative Review of Glioma, Meningioma, and Choroid Plexus Tumors. **Frontiers in Oncology**, 9. Disponivem em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6856054/pdf/fonc-09-01151.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

PASCHOAL, Bruna Pigassi; ZANONI, Fernando Luiz. Craniotomia para remoção de meningioma em cão: relato de caso. **Pubvet**, v. 17, n. 10, p. e1468, 2023. DOI: 10.31533/pubvet.v17n10e1468. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3268>. Acesso em: 18 set. 2025.

PEREIRA, Lourival S. B. et al. Meningioma canino: relato de caso. **Pubvet**, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22256/pubvet.v12n2a26.1-4>. Acesso em: 18 set. 2025.

SILVA, P. D. G. et al. Neoplasias intracranianas primárias em cães. Medvep – **Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 12, n. 40, p. 182-188, 2014. Disponível em: <https://medvep.com.br/wp-content/uploads/2020/11/Neoplasias-intracranianas-prim%C3%A1rias-em-c%C3%A3es.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

TEIXEIRA, Vânia Sofia Guedes. **Meningiomas do sistema nervoso central em cães**. 2013; Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2013. Disponível em: <https://silo.tips/download/meningiomas-do-sistema-nervoso-central-em-caes>. Acesso em: 03 set. 2025.