



PORENCEFALIA EM PEQUENOS ANIMAIS: RESUMO DE TEMA

Larissa Naienne Silva^{1*}, Arthur Duarte Louredo¹, Ana Luísa Lopes¹, Luís Guilherme Lobo¹, Júlia Alves Lima², Andrine Cristiane Soares de Souza³ e Eliane Gonçalves de Melo⁴.

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: larissanaienne18@gmail.com

²Mestranda em Ciência Animal – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG - Brasil

³Doutoranda em Ciência Animal – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

⁴Docente no Departamento de Clínica e Cirurgia (DCCV) e vice-diretora da Escola de Veterinária da UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG - Brasil

INTRODUÇÃO

A porencefalia é uma condição caracterizada por uma cavidade ou por cavitações que podem ou não se comunicar com a superfície do cérebro^{1,2}. Essa doença está fortemente relacionada a pequenos ruminantes^{4,5}, mas existem relatos de ocorrência em pequenos animais¹, ainda não sendo possível determinar predisposições devido à escassez de literatura. Embora não esclarecida, acredita-se que as causas envolvem tanto fatores pós parto, como o trauma³, quanto fatores congênicos e infecciosos. Devido ao difícil acesso a exames de imagem sofisticados e possibilidade de assintomatologia, é possível e provável que a porencefalia seja subdiagnosticada em cães e gatos. Os sinais clínicos, se presentes, variam de acordo com a localização e extensão da lesão^{1,5}. Além disso, o tratamento indicado é comum a outras patologias, como a hidrocefalia, consistindo no manejo do volume de líquido com medicação e/ou intervenção cirúrgica para desvio.

MATERIAL

O presente trabalho foi realizado a partir da pesquisa e seleção de informações relevantes de artigos das plataformas pubmed e google scholar, além do uso de literatura referência em neurologia veterinária.

RESUMO DE TEMA

A porencefalia é caracterizada como uma condição em que, por condições congênicas ou trauma, há presença de uma cavidade ou de cavitações preenchidas por líquido, onde deveria haver massa encefálica^{1,5}. Essa comunicação pode ou não conectar o poro à superfície do cérebro, havendo divergências na literatura^{1,5} (Fig. 1). Esse transtorno é mais comum em pequenos ruminantes^{4,5}, sendo extremamente raro em pequenos animais¹.

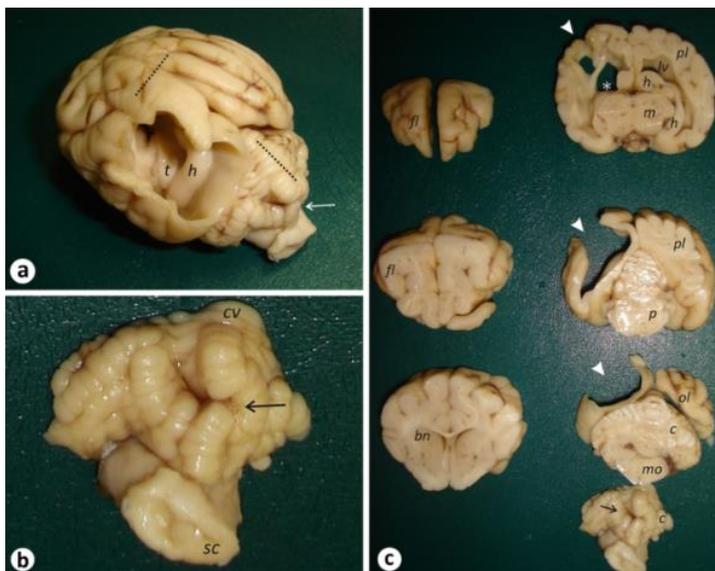


Figura 1: Imagens do exame de necropsia de cão da raça shih tzu com porencefalia englobando os lobos parietal e occipital (Fonte: MACHADO *et al*, 2012).

A porencefalia pode ser relacionada a episódios isquêmicos ou hemorrágicos¹, lesões congênicas, infecções e trauma⁵. O poro formado varia em tamanho e localização, sendo a nomenclatura dada de acordo com o mecanismo e/ou morfologia, supondo que seja conhecida^{1,5}.

A etiologia ainda não é bem esclarecida, sendo associada a causas congênicas ou traumáticas, sendo a segunda decorrente de uma lesão focal

que gera a perda completa de uma parte dos hemisférios cerebrais durante o período perinatal³. É importante ressaltar que o período perinatal não é delimitado na literatura veterinária. Dessa forma, eventos pós-natais devem ser considerados como uma provável causa de porencefalia traumática³.

Ainda, há evidências de que a força pulsátil do cérebro em crescimento favorece o aumento da fratura. Além disso, há prejuízo na cicatrização por interposição de tecido neural, já que inibe a migração de osteoblastos para o sítio da fratura³. Dessa forma, a reabsorção óssea adjacente devido a pressão contínua da herniação cerebral, na lacuna gerada pela fratura, contribui para progressão da linha de fratura, sendo o motivo para detecção e correção precoce na medicina humana³.

Interessantemente, o vírus da panleucopenia, também chamado de parvovírus felino, tem sido apontado como causa de porencefalia em gatos⁷.

Os sinais clínicos variam de acordo com a localização e extensão da lesão, como já citado. A principal manifestação observada é a crise epilética^{4,5}, mas outros déficits podem estar presentes. Entretanto, estudos demonstram que pequenos animais com porencefalia podem não apresentar alterações ao exame neurológico ou, ainda, apresentar sinais não condizentes com a neurolocalização do poro, tornando a condição de difícil detecção ou até mesmo sendo um achado na investigação de outras doenças⁵.

O diagnóstico é feito através do uso da ressonância magnética (RM) ou tomografia computadorizada (TC)^{1,3,4,5,6}, o que, por si só, pode ser um limitante no diagnóstico tanto pela inacessibilidade quanto pela falta de profissionais especializados na interpretação de imagem avançada. As imagens mostram uma ou mais cavidades que podem ou não estar conectadas a superfície do cérebro, preenchidas com líquido e com coloração variada ao exame de acordo com a ponderação utilizada ou presença de contraste^{4,5} (Fig. 2).

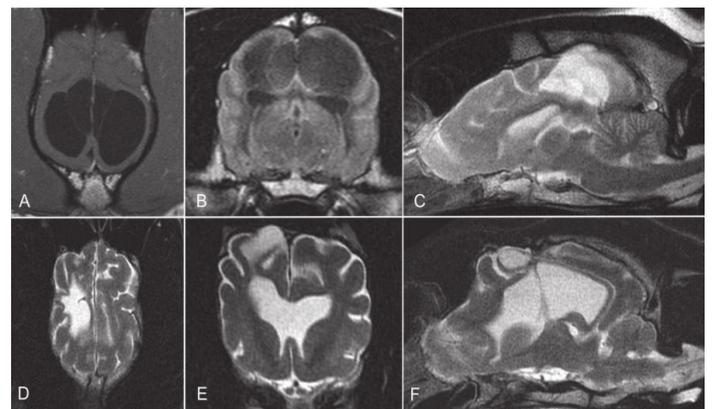


Figura 2: Ressonância magnética de cães com porencefalia com imagens em posicionamento dorsal (A e D), transverso (B e E) e sagital (C e F). (Fonte: SCHMIDT *et al*, 2012)

Ao submeter animais com essa condição a necropsia e, posteriormente, à histopatologia, observa-se perda da lâmina cortical, neurônios desorganizados e fora do arranjo habitual, podendo estar aglomerados, além de presença de degeneração cromatológica e neurônios muito aumentados¹. O epitélio variou entre simples cubico ciliado e simples pavimentoso¹. É importante pontuar que as amostras utilizadas para essa conclusão são de tecidos adjacentes aos poros¹ (Fig. 3).

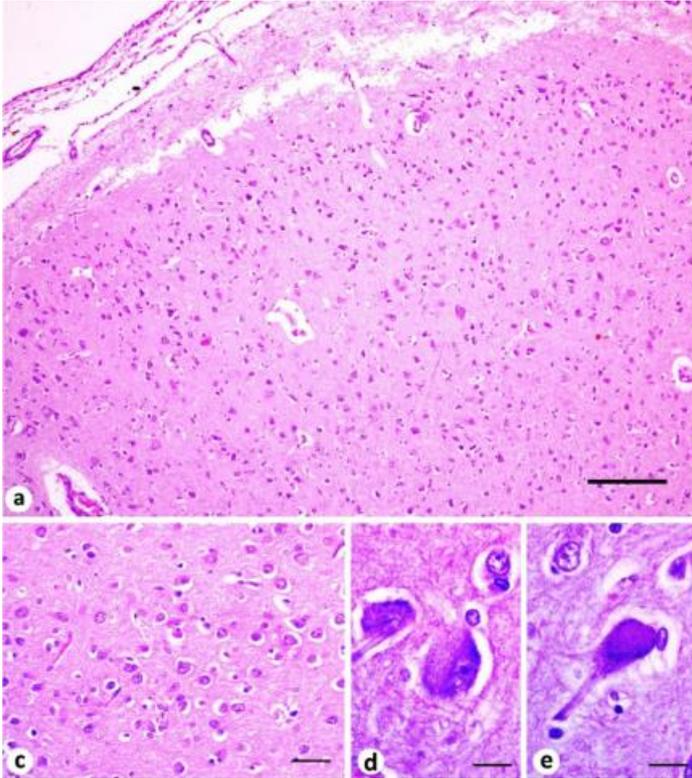
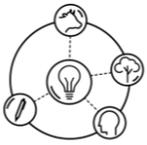


Figura 3: Imagens do exame histopatológico de necrópsia de cão da raça shih tzu com porencefalia. Note que há desorganização e acúmulo neuronal, com perda neuronal associada (A e C) e neurônios com tamanho muito superior ao normal (D e E) em corte de lobo parietal. (Fonte: adaptado de MACHADO *et al*, 2012).

O tratamento pode envolver manejo clínico ou cirúrgico, a depender do quadro, além do uso de terapias auxiliares de acordo com os sinais apresentados, como medicamentos anticonvulsivantes⁵. Em ambas as situações, o tratamento assemelha-se muito aos utilizados em animais com hidrocefalia, utilizando de medicação capaz de reduzir a produção de líquido ou ainda utilizando de intervenção cirúrgica com drenos para desvio contínuo do líquido para o átrio (derivação ventriculoatrial) ou peritônio (derivação ventriculoperitoneal), sendo a última mais utilizada⁸ (Fig. 4).

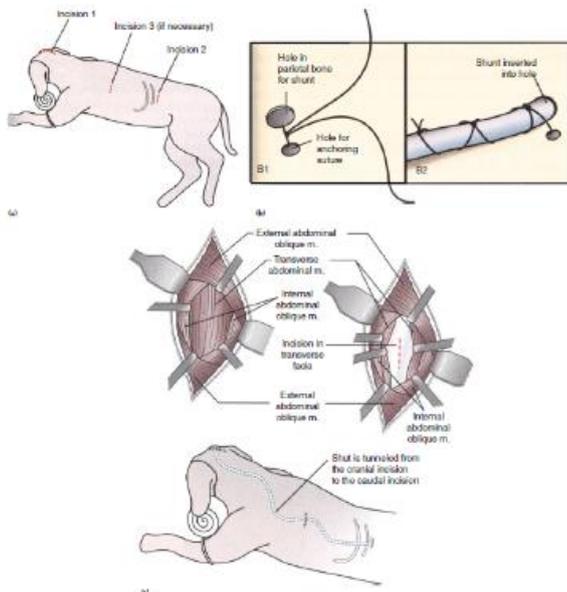


Figura 4: Esquema de derivação ventrículo peritoneal em que um dreno é colocado ligando o ventrículo ao peritônio, passando pelo subcutâneo. (Fonte: FOSSUM, 2014)

É importante citar que o tratamento clínico deve ser utilizado como forma não só de controle até a intervenção cirúrgica como fator prognóstico para a mesma, já que animais que não respondem bem ao tratamento não costumam ter boa resposta a cirurgia⁸.

O prognóstico é variável e a literatura relata sobrevida de meses a anos em cães e gatos^{5,6} e o diagnóstico nesses animais ocorreu, em média, aos 6 anos⁵.

Por último, é necessário possuir conhecimento técnico suficiente para diferenciar a porencefalia de outras más formações como a hidranencefalia e a hidrocefalia^{2,8} e, ainda, abordar de maneira satisfatória e integral o quadro apresentado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A porencefalia é uma doença rara em pequenos animais, mas de epidemiologia subestimada devido ao acesso restrito a exames de imagem e possibilidade de assintomatologia. Sua localização e extensão é variável e, conseqüentemente, seus sinais clínicos também. Possui um tratamento relativamente simples e requer que o clínico tenha conhecimento suficiente para diagnosticar e abordar essa condição. Ademais, urge de estudos e atualização bibliográfica para melhor resolução e atualização nas abordagens.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MACHADO, G. F., et al. Porencephaly and cortical dysplasia as cause of seizures in a dog. **BMC Veterinary Research**, 2012.
2. DAVIES, E. S. S., et al. Porencephaly and hydranencephaly in six dogs. **Veterinary Record**, 2012.
3. DAVINI, T., et al. Are postnatal traumatic events an underestimated cause of porencephalic lesion in dogs and cats?. **Frontiers in Veterinary Science**, 2023.
4. HORI, A., et al. Porencephaly in dogs and cats: relationship between magnetic resonance imaging (MRI) features and hippocampal atrophy. **J. Vet. Med. Sci.**, 2015.
5. SCHMIDT, M. J., et al. Porencephaly in dogs and cats: magnetic resonance imaging findings and clinical signs. **Vet Radio and Ultrasound**, 2012.
6. HASHIGUCHI, O., et al. Porencephaly with an optic organ abnormality in a beagle dog. **J. Toxicol Pathol**, 2022.
7. DEWEY, C. W.; DA COSTA, R. C. Practical guide to canine and feline neurology. Ed lugar: editora ano
8. ESTEY, C. M. Congenital hydrocephalus. **Vet Clin Small Anim**, 2015.

APOIO:

