

## TRATAMENTO CIRÚRGICO DA MÁ FORMAÇÃO SEMELHANTE A CHIARI EM CÃES: RESUMO DE TEMA

Larissa Naienne Silva<sup>1\*</sup>, Arthur Duarte Louredo<sup>1</sup>, Ana Clara Pimenta de Moura<sup>1</sup>, Ana Luísa Lopes<sup>1</sup>, Luís Guilherme Lopes Lobo<sup>1</sup>, Lucas Wagner Rosa<sup>1</sup> e Jadson de Souza Almeida<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: [larissanaienne18@gmail.com](mailto:larissanaienne18@gmail.com)

### INTRODUÇÃO

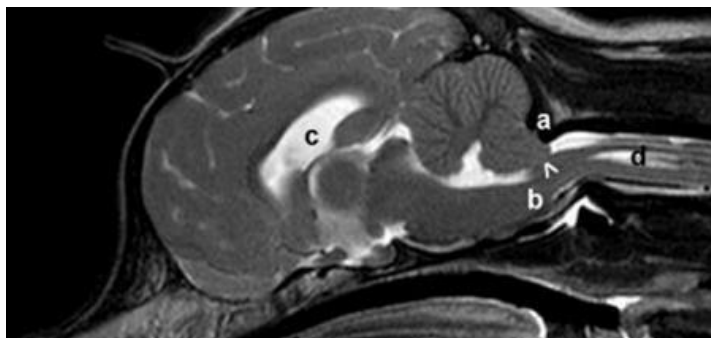
A má formação semelhante a Chiari é o análogo veterinário da má formação de Chiari tipo I em humanos<sup>1,4,8</sup>, sendo caracterizada pela incompatibilidade entre estruturas do crânio<sup>1,8</sup> que pode levar a herniação do cerebelo e/ou favorecer a siringomielia<sup>1,4,5</sup>. Essa condição é caracterizada por dor intensa e comportamento de coçar, principalmente na região cervical<sup>1,4</sup>. Devido a alta taxa de casos, principalmente em cães da raça Cavalier King Charles Spaniels<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>, torna-se necessário o aprofundamento do conhecimento e da pesquisa sobre o tratamento desses pacientes. O objetivo principal deste trabalho é compilar informações relevantes sobre o tema.

### MATERIAL

O estudo foi realizado a partir da pesquisa e seleção de artigos científicos na plataforma PubMed, complementada com literatura de referência em neurologia e cirurgia veterinária. A busca incluiu artigos publicados nos últimos dez anos, com critérios de seleção baseados na relevância para o manejo e tratamento da malformação semelhante a Chiari. As informações compiladas foram obtidas por meio de uma revisão da literatura, com foco em identificar as abordagens mais consensuais e respaldadas por evidências sobre o tema.

### RESUMO DE TEMA

A má formação semelhante a Chiari, ou Chiari-Like, é caracterizada pela incompatibilidade de estruturas da fossa craniana caudal<sup>1,8</sup>, muitas vezes levando a herniação do cerebelo através do forame magno<sup>1,4,5</sup> e sendo associada a siringomielia secundária à constrição na junção cervicomedular<sup>1,4,5,8</sup> (Figura 1). A condição recebe essa denominação por ser um análogo a malformação de Chiari tipo I em humanos<sup>1,4,8,9</sup>, associada a hipoplasia dos ossos da fossa posterior<sup>2</sup>.



**Figura 1:** Corte sagital de ressonância magnética, ponderada em T2, de cão com má formação semelhante a Chiari (A) e siringomielia (D), note a torção da medula (B) e a ventriculomegalia (C). (Fonte: LOUGHIN, 2016)

Essa má formação tem maior predisposição em cães da raça Cavalier King Charles Spaniels<sup>1,2,3,4,5,6,7,9</sup> e a idade de apresentação dos sinais clínicos costuma ser durante os primeiros doze meses<sup>4</sup>. Parece haver uma relação entre uma menor idade de apresentação e sinais clínicos mais graves<sup>4</sup>.

Cães com essa condição possuem queixa principal de hiperestesia na região do pescoço, comumente acompanhada por atividade incessante de coçar em cabeça e pescoço<sup>1,4</sup>. Outros sinais relacionados a siringomielia incluem dor cervical e nas costas, disfunções vestibulares, mielopatia cervical e escoliose<sup>1,4</sup>. É importante identificar a evidente hiperestesia apresentada a palpação da região occipital caudal durante o exame físico<sup>4</sup>. O diagnóstico é feito através de ressonância magnética<sup>1,4</sup>, preferencialmente em ponderação T2<sup>4</sup>. Os achados de imagem incluem atenuação ou obliteração do espaço subaracnóide dorsal e deslocamento do cerebelo através do osso occipital<sup>9</sup>, outras alterações comuns incluem

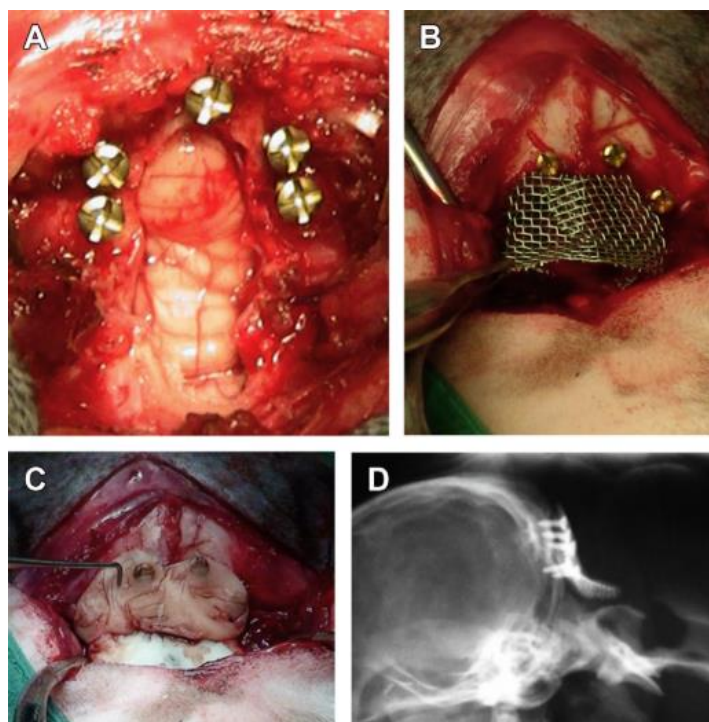
siringomielia, herniação do cerebelo através do forame magno, aspecto de torção da medula e ventriculomegalia sem hidrocefalia em raças pequenas<sup>1,4</sup>.

O tratamento pode ser de abordagem clínica ou cirúrgica<sup>4,6</sup>. O tratamento clínico é baseado no uso de analgésicos em terapia multimodal, corticoterapia e fármacos que agem no manejo da produção de líquido<sup>4</sup>, podendo utilizar antiepilépticos, se necessário<sup>6</sup>. No entanto, na maior parte dos casos, é uma conduta para amenizar os sinais clínicos, não uma solução a longo prazo<sup>1,4</sup>. Estudos indicam que até 75% dos cães podem ter progressão da doença mesmo fazendo uso da terapia clínica<sup>4</sup>.

Dessa forma, a intervenção cirúrgica faz-se necessária para descompressão do forame magno, uma forma mais eficiente de tratamento a longo prazo e uma opção para animais refratários ao tratamento clínico<sup>1,5</sup> ou, ainda, que apresentaram sinais adversos ao tratamento<sup>5</sup>.

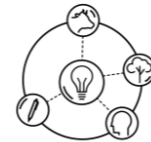
Alguns autores consideram a má formação Chiari-Like como um distúrbio puramente cirúrgico<sup>4</sup>, enquanto outros afirmam que alguns cães podem não precisar de intervenção cirúrgica<sup>1</sup>, sendo necessário avaliar as indicações para o procedimento<sup>7</sup>.

A descompressão é feita a partir de uma craniotomia suboccipital associada a uma laminectomia na vértebra C1<sup>1,4</sup>. Uma malha de titânio e placa PMMA são utilizadas e fixadas com parafusos de titânio autorrosqueantes em pontos de ancoragem ao redor da janela aberta no osso occipital<sup>4</sup>. É importante estender caudalmente a placa, curvando-a dorsalmente, para que não haja interferência na medula ou na cervical (Figura 2).



**Figura 2:** Local de fixação dos parafusos da cranioplastia após procedimento de descompressão do forame magno (A), malha de titânio fixada na janela aberta no osso occipital (B), cranioplastia com PMMA (C) e radiografia pós operatória após descompressão do forame magno e cranioplastia (D). (Fonte: LOUGHIN, 2016)

Os cuidados pós operatórios envolvem uma estrutura acolchoada para colocação do animal e uso de analgésicos, geralmente utilizando tramadol 2 a 4 mg/kg BID ou TID por via oral durante 7 a 14 dias<sup>4</sup>. Além disso, é necessário confirmar o posicionamento adequado da placa através de exames de imagem como radiografia ou, idealmente, tomografia computadorizada antes da recuperação anestésica do procedimento<sup>4</sup>.



A correção da malformação Chiari tipo I em pessoas já é um procedimento de rotina e que possui alta taxa de sucesso cirúrgico, embora haja uma pequena parcela de reabordagens cirúrgicas devido a formação de um tecido cicatricial excessivo no local do procedimento<sup>4</sup>. Em cães, a parcela de reabordagens pelo mesmo motivo chega a quase 50% em alguns estudos<sup>1,4</sup>, demonstrando a necessidade de adaptação da técnica na medicina veterinária, já que, junto ao tecido cicatricial, alguns dos sinais clínicos retornam por haver mimetização da condição primária<sup>1,4</sup>.

Fossum *et al* sugere que junto a técnica de descompressão seja feita uma cranioplastia com objetivo de reduzir a formação de tecido cicatricial, técnica adaptada de procedimentos humanos em pacientes com Chiari tipo I<sup>4</sup>. Esses autores afirmam que a taxa de reoperação teria sido reduzida a 7%<sup>4</sup>. Ainda não há um procedimento cirúrgico totalmente eficiente na correção dessa malformação, seja em humanos ou cães<sup>4</sup>, no entanto, estudos mais recentes sugerem que a técnica sugerida por Fossum *et al*<sup>4</sup>, utilizada em cães, não necessitou de reabordagem após a cranioplastia<sup>1</sup>.

É importante que as expectativas do responsável pelo animal sejam alinhadas ao prognóstico e capacidade de resolução dos sintomas proporcionados pela cirurgia, como sinais clínicos de dor amenizados, mas persistência da coceira, um comportamento esperado<sup>4</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A má formação semelhante a Chiari possui alta incidência em cães da raça Cavalier King Charles Spaniels, sendo necessário intervir clínica e/ou cirurgicamente, avaliando individualmente os casos. A indicação cirúrgica é mais elucidada e atualmente entendida como melhor tratamento, mas ainda necessita de pesquisas e adaptações como forma de melhorar os resultados a longo prazo, evitando reabordagens e solucionando ao máximo os sinais apresentados pelos portadores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LOUGHIN, C. A. Chiari-like malformation. **Vet Clin Small Anim**, v. 42, p. 231-242, 2016.
2. DRIVER, C. J. et al. The association between Chiari-like malformation, ventriculomegaly and seizures in cavalier King Charles spaniels. **The Veterinary Journal**, v. 195, p. 235-237, 2013.
3. PENDERIS, J. Chiari-like malformation: A substantive health and welfare problem in the Cavalier King Charles Spaniel. **The Veterinary Journal**, v. 195, p. 133-134, 2013.
4. FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
5. HECHLER, A. C.; MOORE, S. A. Understanding and treating Chiari-like malformation and syringomyelia in dogs. **Topics in Companion Animal Med**, v. 33, p. 1-11, 2018.
6. STALIN, C. Treating Chiari-like malformation and syringomyelia in dogs. **Veterinary Record**, 2015.
7. ORTINAU, N. et al. Foramen Magnum decompression surgery in 23 Chiari-like malformation patients 2007-2010: Outcomes and owner survey results. **Can Vet J**, v. 56, p. 288-291, 2015.
8. RUSBRIDGE, C.; STRINGER, F.; KNOWLER, S. P. Clinical application of diagnostic imaging of Chiari-Like malformation and syringomyelia. **Frontiers in Veterinary Science**, 2018.
9. Cole, K. L. et al. Chiari-like malformation in Cavalier King Charles Spaniels impacts brainstem auditory-evoked response latency results. **American Journal of Veterinary Research**, 2024.

## APOIO:

