

## Espinha bífida e mielomeningocele em um cão neonato: relato de caso

### Spina bifida and myelomeningocele in a newborn canine: case report

Lucilena Benites<sup>01\*</sup>, Karina Maria Basso de Oliveira<sup>02</sup>

<sup>01</sup>Clínica Médica de Pequenos Animais Anclivepa, SP, Brasil.

<sup>02</sup>Centro Universitário Filadélfia – UniFil, Londrina, PR, Brasil.

\*lucilenabenites@hotmail.com

Recebido: 03 de julho de 2024.

Aceito: 23 de novembro de 2024.

Publicado: 13 de dezembro de 2024.

#### RESUMO

A espinha bífida é uma malformação óssea congênita caracterizada pela falha do fechamento do tubo neural durante a fase embrionária e pode se apresentar na forma de espinha bífida oculta, meningocele ou, ainda, mielomeningocele. Neste trabalho, foi relatado o caso clínico de um cão com dois dias de vida atendido no Hospital Veterinário ANCLIVEPA-SP que nasceu com espinha bífida na forma de mielomeningocele. Nos achados macroscópicos, o animal apresentou fissura na região torácica, com exposição e protusão da medula espinhal em decorrência da falha no fechamento do tubo neural. Os achados radiográficos mostraram o acometimento de vários segmentos da coluna vertebral e a espinha bífida na forma de mielomeningocele. Na projeção lateral foi observado importante desvio dorsal do eixo anatômico da coluna torácica e transição toracolombar entre T5 e T13, além de exposição da porção dorsal das facetas articulares de L1 a L4 para o meio externo. Na projeção ventrodorsal, foi visualizada a ausência do fechamento do arco dorsal das vértebras de C1 a L7. O proprietário optou pela eutanásia por não haver tratamento eficaz para essa enfermidade.

**Palavras-chave:** Cão. Malformações. Vértebras.

#### ABSTRACT

Spina bifida is a congenital bone malformation characterized by failure of neural tube closure during the embryonic phase. It can present in the form of spina bifida occulta, meningocele or myelomeningocele. This work reports the clinical case of a two-day-old dog treated at the ANCLIVEPA-SP Veterinary Hospital which was born with spina bifida in the form of myelomeningocele. In the macroscopic findings, the animal presented a fissure in the thoracic region, with exposure and protrusion of the spinal cord due to failure of neural tube closure. Radiographic findings showed the involvement of several segments of the spine and spina bifida in the form of myelomeningocele. In the lateral projection, an important dorsal deviation of the anatomical axis of the thoracic spine and the thoracolumbar transition between T5 and T13 were observed, in addition to exposure of the dorsal portion of the articular facets from L1 to L4 to the external environment. In the ventrodorsal projection, the absence of closure of the dorsal arch of the C1 to L7 vertebrae was visualized. The owner opted for euthanizing the animal as there was no effective treatment for this illness.

**Keywords:** Dog. Malformations. Vertebrae.

## INTRODUÇÃO

As principais afecções congênitas em coluna vertebral de cães são: a vértebra ser em bloco, caracterizada pela falha na separação de uma ou mais vértebras durante o desenvolvimento vertebral, podendo fundir as vértebras, formando o bloco; vértebra transicional, que são aquelas com características de outro segmento vertebral e que ocorrem nas junções lombossacra, cervicotóraca ou toracolombar; hemivértebras, quando há falha no desenvolvimento de um corpo vertebral, levando à formação de hemivértebras, que acontece no período embrionário e é caracterizada pela falha na simetria e fusão das estruturas do corpo vertebral, nas porções médias e ventrais do corpo vertebral, resultando em um formato anatômico diferente do esperado (Leal, 2022). Nesse contexto, destaca-se o caso de espinha bífida, que se trata de uma condição rara resultante da falha do fechamento correto do segmento dorsal da coluna vertebral durante o desenvolvimento embrionário, afetando uma ou mais vértebras (Gomes, Sampaio, Anacleto, Malagó & Akamatsu, 2019).

A espinha bífida ainda não tem etiologia completamente esclarecida, no entanto, pode estar relacionada a fatores nutricionais, genéticos, teratogênicos e principalmente raciais, já que as raças braquicefálicas são as mais predispostas (Lempek, Bordelo, Veado & Dias, 2016; Kubaski, 2017). A deficiência materna de ácido fólico, assim como o excesso de vitamina A, são descritos na literatura como causadores dessa malformação da coluna vertebral (Kubaski, 2017).

Kubaski (2017) divide a classificação da espinha bífida

em três grupos: espinha bífida oculta, quando há alteração óssea, mas não compromete os tecidos nervosos; espinha bífida manifesta, quando há herniação da medula espinhal e meninges expostas ao meio externo; espinha bífida cística, quando há herniação da medula espinhal e meninges em relevo acima da pele, com formato compatível com cisto. O diagnóstico se dá por meio do exame físico e exame de imagens como a radiografia e mielografia, já a ressonância magnética é utilizada para a avaliação do grau de comprometimento da medula, sendo considerado o exame padrão ouro (Morillon, Boussarie & Sénécat, 2013). Como diagnóstico diferencial, pode-se destacar a formação de hemivértebra, doenças inflamatórias ou infecciosas e traumatismos (Fossum, 2014).

Para os casos mais leves, o tratamento indicado é baseado em analgesia, acupuntura, uso de cadeirinhas adaptadas e fisioterapia (Rabelo, Sousa & Beier, 2023), e para os casos graves de espinha bífida, é possível tratamento cirúrgico, porém o prognóstico é reservado (Morillon et al., 2013).

Este trabalho relata um caso de espinha bífida em um cão recém-nascido baseado em achados clínicos e radiográficos.

## RELATO DE CASO

Foi atendido no hospital veterinário ANCLIVEPA-SP um filhote de cão com dois dias de idade, sem raça definida, pesando 150 gramas. O animal apresentou temperatura retal de 36 °C, mucosas normocoradas, desidratação leve, bradipneia,

bradicardia, apatia e exposição da coluna vertebral na região toracolombar (Figura 1). Apresentava paresia dos membros pélvicos e torácicos e permanecia em decúbito ventral. O tutor relatou tentativas de movimento por arraste.

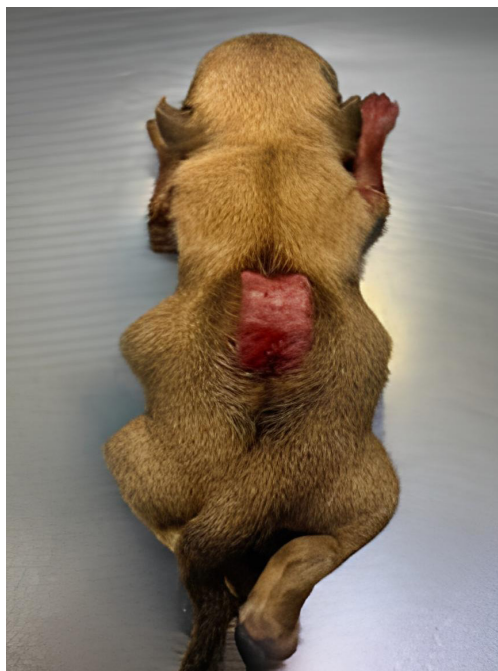
No exame radiográfico (realizado em aparelho MP 084-000, Série: 1445, OP: 27780, Tipo B, fabricado pela Merpe Ltda em fevereiro de 2023) em posição lateral direita (Figura 2), foi possível observar importante desvio dorsal do eixo anatômico da coluna torácica e transição toracolombar (cifose) entre T5 e T13, além de exposição da porção dorsal das facetas articulares de L1 a L4 para o meio externo.

Na projeção ventrodorsal (Figura 3) do exame radiográfico, foi possível visualizar a ausência de fechamento do arco dorsal dos segmentos vertebrais C1 a L7.

Os achados radiográficos sugeriram uma forma grave da espinha bífida devido à ausência de fechamento dos segmentos vertebrais de C1 a L7, o que pode levar à exposição de tecido nervoso para o meio externo. Após o diagnóstico e prognóstico instalado, o proprietário optou pela eutanásia do animal.

### Figura 1

Aspecto dorsal da coluna vertebral, com exposição das meninges em região toracolombar.



Fonte: As autoras.

### Figura 2

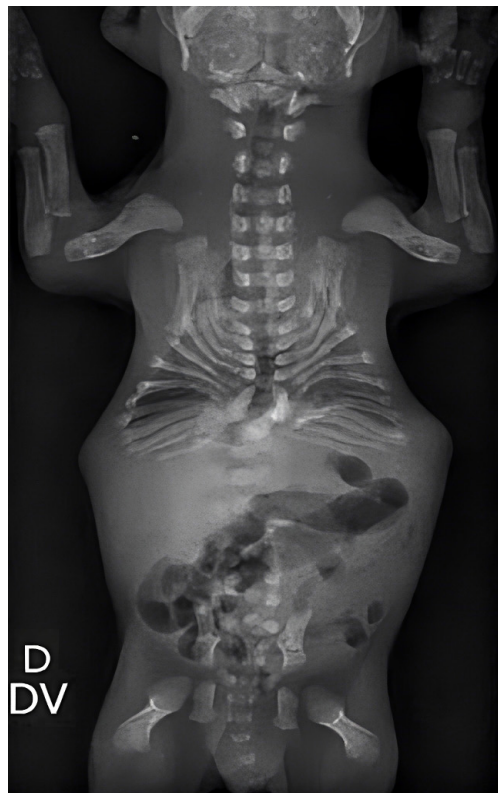
Imagem radiográfica lateral direita da coluna vertebral de um cão evidenciando importante desvio dorsal do eixo anatômico da coluna.



Fonte: As autoras.

### Figura 3

Imagem radiográfica em projeção ventrodorsal da coluna de um cão mostrando a ausência de fechamento dos segmentos vertebrais de C1 a L7.



Fonte: As autoras.

## DISCUSSÃO

O cão do presente relato não era braquicefálico, embora essas raças sejam as mais predispostas ao desenvolvimento de espinha bífida (Moraillon et al., 2013). Embora haja poucos relatos de cães sem raça definida ou mestiços apresentando espinha bífida, eles podem ocorrer devido a uma falha do desenvolvimento embrionário.

As causas da espinha bífida podem estar relacionadas às malformações vasculares e/ou ao acúmulo de líquido cefalorraquidiano e dilatação de uma área focal das meninges, podendo ser aparentemente adquiridos ou congênitos (Westworth & Sturges, 2010).

O animal apresentava exposição das meninges na região toracolombar e desvio dorsal do eixo anatômico da coluna com ausência do fechamento dos segmentos vertebrais C1 a L7. Conforme Lempek et al. (2016), a espinha bífida do animal pode ser classificada como mielocèle em função das falhas nas estruturas vertebrais associadas a protusão de medula. Os demais animais da ninhada de três filhotes não apresentaram nenhuma anormalidade.

O animal apresentava, ainda, incontinência urinária, mas sem relato de incontinência fecal, ataxia de membros pélvicos e torácicos, e herniação da medula espinhal e meninges em relevo acima da pele, mielomeningocele. Esses sinais foram condizentes com aqueles relatados na literatura, caracterizando a espinha bífida (Moraillon et al., 2013; Rabelo et al., 2023).

Entre os diagnósticos diferenciais, estão a hemivértebra, doença inflamatória ou infecciosa e traumatismo que costumam cursar com sinais neurológicos (Fossum, 2014). Westworth e Sturges (2010) afirmam que o tipo da deformação, localização, tempo de início e gravidade variam amplamente.

O déficit de ácido fólico pode levar a defeitos na

formação do tubo neural do filhote, predispondo a formação de espinha bífida (Mendonça, 2021). Para Kubaski (2017), a deficiência materna de ácido fólico pode estar relacionada com o acometimento de espinha bífida em filhotes caninos, assim como o excesso de vitamina A durante a prenhez predispõe o filhote a desenvolver espinha bífida.

Rossetim e Rafael (2020) afirmam que, diante dos diversos métodos para o diagnóstico de afecções em sistema nervoso, a ressonância magnética é considerada como o exame de escolha para diagnosticar espinha bífida com precisão e detalhamento; contudo, por se tratar de um exame de alto custo e nem sempre disponível em todas as regiões, não foi realizado no caso relatado. Assim, o diagnóstico foi confirmado por meio de exames radiográficos que evidenciaram, na projeção lateral direita, importante desvio dorsal do eixo anatômico da coluna torácica e transição toracolombar entre T5 e T13, além de exposição da porção dorsal das facetas articulares de L1 a L4 para o meio externo e, na projeção ventrodorsal, ausência do fechamento do arco dorsal dos seguimentos vertebrais de C1 a L7. O diagnóstico final foi obtido através de exame físico e radiográfico (Gomes et al., 2019). Os exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética permitem uma visualização mais detalhada da coluna vertebral e medula, facilitando a identificação da extensão e localização da malformação (Mothé et al., 2024), contudo, essas técnicas não foram utilizadas no caso relatado.

O tratamento varia desde a analgesia, em casos mais leves, à acupuntura, uso de cadeirinhas adaptadas e fisioterapia (Rabelo et al., 2023). Em casos de espinha bífida manifesta e cística, é possível o tratamento cirúrgico, porém o prognóstico pode ser reservado, além do risco alto de infecção pela exposição dos tecidos ao meio externo (Moraillon et al., 2013).

## CONCLUSÃO

Entre as malformações vertebrais congênicas, deve-se considerar a espinha bífida como diagnóstico diferencial em cães filhotes, pois é uma condição que se forma em decorrência de uma falha no fechamento do tubo neural durante o desenvolvimento embrionário. Exames de imagem são necessários para confirmar a presença e extensão da doença, sendo o exame de ressonância magnética considerado o padrão ouro. A apresentação varia de leve a grave, sendo que quando há manifestações mais evidentes, muitas vezes torna-se incompatível com a vida. Embora já existam muitas informações disponíveis sobre a espinha bífida, são necessárias pesquisas mais aprofundadas a fim de determinar com precisão a sua etiologia para que se possa evitar seu desenvolvimento.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram a ausência de conflito de interesse.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Os autores declaram a ausência de fontes de financiamento.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Conceitualização: L. B. Curadoria de dados: L. B. Análise de dados: L. B. Pesquisa: L. B. Metodologia: L. B. Administração do projeto: L. B. Disponibilização de ferramentas: L. B. Supervisão: K. M. B. O. Validação de dados e de experimentos: L. B. Design da apresentação de dados: L. B. Redação do rascunho inicial: L. B. Revisão e edição da escrita: K. M. B. O.

## REVISÃO POR PARES

A Uningá Review agradece aos revisores anônimos por sua contribuição para a revisão por pares deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

Fossum, T. W. (2014). *Cirurgia de pequenos animais*. 4a ed. Rio de Janeiro, RJ.

Gomes, C. A. R., Sampaio, L. M., Anacleto, T. P., Malagó, R., & Akamatsu, A. (2019). Síndrome do cão nadador associada à espinha bífida em um cão: relato de caso. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, 17(1), pp. 85-86.

Kubaski, R. (2017). *Malformações vertebrais caninas*. [Monografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. LUME. <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/170673/001051476.pdf?sequence=1>

Leal, P. I. (2022). *Alterações congênicas em coluna vertebral de cães atendidos no hospital veterinário da Universidade Federal de Uberlândia*. [Monografia, Universidade Federal de Uberlândia]. UFU. <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/37334>

Lempek, M. R., Bordelo, J., Veado, J. C., & Dias, M. I. R. (2016). Espinha bífida em um cão sem raça definida – Relato de caso. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 38(3), pp. 211-213.

Mendonça, C. J. (2021). *Abordagem nutricional em cadelas gestantes*. [Trabalho de Conclusão de Curso, Centro Universitário de Brasília]. CEUB. <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/15622>

Moraillon, R., Boussarie, D. L. Y., & Sénécat, O. (2013). *Manual Elsevier de Veterinária: diagnóstico e tratamento de cães, gatos e animais exóticos*. 7a ed. Rio de Janeiro, RJ.

Mothé, B. G., Carbone, S. F., Alves, S. V. I. A., Bonfim, A. H. L., Abreu, A. G., Oliveira, S. D., ... Júnior, M. F. A. (2024). Anatomia da coluna dos cães e implicações clínicas de malformações vertebrais. *Research, Society and Development*, 13(6), p. e5713646029. doi: 10.33448/rsd-v13i6.46029

Rabelo, A. L., Sousa, F. G., & Beier, S. L. (2023). Presumptive diagnosis of spina bífida in canine patient. *Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte*, 30(1), pp. 1-10. Recuperado de <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/download/1119/1019>

Rossetim, G. P., & Rafael, H. S. (2020). *Aspectos tomográficos de mielomeningocele em cão: relato de caso*. [Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, Cruzeiro do Sul Educacional]. Repositório Cruzeiro do Sul. <https://repositorio.cruzeirodosul.edu.br/jspui/handle/123456789/3286>

Westworth, D. R., & Sturges, B. K. (2010). Congenital spinal malformations in small animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 40(5), pp. 951-981. doi: 10.1002/vms3.1266