



REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: ABORDAGENS CIRÚRGICAS PARA A ESTENOSE LOMBOSSACRA DEGENERATIVA EM CÃES

Yuan G. R. CAMPOS¹; Camila M. C. SONODA²; Rafaela de O. CUNHA³; Tereza C. PEZZUTI⁴; Maria V. M. SOARES⁵; Carolina C. Z. MARINHO⁶; Adriano de A. CORTEZE⁷; Paulo V. T. MARINHO⁸.

RESUMO

A estenose lombossacra degenerativa é uma condição causada pelo desgaste progressivo da coluna vertebral na região lombossacra, resultando na compressão da cauda equina e das raízes nervosas de L7-S1. Esse processo envolve a degeneração do disco intervertebral, além da hipertrofia e proliferação de tecidos moles ou ósseos, levando à estenose do canal vertebral e/ou do forame intervertebral lombossacral. A estenose lombossacra degenerativa é particularmente comum em cães idosos, especialmente em raças grandes, sendo uma das várias condições que afetam a cauda equina, incluindo causas degenerativas, vasculares, inflamatórias, infecciosas e malformações congênitas.

Palavras-chave:

Compressão nervosa; Cirurgia; Síndrome da cauda equina; Neurocirurgia;

1. INTRODUÇÃO

A estenose lombossacra degenerativa (ELD) é uma condição degenerativa que leva à estenose do canal vertebral e/ou do forame intervertebral, comprimindo a cauda equina e o suprimento sanguíneo (DANIELSSON; SJÖSTRÖM, 1999; MEIJ; BERGKNUT, 2010). A fisiopatologia da ELD inclui doença do disco intervertebral (Hansen tipo II), hipertrofia do ligamento amarelo e do ligamento longitudinal dorsal, osteoartrose das facetas articulares, subluxação ventral de S1 e espondilose/osteofitose (BENNINGER et al., 2004; DE DECKER; WAWRZENSKI; VOLK, 2014). A compressão da cauda equina é dinâmica, intensificando-se com o movimento, especialmente na extensão, e aliviando-se na flexão (JOHNSTON; TOBIAS, 2018).

A ELD é mais comum em cães de grande porte, especialmente Pastores Alemães, sendo geralmente diagnosticada entre 7 e 8 anos de idade (MEIJ; BERGKNUT, 2010; DE DECKER; WAWRZENSKI; VOLK, 2014; WORTH; MEIJ; JEFFERY, 2019).

Os sinais clínicos de ELD incluem dor lombossacra, claudicação dos membros pélvicos, dificuldade para levantar e sentar, atrofia muscular e, raramente, incontinência urinária e/ou fecal (MEIJ; BERGKNUT, 2010; JOHNSTON; TOBIAS, 2018). Se não tratado, a condição pode evoluir

¹Aprimorando em Cirurgia de Pequenos Animais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: yuancampos@hotmail.com.

²Discente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: 12202001450@muz.ifsuldeminas.edu.br.

³Aprimoranda em Cirurgia de Pequenos Animais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: rafaela1.cunha@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

⁴Aprimoranda em Cirurgia de Pequenos Animais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: pezzutitereza@gmail.com.

⁵Médica Veterinária, IFAM – Campus Manaus Zona Leste. E-mail: mariavitoriams1628@gmail.com.

⁶Médica Veterinária, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: carolina.marinho@muz.ifsuldeminas.edu.br.

⁷Docente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: adriano.corteze@muz.ifsuldeminas.edu.br.

⁸Docente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: paulo.marinho@muz.ifsuldeminas.edu.br.

para perda proprioceptiva em membros pélvicos e paraparesia flexora (DEWEY; DA COSTA, 2016).

O diagnóstico da ELD é baseado na resenha, histórico clínico, sinais clínicos e exames de imagem, sendo a ressonância magnética e a tomografia computadorizada os métodos diagnósticos preferenciais (DEWEY; DA COSTA, 2016; WORTH; MEIJ; JEFFERY, 2019).

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas pesquisas sobre as abordagens cirúrgicas em estenose lombossacra degenerativa em cães de maneira sistemática, ordenada e abrangente em periódicos científicos no Google Acadêmico e PubMed. Os critérios de inclusão estabelecidos foram artigos publicados em português e inglês, com seus resumos disponíveis nas bases de dados selecionadas, no período compreendido entre 1999 e 2024. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram “estenose lombossacra degenerativa em cães” e seu equivalente em inglês, resultando em 17.154 artigos, dos quais doze se enquadram no objeto de pesquisa, sendo dez artigos científicos e dois livros, e, portanto, foram utilizados para esta revisão integrativa. As informações extraídas dos estudos selecionados foram categorizadas, seus resultados interpretados e apresentados em formato discursivo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A escolha entre tratamento clínico ou cirúrgico para a estenose lombossacra degenerativa depende da gravidade dos sinais clínicos, idade e condições concomitantes. O tratamento clínico geralmente envolve a administração de anti-inflamatórios não esteroidais, gabapentina (5-10 mg/kg/BID) para dor neuropática e crônica, além de repouso seguido de caminhadas leves para manutenção da massa muscular (MEIJ; BERGKNUT, 2010; DEWEY; DA COSTA, 2016). Outra opção é a infiltração epidural de acetato de metilprednisolona na região lombossacra, que demonstrou melhora em 79% dos casos, desde que não haja déficits proprioceptivos ou incontinência urinária/fecal (DA COSTA, 2016; WORTH; MEIJ; JEFFERY, 2019).

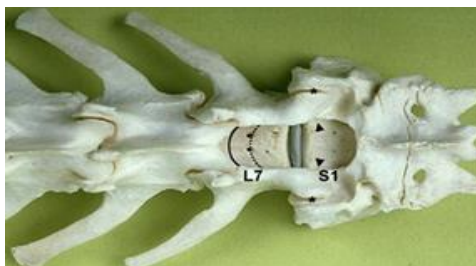
Um estudo realizado por De Decker et al. (2014) constatou que o tratamento clínico foi bem-sucedido em 55% dos casos. No entanto, 32% dos pacientes necessitaram de cirurgia descompressiva, enquanto 10% foram eutanasiados devido à progressão dos sinais clínicos.

Nesse sentido, o tratamento cirúrgico é recomendado para casos recidivantes e graves com déficits neurológicos significativos, bem como para pacientes que apresentam dor refratária ao tratamento clínico (WORTH; MEIJ; JEFFERY, 2019). Existem várias opções, mas o tratamento cirúrgico geralmente envolve as seguintes técnicas cirúrgicas:

Laminectomia dorsal (Fig. 1): remoção da grande parte da lâmina de L7-S1. Melhora a compressão a nível do canal vertebral, mas não alivia tanto compressões foraminais (MEIJ; BERGKNUT, 2010). A laminectomia dorsal resulta em melhora em 79% dos casos, mas com uma

taxa de recidiva de 24% em 5 anos (SUWAKONG et al., 2008). Quando associada à discectomia, a laminectomia dorsal apresentou melhora em aproximadamente 95% dos casos, com recidiva em 17,6% (DANIELSSON; SJÖSTRÖM, 1999).

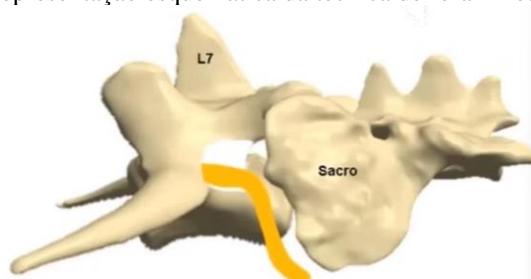
Figura 1: Representação esquemática da laminectomia dorsal de L7-S1.



Fonte: Meij e Bergknut (2010).

Foraminotomia lateral (Fig. 2): recomendada para descompressão foraminal, uma vez que entre 68 a 84,61% dos casos de ELD apresentam estenose foraminal e radiculopatia compressiva, necessitando de descompressão do forame intervertebral (MAYHEW et al., 2002; RAPP et al., 2017). A técnica de foraminotomia lateral descrita por Godde e Steffen (2007) possibilita a descompressão da zona média e da zona de saída do forame neurovascular intervertebral lombossacral.

Figura 2: Representação esquemática da técnica de foraminotomia lateral.



Fonte: Prof. Dr. Paulo Marinho.

Distração e estabilização (Fig. 3): visa expandir o forame intervertebral, aliviar a pressão sobre os tecidos nervosos e estabilizar a articulação lombossacra com pinos ou parafusos, eliminando a compressão dinâmica da cauda equina (WORTH; MEIJ; JEFFERY, 2019).

Figura 3: Distração e estabilização com parafusos pediculares.



Fonte: Meij e Bergknut (2010).

Em um estudo *ex vivo* que comparou os efeitos da foraminotomia e da distração e estabilização no volume do forame neurovascular intervertebral lombossacral, observou-se que a foraminotomia promoveu um maior aumento do forame intervertebral, sendo mais eficaz na descompressão da raiz nervosa causada por estenose foraminal (SMOLDERS et al., 2020).

4. CONCLUSÃO

A estenose lombossacra degenerativa em cães é uma condição que compromete significativamente a qualidade de vida dos animais afetados, causando dor na região lombossacra e dificuldade de locomoção. O tratamento cirúrgico é essencial para descomprimir as raízes nervosas e o canal vertebral, proporcionando alívio da dor e resolução dos sinais clínicos a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- BENNINGER, M. I. et al. Three-dimensional motion pattern of the caudal lumbar and lumbosacral portions of the vertebral column in dogs. **American Journal of Veterinary Research**, v. 65, n. 5, p. 544-551, 2004.
- DANIELSSON, F.; SJÖSTRÖM, L. Surgical treatment of degenerative lumbosacral stenosis in dogs. **Veterinary Surgery**, v. 28, p. 91-98, 1999.
- DE DECKER, S.; WAWRZENSKI, L. A.; VOLK, H. A. Clinical signs and outcome of dogs treated medically for degenerative lumbosacral stenosis: 98 cases (2004-2012). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 245, n. 4, p. 408-413, 2014.
- DEWEY, C. W.; DA COSTA, R. C. **Practical Guide to Canine and Feline Neurology**. 3rd. Ed. John Wiley & Sons, 2016.
- GOEDDE, T.; STEFFEN, F. Surgical treatment of lumbosacral foraminal stenosis using a lateral approach in twenty dogs with degenerative lumbosacral stenosis. **Veterinary Surgery**, v. 36, n. 7, p. 705-713, 2007.
- JOHNSTON, S. A.; TOBIAS, K. M. **Veterinary Surgery: Small Animal**. 2nd. Ed. Elsevier, 2018.
- MAYHEW, P. D. et al. Association of cauda equina compression on magnetic resonance images and clinical signs in dogs with degenerative lumbosacral stenosis. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 38, n. 6, p. 555-562, 2002.
- MEIJ, B. P.; BERGKNUT, N. Degenerative lumbosacral stenosis in dogs. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 40, n. 5, p. 983-1009, 2010.
- RAPP, M. et al. Postoperative computed tomography and low-field magnetic resonance imaging findings in dogs with degenerative lumbosacral stenosis treated by dorsal laminectomy. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v. 30, n. 2, p. 143-152, 2017.
- SMOLDERS, L. A. et al. The effects of foraminotomy and intervertebral distraction on the volume of the lumbosacral intervertebral neurovascular foramen: An ex vivo study. **The Veterinary Journal**, v. 256, p. 105435, 2020.
- SUWAKONG, N. et al. Review and retrospective analysis of degenerative lumbosacral stenosis in 156 dogs treated by dorsal laminectomy. **Veterinary Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v. 21, n. 3, p. 285-293, 2008.
- WORTH, A.; MEIJ, B.; JEFFERY, N. Canine degenerative lumbosacral stenosis: prevalence, impact and management strategies. **Veterinary Medicine: Research and Reports**, v. 10, p. 169-183, 2019.