

NOVAS ABORDAGENS VIDEOLAPAROSCÓPICAS PARA BIÓPSIA DE LINFONODOS MESENTÉRICOS EM CADÁVERES CANINOS

VITOR ANGELO MUSIAL^{1,2*}, MATHEUS CAMPOS ALVES³, BERNARDO NASCIMENTO ANTUNES⁴, MAURÍCIO VELOSO BRUN⁵, FABIÓLA DALMOLIN^{2,6}

1 INTRODUÇÃO

Afecções que acometem segmentos intestinais ou até mesmo diretamente os linfonodos podem cursar com linfadenopatias mesentéricas, dentre elas o linfoma, o linfossarcoma alimentar e a linfadenite mesentérica purulenta idiopática canina. Por meio de biópsias, pode-se obter informações importantes para o estabelecimento do diagnóstico e de condutas terapêuticas (FIGHERA; SOUZA; BARROS, 2002; SCHMITZ, 2016).

A laparoscopia permite o acesso ao abdômen com vantagens como menor dor, menor risco de hemorragia e rápida recuperação (DAVIDSON *et al.*, 2004). A coleta de biópsias por esta técnica permite abordar variados tecidos, além da visibilização ampliada sob mínima invasão. A coleta pode ser realizada por diversos instrumentos como pinças laparoscópicas e agulhas, associadas ou não a seringas (GRIMES, 2018).

2 OBJETIVOS

Desenvolver um acesso videocirúrgico para avaliação macroscópica de linfonodos mesentéricos de caninos e biópsia com pinças laparoscópicas ou agulhas de núcleo.

3 METODOLOGIA

¹ Discente de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza-PR, contato: vitor.musial@estudante.uffs.edu.br

² Grupo de Pesquisa: Sanidade Animal

³ Discente de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza-PR

⁴ Doutorando em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, *campus* Santa Maria-RS

⁵ Prof Dr e Médico Veterinário, Universidade Federal de Santa Maria, *campus* Santa Maria-RS

⁶ Profa Dra e Médica Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Realeza. **Orientadora.**

Foram utilizados 13 cadáveres caninos doados, de ambos os sexos, de cinco a 25 kg, com escore corporal 5-6/9 (WSAVA NUTRITIONAL ASSESSMENT GUIDELINES TASK FORCE MEMBERS, 2011) com óbito há no máximo seis horas. Os critérios de exclusão foram alterações anatômicas, neoplásicas e traumáticas abdominais.

O trabalho foi constituído de uma parte de planejamento da técnica cirúrgica e outra de teste das proposições, até que se alcançasse o objetivo proposto. A revisão de literatura referente às alterações dos linfonodos mesentéricos, à anatomia abdominal e as técnicas laparoscópicas serviram como base para a proposição das diferentes etapas.

Foram testadas a possibilidade de coleta de biópsia por agulha de núcleo (*Tru-cut*®), a pinça sacabocado e a pinça copo com dente. Estipulou-se que a técnica proposta deveria permitir a obtenção de três amostras para cada um dos métodos nos cadáveres.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A biópsia de linfonodos mesentéricos é essencial para diagnóstico de afecções como o linfoma, linfossarcoma alimentar e a linfadenite mesentérica purulenta idiopática canina (FIGHERA; SOUZA; BARROS, 2002; SCHMITZ, 2016). Assim, após revisão de literatura, estabeleceu-se como base para as biópsias o linfonodo cólico, devido à ocorrência de linfadenopatias, neoplasmas e alterações intestinais que o acometem (FIGHERA; SOUZA; BARROS, 2002; FRIES; PAULSEN, 2016; SCHMITZ, 2016). Adicionalmente, este linfonodo está presente na maioria dos caninos e possui tamanho relativamente grande (KÖNIG *et al.*, 2016), o que poderia possibilitar a coleta na maioria dos cadáveres.

Partiu-se da utilização do número mínimo de portais, assim como o menor tamanho desses. Assim, considerou-se um portal para a câmera (10 mm) e dois para instrumentação (5 mm), sendo um deles utilizado para a pinça de estabilização do mesentério e outro para a pinça de biópsia. O endoscópico de 10 mm permitiu a realização das coletas nos diferentes tamanhos de animais, de cinco a 25 kg, mas este pode ser substituído em animais menores por endoscópios menores, como o de cinco e o de 2,7 mm (MAYHEW, 2015).

Com o cadáver em decúbito dorsal, foi posicionado na região imediatamente caudal à cicatriz umbilical, um portal de 11 mm pela técnica de Hasson modificada, por onde passou-se um endoscópio de 10 mm e 0°. A escolha justifica-se pelo uso rotineiro do acesso com mínima

lesão muscular. Ademais, admitiu-se o princípio da triangulação e as particularidades anatômicas para colocação dos demais portais (BRUN, 2015).

Os autores observaram maior dificuldade e tempo na inserção do primeiro portal quando o mesmo era inserido paramediano (BRUN, 2015). Em contrapartida, este posicionamento não provocou dificuldades no procedimento.

O resultado mais satisfatório para inserção do segundo portal (5 mm) foi na linha média ventral, na região púbica, o mais caudal possível, sendo nos machos ligeiramente caudal ao prepúcio. A terceira cânula (5 mm) foi colocada no terço ventral do flanco esquerdo. Com pressão de 10 mmHg de CO₂ medicinal não aquecido, possibilitou-se espaço de trabalho, visibilização e manipulação satisfatórios. Ambos acessos foram realizados de forma videoassistida, devido ao menor risco de lesões iatrogênicas (BRUN, 2015).

Verificou-se que em cães maiores ou com mais gordura visceral deve-se inserir o terceiro portal ligeiramente mais ventral, a fim de evitar o contato com os órgãos e gordura abdominal e mesentérica. Ademais, após posicionamento dos portais, alterna-se o decúbito de dorsal para lateral esquerdo mantendo as cânulas em contato com a parede abdominal, para evitar lesões aos órgãos. A manobra facilitou a identificação e a manipulação das estruturas, como já descrito em casos similares (GIBSON; FRANSSON; DUPRE, 2022).

Para localização do linfonodo cólico, direcionou-se o endoscópio ao flanco direito e ligeiramente caudal e medial ao rim. Com uma pinça atraumática posicionada no portal púbico, realizava-se a suspensão do ligamento ceco-cólico e visibilizava-se o linfonodo, recoberto por quantidades variáveis de tecido adiposo. Com uma pinça atraumática de Maryland posicionada no 3º portal (flanco), realizava-se a dissecação romba para a exposição de uma de uma das faces do linfonodo e coleta de biópsia.

Verificou-se que a distensão do ceco e demais alças por gás dificulta proporcionalmente a imobilização do ceco e a localização do linfonodo. Por isso, optou-se por insuflação não aquecida, e salienta-se que em pacientes poderá ser indicada a simeticona pré-operatória a fim de evitar tal dificuldade (PANINAROVA *et al.*, 2021).

Quanto maior o teor de gordura visceral despendeu-se mais tempo para localização e dissecação do linfonodo. Já a qualidade da dissecação, por sua vez, refletiu diretamente na facilidade da extração da amostra, assim como a maior espessura da cápsula do linfonodo em animais mais idosos. Em contrapartida, em situações clínicas de pacientes com

linfadenomegalia, acredita-se que estes são facilmente localizados. Enfatiza-se cuidado com a presença de uma das artérias mesentéricas ligeiramente dorsal ao linfonodo (KÖNIG *et al.*, 2016), já que em um dos espécimes houve derramamento de sangue no local durante a dissecação. Em pacientes grandes ou obesos, sugere-se que possa ser utilizada uma ligadura transparietal para imobilização do intestino, considerando o peso das estruturas e a dificuldade de manipular grandes quantidades de tecido adiposo no local (BRUN, 2015).

Após a imobilização do mesentério, as pinças de biópsia foram inseridas no 3º portal (flanco) e a agulha de núcleo via percutânea, no flanco direito guiada pelo endoscópio. A escolha dos modelos de pinça deveu-se ao fato destas serem comumente disponibilizadas no comércio, descritas e utilizadas em diferentes órgãos como baço, fígado, rim e pâncreas (RADHAKRISHNAN; MAYHEW, 2013; MAYHEW, 2015). Já a agulha de núcleo, método pouco invasivo, tem uso rotineiro na ultrassonografia em coletas guiadas (LARSON, 2016).

Como vantagens da técnica proposta está a coleta de biópsia de linfonodos cólicos, por três modos de obtenção distintos, mediante os benefícios da mínima invasão, menor dor pós-operatória, risco de hemorragia e rápida recuperação (DAVIDSON *et al.*, 2004).

Uma das principais limitações evidenciadas foi a presença de excesso de gordura visceral, que dificultou ou até mesmo impossibilitou a visibilização da área de coleta, mas que pode não ser um fator limitante em animais com linfadenopatia (STEFFEY *et al.*, 2015).

Salienta-se que este trabalho é parte de um estudo maior que inclui avaliações mais aprofundadas e será posteriormente finalizado e divulgado.

5 CONCLUSÃO

A técnica laparoscópica proposta permitiu a realização de biópsias dos linfonodos cólicos de cadáveres caninos por três instrumentais distintos. O procedimento, além de possibilitar a coleta de material em cães, pode servir como base ao desenvolvimento de técnicas para espécies humanas e não humanas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRUN, M.V. Acesso a cavidade peritoneal. In: _____. **Videocirurgia em Pequenos Animais**. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, p. 99-112, 2015.
- BRUN, M.V. Cirurgias do Aparelho Reprodutor Feminino de Caninos. In: _____. **Videocirurgia em Pequenos Animais**. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, p. 186-213, 2015.
- DAVIDSON, E.B. *et al.* Comparison of laparoscopic ovariohysterectomy and ovariohysterectomy in dogs. **Veterinary Surgery**, v. 33, p. 62-69, 2004.
- FIGHERA, R.A.; SOUZA, T.M.; BARROS, C.S.L. Linfossarcoma em cães: Revisão bibliográfica. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 32, n. 5, p. 895-899, 2002.
- FRIES, R.; PAULSEN, P.E. Sistema Imune e Sistema Linfático. In: KÖNIG, H.E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, p. 481-494, 2016.
- GIBSON, E.A.; FRANSSON, B.A.; DUPRE, G. Laparoscopic Access and the Working Space. In: FRANSSON, B.A.; MAYHEW, P.D. **Small animal laparoscopy and thoracoscopy**. 2 ed. Hoboken: John Wiley & Sons, p. 92-101 2022.
- GRIMES, J.A. Biopsy General Principles. In: JOHNSTON, S.A.; TOBIAS, K.M. **Veterinary surgery: Small animals**. 2 ed. St Louis: Elsevier, p. 712-733, 2018.
- KÖNIG, H.E. *et al.* Sistema Digestório. In: KONIG, H.E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, p. 308-376, 2016.
- LARSON, M.M. Ultrasound imaging of the hepatobiliary system and pancreas. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 46, n. 3, p. 453-480, 2016.
- MAYHEW, P. Laparoscopic instrumentation and fundamentals of laparoscopic surgery. In: **BSAVA Manual of Canine and Feline Abdominal Surgery**. 2 ed. London: BSAVA Library, p. 32-44, 2015.
- PANINAROVA, M *et al.* Influence of simethicone and fasting on the quality of abdominal ultrasonography in dogs. **Veterinárni medicína**, v. 66, n. 9, p. 385-392, 2021.
- RADHAKRISHNAN, A; MAYHEW, P.D. Laparoscopic splenic biopsy in dogs and cats: 15 cases (2006-2008). **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 49, n. 1, p. 41-45, 2013.
- SCHMITZ, S.S. Retrospective characterisation and outcome of canine idiopathic mesenteric purulent lymphadenitis and lymph node abscesses at a teaching hospital from 2005 to 2015. **Journal of Small Animal Practice**, v. 57, n. 12, p. 690-697, 2016.
- STEFFEY, M.A. *et al.* Laparoscopic extirpation of the medial iliac lymph nodes in normal dogs. **Veterinary Surgery**, v. 44, p. 59-65, 2015.
- WSAVA NUTRITIONAL ASSESSMENT GUIDELINES TASK FORCE MEMBERS. WSAVA nutritional assessment guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 13, n. 7, p. 516-525, 2011.

Palavras-chave: Agulha de núcleo; cães; linfadenopatias; pinça de biópsia; videocirurgia.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2022-0394.

Financiamento: Fundação Araucária.