

EDIANE HERRANA SANTOS CAMPOS

ACESSO MEDIANO E PARACOSTAL PARA CORREÇÃO CIRÚRGICA DE HÉRNIA
DIAFRAGMÁTICA TRAUMÁTICA EM CÃO: RELATO DE CASO

Ji-Paraná
2024

EDIANE HERRANA SANTOS CAMPOS

ACESSO MEDIANO E PARACOSTAL PARA CORREÇÃO CIRÚRGICA DE HÉRNIA
DIAFRAGMÁTICA TRAUMÁTICA EM CÃO: RELATO DE CASO

Artigo científico apresentado à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas Afya Ji-Paraná, com registro de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Esp. Jhonatan Fantin Pereira.

Ji-Paraná
2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

C198a

Campos, Ediane Horrana Santos.

Acesso mediano e paracostal para correção cirúrgica de hérnia diafragmática traumática em cão: relato de caso. / Ediane Horrana Santos Campos. – Ji-Paraná, 2024.

11 p.; il.

Artigo Científico (Bacharel em Medicina Veterinária) – Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2024.

Orientador: Prof. Esp. Jhonatan Fantin Pereira.

1. Ruptura diafragmática. 2. Hérnia traumática. 3. Cirurgia veterinária. I. Pereira, Jhonatan Fantin. II. Título.

CDU 619:616-089:636.7

Ficha Catalográfica Elaborada pelo Bibliotecário Giordani Nunes da Silva CRB 11/1125

ACESSO MEDIANO E PARACOSTAL PARA CORREÇÃO CIRÚRGICA DE HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA TRAUMÁTICA EM CÃO: RELATO DE CASO.

Median and paracostal access for surgical correction of traumatic diaphragmatic hernia in a dog: case report.

Ediane Horrana Santos CAMPOS¹, Jhonatan Fantin PEREIRA²

¹- Discente do curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário São Lucas – UniSL, *Campus Ji-Paraná* – RO. E-mail: ediane.ro@hotmail.com

²- Docente do curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário São Lucas – UniSL, *Campus Ji-Paraná* – RO.

Resumo

A hérnia diafragmática pode ser apresentada de duas formas, como congênita ou adquirida, sendo a adquirida mais comum por traumas seguidos por acidentes automobilístico, onde ocorre a ruptura do diafragma, que é responsável por separar o tórax da cavidade abdominal. A partir da ruptura, os órgãos abdominais podem migrar para cavidade torácica, ocasionando diversas complexidades. Em casos agudos o animal apresenta mucosas pálidas ou cianóticas, dificuldade respiratória, taquipneia, arritmia ou taquicardia, já na forma crônica se observa, dispneia, intolerância ao exercício, anorexia, dor na ingestão e acúmulo de gases. Sendo assim, para o diagnóstico são utilizados exames complementares como radiografia e ultrassonografia e para tratamento se faz necessário a intervenção cirúrgica. Este relato tem como objetivo relatar a técnica de cirurgia utilizada como tratamento para correção de uma hérnia diafragmática ocasionada por um trauma automobilístico.

Palavras-chave: Ruptura diafragmática, hérnia traumática, cirurgia veterinária.

Abstract

Diaphragmatic hernia can be presented in two ways, as congenital or acquired, the most common being acquired due to trauma followed by car accidents, where the diaphragm ruptures, which is responsible for separating the chest from the abdominal cavity. After the rupture, the abdominal organs can migrate to the thoracic cavity, causing several complexities. In acute cases, the animal presents pale or cyanotic mucous membranes, difficulty breathing, tachypnea, arrhythmia or tachycardia. In the chronic form, dyspnea, exercise intolerance, anorexia, pain on ingestion and accumulation of gases are observed. Therefore, complementary tests such as radiography and ultrasound are used for diagnosis and surgical intervention is necessary for treatment. This report aims to describe the surgical technique used as a treatment to correct a diaphragmatic hernia caused by a car trauma.

Keywords: Diaphragmatic rupture, traumatic hernia, veterinary surgery.

Introdução

A hérnia diafragmática representa a ruptura do músculo diafragma, resultando no deslocamento das vísceras abdominais para cavidade torácica. Podendo ser de origem congênita ou adquirida, sendo que a maior casuística de hérnia adquirida se dá de forma traumática (MYER, 2003).

O diafragma é um músculo largo, encarregado de dividir a cavidade torácica e abdominal, junto com os músculos intercostais, possibilitando os movimentos respiratório, onde permite que a cavidade torácica se torne um ambiente com pressão negativa a parti de um movimento de contração e relaxamento.

Em um trauma abdominal, pode ocorrer um rompimento muscular, pois a pressão abdominal aumenta e há o deslocamento das vísceras do abdome para a região torácica, normalmente os principais órgãos a migrarem são o fígado, o intestino delgado, o estômago, o baço e o omento (HAGE & IWASAKI, 2001; OLIVEIRA, 1999; PRADO *et al.*, 2013; SOUZA *et al.*, 2004). Nas hérnias diafragmáticas congênitas ocorre o desenvolvimento incompleto ou falha na ligação da membrana pleuroperitoneal durante o desenvolvimento diafragmático ou por defeito no desenvolvimento do seio transversal (HUNT; JOHNSON, 2007).

Não há predileção a raça, idade ou sexo, mas observa-se que há uma maior ocorrência em machos jovens errantes por estarem em grupo de maior risco de acidentes, principalmente de origem automobilística. As hérnias classificadas em verdadeiras, quando contém saco completo de peritônio ou falsas, quando não contém saco peritoneal completo (OLIVEIRA, 1999).

Quanto a sua ocorrência, ela pode ser classificada em direta, que são aquelas causadas por traumas perfurocortantes na região torácica-abdominal, tendo menor casuística em cães e gatos. E indireta, que é quando há o aumento repentino da pressão abdominal, provocando o deslocamento cranial das vísceras e rompimento do diafragma, sendo a forma mais comum em pequenos animais (HAGE & IWASAKI, 2001; OLIVEIRA, 1999; PRADO *et al.*, 2013; SOUZA *et al.*, 2004).

A localização da lesão e gravidade dependem da posição dos órgãos e do animal no momento do impacto, pois o animal pode vir a óbito logo após o trauma ou se tornar assintomático, e a hérnia vir a ser uma descoberta por acaso. (FOSSUM, 2019). Os sinais clínicos aparentes são relutância à exercício e a deitar-se, dispnéia, abdome retraído, sons cardíacos e pulmonares abafados (taquipnéia, taquicardia, arritmia), sons intestinais no tórax e defeitos irregulares da parede abdominal ventral (FOSSUM, 2014; PRADO, 2013).

O diagnóstico é realizado por meio do histórico, sinais clínicos, exame físico do paciente e complementares como de escolha a radiografia, podendo também utilizar a ultrassonografia, onde pode ser observado perda da linha diafragmática, perda da silhueta cardíaca, e deslocamento dorsal de campos pulmonares (ARAGÃO *et al.*; 2010).

Para o tratamento da hérnia diafragmática é necessário intervenção cirúrgica de forma imediata para evitar formação de aderência e aprisionamento dos órgãos (STRAUSS, 2003). O qual consiste no reposicionamento de órgãos e reconstrução do diafragma, no entanto, dependendo do estado clínico do paciente pode ser necessário suporte clínico com oxigenioterapia, ventilação mecânica ou utilização de máscara facial para suporte de oxigênio (FOSSUM, 2019). Seu prognóstico é reservado, isto é, depende da situação em que o animal apresenta e da resposta pós-cirúrgico (CABRAL JÚNIOR, 2014; Matheus *et al.*, 2010).

O presente estudo tem por objetivo relatar a abordagem cirúrgica de um canino com hérnia diafragmática traumática.

Relato de caso

Foi atendido um cão, SRD, macho, de pelos curtos, com aproximadamente 07 anos de idade, pesando 7,2 kg, com queixa de atropelamento sendo o mesmo assistido, apresentando desordem respiratória. No exame clínico geral o animal apresentava TR 38,2 °C, FR 66 mpm, FC 120 bpm, mucosa normocoradas e tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, no exame físico notou-se dispneia e relutância em deitar-se.

Foram realizados exames de hemograma, bioquímicos e radiografia, tendo como principal suspeita a ruptura do diafragma. Após o exame radiográfico foi confirmado o diagnóstico de hernia diafragmática (Figuras: 1A, B, C).

O paciente então foi conduzido para a cirurgia para a reparação da musculatura lesionada e reposicionamento dos órgãos herniados em seu local de origem anatômica.



Figura 1. Em (A) radiografia em projeção ventro-dorsal do tórax, evidenciando a perda da continuidade do diafragma e conteúdo abdominal em tórax. Em (B) radiografia lateral direita com as mesmas descrições supracitadas. Em (C) radiografia lateral esquerda com as mesmas descrições supracitadas. Fonte: Arquivo do autor, 2024.

Para o procedimento cirúrgico o animal recebeu de medicação pré-anestésica (MPA), Morfina na dose de 0,5 mg/kg, e foi induzido diretamente com Propofol na dose de 4 mg/kg. Após o efeito sedativo o animal foi entubado e mantido sob anestesia geral com Isoflurano com o volume necessário para realização do procedimento e oxigenioterapia 100%. Em seguida foi realizada a tricotomia ampla e a higienização na região linha média abdominal ventral.

Com o paciente posicionado em decúbito dorsal, foram realizados os devidos preparos pré-operatórios de antissepsia. O procedimento cirúrgico teve início com uma incisão em sentido pré-umbilical na linha média abdominal. Logo após o acesso ao abdome se observou o defeito diafragmático em região esternal, e paracostais direito e esquerdo (Figura: 2) com o deslocamento do fígado e baço para a cavidade torácica. Em seguida, foi realizado o reposicionamento dos órgãos para o local de origem de forma minuciosa.



Figura 1. Ruptura da continuidade diafragmática. Fonte: Arquivo do autor, 2024.

Para melhorar o acesso ao diafragma optou-se por associar a incisão mediana a uma incisão paracostal direita (Figura: 3). Sendo possível identificar a extensão da lesão diafragmática, devido a ampliação da incisão. Foi possível reposicionar os órgãos herniados

para o tórax com maior facilidade, e reposicionar a musculatura diafragmática para posterior rafia.



Figura 2. Ampliação da incisão cirúrgica com acesso paracostal. Fonte: Arquivo do autor, 2024.

Após o reposicionamento dos órgãos, foi realizada a rafia da musculatura diafragmática com aproximação das bordas com suturas isoladas simples, utilizando fio de ácido poliglicólico 2-0, tendo como referência e sustentação a décima costela do gradil costas (Figura: 4).



Figura 3. Aproximação dos bordos da musculatura diafragmática com sutura isolada simples, fio de ácido poliglicólico 2-0. Fonte: Arquivo do autor, 2024.

Depois da rafia diafragmática foi restituída a pressão negativa torácica com uma punção direta no diafragma com auxílio de um catéter 22, torneira de três vias e seringa de 20 ml. Na sequência foi realizada a sutura da musculatura, iniciando pela linha média e em seguida a incisão paracostal, ambos com padrão em sultan, e fio ácido poliglicólico 2-0. O tecido subcutâneo foi aproximado com sutura tipo-cushing utilizando o mesmo fio anterior. Por fim, a dermorrafia com sutura isolada simples, e fio de Nylon 3-0.

No pós-operatório, foi utilizado dipirona na dose de 25 mg/kg/IV, meloxicam na dose de 0,1 mg/kg/IV, metronidazol na dose de 15 mg/kg/IV, cloridrato de tramadol na dose de 4 mg/kg/IV, e curativo da ferida cirúrgica foi realizado com Vetaglós® pomada. A sutura de pele foi removida com 10 dias após o procedimento (Figura: 5). O paciente permaneceu internado por 30 dias após o procedimento, por se tratar de um animal errante até ser adotado.



Figura 4. Aspecto final do procedimento cirúrgico, 10 dias após a cirurgia Fonte: Arquivo do autor, 2024.

Resultados e discussão

De acordo com Myer, 2003, a maioria das hernias diafragmática são de forma adquiridas causada por traumas. Corroborando com o presente caso em que com base no histórico do paciente, o qual foi levado ao atendimento no mesmo dia do atropelamento assistido.

Borges *et al.*, 2023; Dacol, 2019; Prado *et al.*.2013, e Vázquez-Mineiro *et al.*, 2018, descrevem alguns sinais clínicos observados em casos de ruptura diafragmática, como a dispneia, provocada pela compressão pulmonar à presença de material abdominal e, potencialmente, conteúdo líquido no interior da cavidade torácica, relutância ao exercício e decúbito. Sinais estes observados no paciente relatado, que se apresentava dispneico, com respiração abdominal curta no momento do atendimento.

A após a confirmação da ruptura diafragmática, o animal foi submetido ao tratamento cirúrgico emergencial, para correção da hérnia, que consiste na aproximação das bordas da musculatura rompida, assim como descrito por, Beck *et al.*, 2004; Cabral Júnior, 2014; Dacol, 2019; Prado *et al.*, 2013), foi utilizado fio absorvível de ácido poliglicólico 2-0 com padrão simples isolado para aproximação dos bordos.

Ferreira *et al.*, 2004, destaca a importância do reestabelecimento da pressão negativa intratorácica, para promover a expansão torácica e pulmonar, favorecendo a ventilação do animal, procedimento este que é realizado no final da rafia do diafragma, e no presente caso foi

feito no mesmo ato cirúrgico com acesso através do diafragma pelo abdome que já estava aberto.

Cabral Júnior *et al.* (2014) descreve que pacientes diagnosticados com hérnia diafragmática tem prognóstico reservado e com boas taxas de sobrevida. Por mais que, a taxa de mortalidade seja baixa quando assistidos imediatamente após o trauma, muitos animais vêm a óbito antes mesmo do procedimento cirúrgico, decorrentes de alterações cardiopulmonares. Por isso, as primeiras 24 horas requerem monitoramento contínuo do paciente, visto que esse período tende a ser o mais crítico. Dacol, (2019) menciona que, caso o animal consiga sobreviver ao primeiro dia pós-cirúrgico, sua recuperação e prognóstico são excelentes. No presente caso o animal apresentou uma ótima recuperação, com duas horas após o procedimento cirúrgico já interagiu, com respiração em padrão normal, e se alimentando. As suturas foram removidas com 10 dias após o procedimento e o animal conseguiu ser adotado com 30 dias após a cirurgia.

Conclusão

A hérnia diafragmática traumática realmente tem uma maior casuística na clínica de pequenos animais, tratando-se de um trauma com alterações por muitas vezes agudas requer um rápido e preciso diagnóstico, para um tratamento mais eficaz promovendo uma sobrevida maior para o paciente. Ressalta-se também a importância do conhecimento e das habilidades técnicas do profissional ao se deparar com tal situação, uma vez que qualquer falha no procedimento possa resultar em um mau prognóstico para o animal.

Referências bibliográficas

- BORGES, Y. N. C., Guimarães, P. C., Oliveira, B. M. M., & Pascoal, L. A. D. B. (2023). Ruptura diafragmática traumática em felinos: Traumatic diaphragmatic rupture in cats. *PUBVET*, 17(7), e1422. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n7e1422>.
- CABRAL Júnior, J. M. D. (2014). Hérnia diafragmática em pequenos animais: casuística do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande entre os anos de 2008 e 2013 e relato de caso. Universidade Federal de Campina Grande. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2021v42n3supl1p1421>
- DACOL, A. F. F. (2019). Hérnia diafragmática traumática em canino: Relato de caso. Universidade Federal de Santa Catarina.
- FERREIRA, H. C., Zin, W. A., & Rocco, P. R. M. (2004). Fisiopatologia e manejo clínico da ventilação seletiva. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 30, 566–573. <https://doi.org/10.1590/s1806-37132004000600012>.
- FOSSUM, T. W. Surgery of the lower respiratory system: Pleural cavity and diaphragm. In: FOSSUM, T. W. *Small animal surgery*. 3.ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2007. p. 903-906.
- FOSSUM, T.W. et al. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 4. ed. Editora Mosby Elsevier: Rio de Janeiro 2014.
- MYER, W. Obtenção de imagens diagnósticas em doenças respiratórias. In: BIRCHARD, S.J.; SHERDING, R.G. *Manual Saunders: clínica de pequenos animais*. São Paulo: Roca, 2003. p. 664-674.
- OLIVEIRA, A. S. L. & LUÍS, J. P. P. S. Hérnia diafragmática congênita: Estudo de um caso clínico. *Revista Medicina Veterinária*, 22, 9-12
- PRADO, T.D; et al. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, N.16; p. 2013. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013a/agrarias/HERNIA.pdf>> Acesso em: 20 de maio 2024.
- VÁZQUEZ, Minero, J. C., Arriola-Navas, J. M., Quiroga-Arias, V. E., & CervantesSilva, Y. (2018). Ruptura diafragmática postraumática de presentación tardía. A propósito de dos casos. *Neumología y Cirugía de Tórax*, 77(2), 151–156. <https://doi.org/10.35366/93429>.

LICENÇA DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

Autor(a): Ediane Horrana Santos Campos

RG.: 1352417 CPF:032.310.502-51 E-mail: ediane Horrana@hotmail.com

Orientador(a): Jhonatan Fantin Pereira

Curso: Medicina Veterinária

Mês/Ano: 07 / 2024

Título do trabalho: Acesso mediano e paracostal para correção cirúrgica de hérnia diafragmática traumática em cão.

TERMO DE DECLARAÇÃO

Declaro que o documento entregue é seu trabalho original e que detém a legitimidade de conceder os direitos contidos nesta licença. Declaro também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade. Declaro que, se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder ao Centro Educacional São Lucas Ji-Paraná – UniSL os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue. Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Centro Educacional São Lucas, declaro que cumpriu todas as obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos de autor do conteúdo supracitado, autorizo que a Biblioteca Santa Bárbara do Centro Educacional São Lucas Ji-Paraná possa converter e disponibilizar gratuitamente em seu repositório institucional a obra em formato eletrônico de acordo com a licença pública *Creative Commons CC BY-NC-ND*; que pode manter mais de uma cópia da obra depositada para fins de segurança, back-up e/ou preservação. A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.

Ji-Paraná, 03 de junho 2024.

Ediane Horrana S. Campos
Acadêmico (a)

1

Jhonatan Fantin Pereira
Orientador (a)

5