

Eventração para costal em felino: Relato de caso

Katarine de Souza Rocha^{1*}, Émerson Timóteo de Alcântara¹, Kiára Jéssika Moreira de Oliveira¹, Kenikywayne Kerowayne Felix do Nascimento¹, Juliana Ferreira da Silva¹, Luan Aragão Rodrigues¹, Ana Lucélia de Araújo², Fabrícia Geovânia Fernandes Filgueira³

¹Discente do Programa de Especialização em Medicina Veterinária, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba, Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo (HV ASA), Sousa, Paraíba, Brasil.

²Docente do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba, HV ASA, Sousa, Paraíba, Brasil

³Médica Veterinária do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba, HV ASA, Sousa, Paraíba, Brasil.

*Autor para correspondência: katarinemv@gmail.com

Resumo. O objetivo do presente estudo foi relatar um caso de eventração para costal em paciente felino, sem padrão de raça definida, seis meses de idade, fêmea, atendida no Hospital Veterinário com histórico de atropelamento e sinais de injúria respiratória. Ao exame ultrassonográfico abdominal total, ficou evidenciada a localização anormal de porção do fígado na região torácica, sem ruptura diafragmática, diagnosticando-se eventração para costal. Foi realizada correção cirúrgica do local lesionado, procedendo-se à reconstrução da musculatura intercostal por miorráfia. Logo após o procedimento cirúrgico, a paciente apresentou expressiva melhora no quadro de dificuldade respiratória e pós-operatório e recuperação satisfatórios, apresentando-se estável após o procedimento cirúrgico realizado.

Palavras chave: Cirurgia, hérnia, gato, trauma contundente

Paracostal eventration in feline: A case report

Abstract. The objective of this study was to report a case of paracostal eventration in a feline patient, with no defined breed pattern, six months old, female, who attended the Veterinary Hospital with a history of running over and signs of respiratory injuria. In total abdominal ultrasonography, the abnormal location of the liver portion in the thoracic region was evidenced, without diaphragmatic rupture, diagnosing paracostal eventration. Surgical correction of the lesioned site was performed, and the intercostal musculature was reconstructed by myorrhaphy. Soon after the surgical procedure, the patient presented expressive improvement in the picture of respiratory and postoperative difficulty and satisfactory recovery, presenting stable after the surgical procedure performed.

Keywords: Surgery, hernia, cat, blunt force trauma

Introdução

Traumas contusos são umas das principais causas de emergência na rotina clínica de pequenos animais e estão relacionados às agressões por mordedura, acidentes automobilísticos, quedas e chutes (Copat et al., 2017; Dias et al., 2020; Olsen et al., 2002). Essas lesões traumáticas podem levar a rupturas, lacerações e contusões do diafragma e em uma elevada porcentagem, associam-se às lesões em outros órgãos (Furák & Athanassiadi, 2019).

Em pequenos animais, a região mais acometida por traumas contundentes é o abdômen caudal ventrolateral, podendo ocasionar hérnias abdominais traumáticas que decorrem da ruptura muscular e facial, sem que haja perfuração de pele, denominadas eventrações, ocorrendo principalmente na região inguinal e pré-púbica. O grau de severidade dessas lesões traumáticas e os efeitos sistêmicos que podem

ser ocasionados variam de acordo com a localização, etiologia e conteúdo deslocado ([Peterson et al., 2015](#); [Rocha & Arias, 2020](#); [Tobias & Johnston, 2013](#)).

O diagnóstico em casos suspeitos de herniação é baseado no histórico do paciente relacionado a traumas recentes e sinais clínicos, além do uso de técnicas de diagnóstico por imagem como a radiografia e a ultrassonografia, são de essencial ajuda pois tornam possível visualizar a posição dos órgãos acometidos durante o trauma ([Copat et al., 2017](#); [Worth & Machon, 2005](#)).

A conduta de tratamento consiste na reconstrução do local afetado, com técnicas cirúrgicas que variam de acordo com a extensão da lesão, sendo a abordagem por laparotomia na linha média e a toracotomia intercostal as abordagens mais amplamente utilizadas em pequenos animais no caso de rupturas diafragmáticas ([Beck et al., 2004](#); [Besalti et al., 2011](#); [Matheus et al., 2010](#); [Rocha & Arias, 2020](#); [Silva et al., 2006](#); [Souza et al., 2021](#); [Tobias & Johnston, 2013](#); [Trindade et al., 2013](#); [Worth & Machon, 2005](#)).

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de eventração paracostal de um lobo hepático em felino bem como os aspectos clínicos-cirúrgico e de diagnóstico.

Relato do caso

Foi atendida uma paciente felina, sem raça definida, seis meses de idade, pesando 1,6 kg no Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo, localizado no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba (Campus Sousa). Durante a anamnese o tutor relatou que o animal havia sofrido um atropelamento há dois dias e desde ocorrido, observou o surgimento de um aumento de volume na região abdominal e que o animal não estava se locomovendo normalmente. A paciente estava com ingestão de alimento e água reduzida, bem como, apresentou diarreia no dia do atropelamento e urina de coloração escura.

Ao exame físico, o paciente apresentou sinais indicativos de dor com postura curvada, score de condição corporal 3 (magro) e com grau de desidratação 5%, mucosas hipocoradas, pulso periférico forte e rítmico, frequência cardíaca (FC) 212 bpm, temperatura retal (TR) 39,1° C e linfonodos não reativos, além de aumento de volume na região epigástrica direita (região próxima a décima terceira costela) sugestiva de hérnia traumática redutível chamada de eventração e hematomas na região torácica ([Figura 1A](#)).

No exame ultrassonográfico foi visualizado a porção caudal do fígado localizado próximo ao coração e diafragma ecogênico e curvilíneo, com estrutura fina preservada, sugerindo que no aumento de volume abdominal havia presença do lobo hepático caudal ([Figura 1B](#)). Assim, o paciente foi encaminhado para o procedimento cirúrgico de reconstrução da parede para costal direita.

Como medicação pré-anestésica (MPA) foi administrado Acepromazina 0,2% na dose de 0,05 mg/kg por via intramuscular (IM). Para a indução anestésica utilizou-se Tiletamina-Zolazepam 10% na dose de 4 mg/kg IM. O bloqueio local infiltrativo na região epigástrica direita e pela via epidural foi realizado com lidocaína 2% com vasoconstritor, levobupivacaína 0,75% na dose de 0,22 mL/kg, (sendo 2/3 de lidocaína e 1/3 de levopubivacaína), associados a tramadol 5% na dose de 1 mg/kg. Antibioticoterapia com 2,5 mg/kg de Enrofloxacin 30 minutos antes da cirurgia por via IM. Durante o transoperatório, foram avaliadas a cada 15 minutos FC, FR, temperatura corpórea e saturação periférica de oxigênio.

O animal foi colocado em decúbito lateral esquerdo e, após a antisepsia do campo operatório realizou-se incisão sobre a região da eventração, incidindo pele que foi direcionada pela palpação da região epigástrica e pela visualização dos hematomas associados ao trauma, aproximadamente dois centímetros abaixo do processo xifoide estendendo-se dorsalmente. Foram incisados o tecido subcutâneo, o músculo cutâneo e músculo latíssimo dorsal. Após a incisão, a região foi explorada para localização da área traumatizada e conteúdo deslocado. Constatou-se por palpação que o trauma causado pelo acidente gerou ruptura da musculatura torácica próximo a décima terceira costela, então, optou-se por realizar uma nova incisão de pele ventral ao processo vertebral até próximo a junção costocostal. O conteúdo deslocado no momento do trauma foi reduzido por palpação a partir do local de ruptura da musculatura no momento do atendimento clínico. A miorrafia para reparar a área de eventração foi realizada com fio de náilon 3-0 em padrão contínuo festonado, envolvendo a musculatura e costela adjacentes à incisão, rafia dos músculos e subcutâneo com fio absorvível poliglactina 910 nº 3-0 e padrão

vai-e-vem, e dermorráfia utilizando náilon 3-0 e padrão isolado simples. Na incisão realizada inicialmente foi feita a ovariário-histerectomia pelo acesso lateral descrito por Minguez et al. (2005).

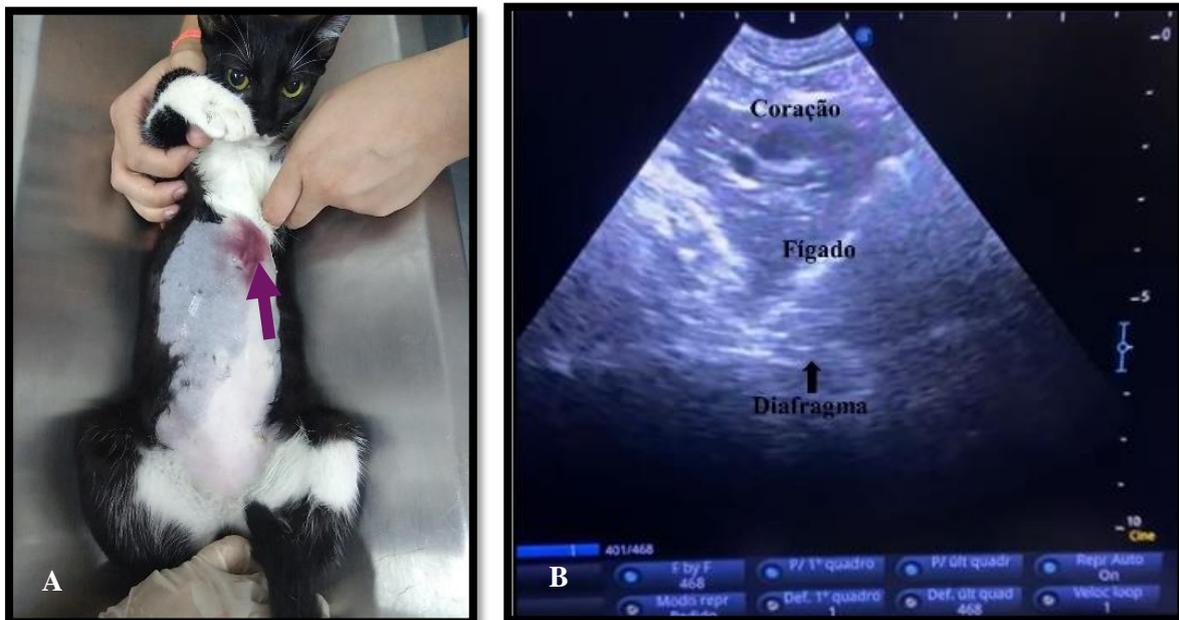


Figura 1. A). Imagem fotográfica de paciente felino, sem padrão de raça definida, fêmea, de seis meses de idade, apresentando aumento de volume na região epigástrica direita (região demonstrada pela seta) e hematomas na região torácica após acidente automobilístico. **B).** Imagem ultrassonográfica da região abdominal de paciente felino, apresentando diafragma íntegro e fígado aumentado de localização topográfica diferente da normalidade.

No pós-operatório, a paciente ficou sob cuidados intensivos, sendo administrado Enrofloxacin 2,5 mg/kg por IM SID (*Semel in Die*- uma vez ao dia) durante cinco dias, Cetoprofeno (1 mg/kg) por via intravenosa SID, durante três dias, Tramadol 5% (2 mg/kg) por via intravenosa BID (*Bis in Die*- duas vezes ao dia), durante cinco dias e Dipirona (25 mg/kg) por via intravenosa TID (*Ter in Die*- três vezes ao dia) por cinco dias. Os cuidados da ferida cirúrgica foram realizados com o uso tópico de Vetaglós pomada® por 10 dias e pomada polissulfato de mucopolissacarídeo (5 mg/g) para reduzir os hematomas ocasionados pelo trauma.

Após sete dias de internação a paciente recebeu alta médica, apresentando completa remissão de edema e hematoma no local do trauma e melhora considerável no quadro clínico, voltando a caminhar normalmente e com postura correta, alimentando-se sozinha e sem sinais de dificuldade respiratória ou possíveis complicações pós-cirúrgicas.

Após 14 dias da cirurgia, o animal retornou para uma nova avaliação do estado clínico e retirada dos pontos de sutura, sendo observada remissão completa dos sinais e comportamento normal para a espécie, entretanto, apresentou infecção da ferida cirúrgica e deiscência de alguns pontos. Os pontos de sutura foram retirados e a ferida cirúrgica ficou aberta para cicatrizar por segunda intenção através do curativo com aplicação de Vetaglós pomada®, gaze e atadura a cada 12 horas até completa cicatrização.

Discussão

O animal do presente relato tinha apenas seis meses de idade, não era castrada e tinha livre acesso à rua sem supervisão dos tutores, fato este que contribuiu para a ocorrência do trauma automobilístico, o que corrobora com os achados de Olsen et al. (2002) que em estudo retrospectivo das principais causas de acidentes torácicos em cães e gatos observaram que animais mais jovens tinham incidência aumentada em acidentes traumáticos, quando comparados com os mais velhos sugerindo que esse fato ocorra devido os animais mais jovens não estarem familiarizados com o tráfego de veículo, além de estarem mais

dispostos a vaguar, tendência que também pode estar relacionada ao estado reprodutivo do animal, por isso, optou-se também por realizar a ovariectomia.

Em relação a localização do trauma, a paciente apresentou ruptura parcial da musculatura intercostal direita, que resultou no deslocamento de uma porção do fígado em sentido cranial a sua posição anatômica, o que deu origem a eventração traumática. A relação entre localização e extensão da ruptura influenciam na quantidade de vísceras abdominais presentes no tórax, sendo o fígado o órgão com maior frequência relatado, seguido de intestino delgado, estômago e baço ([Besalti et al., 2011](#); [Fossum, 2014](#); [Matheus et al., 2010](#); [Silva et al., 2006](#)).

Consequentemente, os sinais clínicos apresentados pelo animal, vão depender desses fatores relacionados a ruptura e encarceramento de vísceras, sendo a dispneia o principal distúrbio relatado, entretanto, outros sinais são descritos como inquietação, estacão com relutância em deitar ou andar, além de mucosas pálidas ou cianóticas, anorexia, letargia e perda de peso ou até mesmo quadros assintomáticos ([Cavalcanti et al., 2017](#); [Copat et al., 2017](#); [Matheus et al., 2010](#); [Silva et al., 2006](#)). Na paciente em questão, os sinais clínicos manifestados estão de acordo com os relatados na literatura, demonstrando mucosas pálida, anorexia, perda de peso, dificuldades para andar e dispneia, portanto, a rápida intervenção médica cirúrgica foi decisiva para o não agravamento do quadro clínico manifestado.

O diagnóstico de eventração foi baseado no histórico, sinais clínicos e achados ultrassonográficos, não sendo possível a realização de exame radiográfico, apesar disso, acredita-se que no animal em questão a radiografia não revelaria alterações significativas, pois segundo [Worth & Machon \(2005\)](#), alguns pacientes podem não apresentar evidências radiográficas em casos em que ocorram herniação de pequenas porções de órgãos abdominais, semelhante ao ocorrido no presente estudo. Por isso, em casos de suspeita clínica de herniação em que os achados radiográficos não apresentam nenhuma alteração recomenda-se outras alternativas de diagnóstico como ultrassonografia gastrointestinal com contraste, peritoneografia, T-FAST (Thoracic Focused Assessment with Sonography for Trauma- Protocolo de Estudo Ultrassonográfico Direcionado ao Trauma Torácico), laparoscopia, toracoscopia, e tomografia computadorizada ([Beck et al., 2004](#); [Copat et al., 2017](#); [Lisciandro, 2014](#); [Souza et al., 2021](#)).

O uso da ultrassonografia auxiliou no diagnóstico definitivo de eventração, sendo descartado o diagnóstico sugestivo de hérnia diafragmática, pois possibilitou a visualização de parte do fígado em região anatômica anormal de sua topografia, além de se verificar a integridade da musculatura diafragmática, assim como descrito por [Souza et al. \(2004\)](#) que relatam o uso dos achados ultrassonográficos para realização de diagnóstico diferencial de hérnia e por [Archanjo et al. \(2020\)](#) e [Thrall \(2013\)](#) que relatam o uso da ultrassonografia para confirmação diagnóstica.

O trauma sofrido pelo animal do relato não possuía cortes, sendo observado no momento da cirurgia ruptura da parede interna dos músculos intercostais. Isso ocorre pelo aumento da pressão intra-abdominal no momento da contração dos músculos abdominais, o que pode provocar hérnias abdominais traumáticas na região pré-púbica e flanco ([Fossum, 2014](#)).

Na paciente, observou-se eventração para costal, que é considerada rara em pequenos animais ([Rocha & Arias, 2020](#)). Esse tipo de ruptura ocorre devido a separação dos músculos do seu local de origem (costela e cartilagem costal) seguida de deslocamento de vísceras abdominais para região subcutânea na parede abdominal lateral ([Rocha & Arias, 2020](#)).

A abordagem inicial foi o tratamento cirúrgico para reconstrução da área de ruptura levando em consideração para a escolha da técnica empregada a localização e extensão do trauma ([Fossum, 2014](#); [Rocha & Arias, 2020](#); [Shaw et al., 2003](#); [Trindade et al., 2013](#)). O tratamento cirúrgico para a correção da eventração foi realizado a partir de laparotomia com acesso ventral ao processo vertebral até próximo a junção costocostal, com miorrafia dos músculos intercostais, assim como a ancoragem dos músculos transverso do abdômen e músculo oblíquo abdominal na 13ª costela, conforme descrito por [Rocha & Arias \(2020\)](#) e [Shaw et al. \(2003\)](#).

A escolha da técnica foi condicionada ao local da lesão o que permitiu o melhor acesso à área de eventração e sua correção de maneira satisfatória. Devido a pequena extensão da ruptura, apenas a miorrafia com sutura em padrão simples contínua com material não absorvível foi suficiente, sendo notada uma melhora no padrão respiratório logo após a redução da eventração.

Em alguns casos de correção de hérnias recomenda-se o uso de malha sintética ou retalho muscular para promover o fechamento (Moreno-Egea et al., 2007). Todavia, devido a ruptura da musculatura intercostal da paciente do presente caso ser de pequena extensão, não foram necessários à utilização de tais recursos, assim como relatado por outros autores (Copat et al., 2017; Souza et al., 2021). Além disso, o fato de a lesão não ser tão extensa pode ser explicado pelo possível efeito protetor do fígado no lado direito do diafragma por servir como uma barreira para a herniação (Stokhof, 1986), o que contribui no prognóstico favorável de recuperação.

No pós-operatório, a paciente permaneceu internada para controle da dor e observação da evolução do quadro clínico, pois segundo Olsen et al. (2002), a dor prejudica a ventilação devido relutância em se expandir o tórax em sua totalidade, o que pode resultar em hipoventilação que contribuem para a hipóxia e atelectasia pulmonar, sendo portanto, a dor um dos componentes da fisiopatologia do desconforto respiratório em animais com traumas.

Além da preocupação com a analgesia, a formação de edema e hematomas devido ao trauma foi controlado com o uso de pomada a base de polissulfato de mucopolissacarídeos, sendo observados resultados satisfatórios assim como relatado por outros trabalhos (Estrada et al., 2020; Huppés et al., 2016) com recuperação com apenas cinco dias de uso diário.

Em relação a deiscência da ferida cirúrgica, ela pode ocorrer por diversos fatores como presença de infecção, desnutrição, fibroplasia retardada, aumento na pressão intra-abdominal, suturas frouxas, falha mecânica do material de sutura, sendo raramente relatada falhas na sutura por enfraquecimento ou necrose das bordas teciduais onde os pontos estão ancorados (Conceição et al., 2017). Na paciente do relato, a deiscência dos pontos ocorreu na recuperação em casa após a alta médica, o que segundo Costa Neto et al. (2017) pode estar relacionado a não manutenção de colar elisabetano e de restrição do espaço físico e limitação dos movimentos, quando os animais são mantidos em regime domiciliar.

A não restrição ao contato direto com a ferida cirúrgica a partir da utilização de colar elisabetano ou roupa cirúrgica pode favorecer a ocorrência de lambedura excessiva do animal no local da incisão fato este que ocorre pelo seu comportamento natural quanto a sua higiene, pois segundo Raiser (1999), os felinos exercem ação mecânica com a língua que é mais abrasiva no momento de sua higienização, o que pode favorecer a deiscência em todos os planos de sutura. A deiscência da ferida cirúrgica ocorreu apenas na camada da pele, sendo prescrito o uso de pomada com ação antimicrobiana e curativo diários até a completa cicatrização da ferida, além disso, foi reforçado a importância do uso de roupa cirúrgica ou colar elisabetano para evitar a lambedura e contaminação do local.

Conclusão

Tendo em vista as dificuldades de diagnóstico de eventração traumática em alguns casos, o diagnóstico a partir do histórico, sinais clínicos e achados ultrassonográficos foram satisfatórios e ajudaram na tomada de decisão rápida para a escolha de tratamento cirúrgico, que por sua vez, demonstrou-se eficaz na correção da eventração e melhora no quadro de angústia respiratória, gerando um prognóstico favorável e uma boa recuperação.

Agradecimentos

Este trabalho foi realizado com apoio do Programa Institucional de Bolsas de Pós-graduação do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Referências bibliográficas

- Archanjo, A. B., Azevedo, M. A. S., Souza, D. R., Trivilin, L. O., Andrade Júnior, P. S. C., Amaral, C. B., & Nunes, L. C. (2020). Congenital peritoneopericardial diaphragmatic hernia in an geriatric Persian cat. *Medicina Veterinária*, 14(2), 117–122. <https://doi.org/10.26605/medvet-v14n2-2542>.
- Beck, C. A. C., Pippi, N. L., Brun, M. V., Contesini, E. A., Cunha, A. F., Stedile, R., Bonfada, A. T., Silva Filho, A. P. F., Vieira Júnior, A. R. P., & Silva, T. F. (2004). Laparoscopia nas hérnias diafragmáticas: estudo experimental em cães. *Ciência Rural*, 34, 1849–1855.

- Besalti, O., Pekcan, Z., Caliskan, M., & Aykut, Z. G. (2011). A retrospective study on traumatic diaphragmatic hernias in cats. *Ankara Univ Vet Fak Derg*, 58, 175–179.
- Cavalcanti, M. C., Yamaguchi, L. S., Silva, A. M., Gazzone, A. C., Oliveira, D. R., & Andreussi, P. A. (2017). Histerocele gravídica diafragmática em felino: Relato de caso. *PUBVET*, 11, 538–645. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v11n6.596-600>
- Conceição, A. S. M. M., Souza Neto, J. L., Freire, R. F., & Costa, P. P. C. (2017). Infecção pós-cirúrgica em felino-Relato de caso. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, 11(2), 198–215.
- Copat, B., Bertoletti, B., Chaves, R. O., Feranti, J. P. S., Coradini, G., Hartmann, H. F., Corrêa, L. F. D., & Brun, M. V. (2017). Herniorrafia diafragmática videoassistida em gato: relato de caso. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 69, 883–888. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-9045>.
- Costa Neto, J. M., Souza, T. D. C., Blanco, N. S., Cardoso, L. G., Andrade, V. M., Pereira, I. S., & Quesada, A. M. (2017). Celiorrafia com sutura simples separada versus sutura simples contínua: estudo comparativo. *Jornal Interdisciplinar de Biociências*, 2(2), 6–10.
- Dias, T. T., Magnabosco, M. W., de Lima Wachholz, P., Evaristo, T. A., dos Santos, T. C., Henz, Y. F., de Freitas, V. R., Maroneze, B. P., Costa, P. P. C., & de Vasconcellos, A. L. (2020). Correção cirúrgica de tórax paradoxal devido a traumatismo por mordedura em um cão: Relato de caso. *PUBVET*, 14(10), 1–6. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n10a678.1-6>.
- Estrada, C. R. V., Nonato, B. C., Moi, T. S. M., Alcântara, B. M., Santana, I. N., Silva, M. P. C., Meneguim, N. H., Huppés, R. R., & Nardi, A. B. (2020). Ampliação de margens em cão com mastocitoma cutâneo - relato de caso. *Ars Veterinaria*, 36(2), 135–139. <https://doi.org/10.15361/2175-0106.2020v36n2p135-139>.
- Fossum, T. W. (2014). *Cirurgia de pequenos animais* (4th ed., Vol. 1). Elsevier Brasil.
- Furák, J., & Athanassiadi, K. (2019). Diaphragm and transdiaphragmatic injuries. *Journal of Thoracic Disease*, 11(Suppl 2), S152. <https://doi.org/10.21037/jtd.2018.10.76>.
- Huppés, R. R., Silva, J. C., Silva, F. F., Pazzini, J. M., Castro, J. L. C., Quarterone, C., Paolozzi, R. J., Frasson, M. T., Sprada, A. G., & Pigatto, C. P. (2016). Retalho de padrão subdérmico após ressecção de nódulos cutâneos em região do crânio de cães e gatos—relato de caso. *Revista Investigação*, 15(7), 19–23. <https://doi.org/10.26843/investigacao.v15i7.1403>.
- Lisciandro, G. R. (2014). The vet blue lung scan. In G. R. Lisciandro (Ed.), *Focused ultrasound techniques for the small animal practitioner*. Ames: Wiley Blackwell.
- Matheus, J. P., Fritsch, D. G., Alves, M., Ferrão, S. M. N., Dalmolin, F., & Pinto Filho, S. T. L. (2010). Hérnia diafragmática associada à gestação avançada em uma cadela: Relato de caso. *Anais Do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 2(1).
- Mínguez, R. E., Martínez-Darve, J. G., & Cuesta, M. M. (2005). Ovariohisterectomia de gatas e cadelas pelo flanco. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 29(3/4), 151–158.
- Moreno-Egea, A., Girela, E., Parlorio, E., & Aguayo-Albasini, J. L. (2007). Controversias en el manejo actual de las hernias traumáticas de pared abdominal. *Cirugía Española*, 82(5), 260–267. [https://doi.org/10.1016/S0009-739X\(07\)71723-2](https://doi.org/10.1016/S0009-739X(07)71723-2).
- Olsen, D., Renberg, W., Perrett, J., Hauptman, J. G., Waldron, D. R., & Monnet, E. (2002). Manejo clínico do tórax do mangual em cães e gatos: um estudo retrospectivo de 24 casos (1989–1999). *Journal of the American Animal Hospital Association*, 38, 315–320.
- Peterson, N. W., Buote, N. J., & Barr, J. W. (2015). The impact of surgical timing and intervention on outcome in traumatized dogs and cats. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 25(1), 63–75. <https://doi.org/10.1111 / vec.12279>.
- Raiser, A. G. (1999). Hérnia pós-incisão em cães e gatos. *Ciência Rural*, 29(4), 689–695.
- Rocha, N. L. F. C., & Arias, M. V. B. (2020). Eventração paracostal de útero gravídico em cadela. *Acta Scientiae Veterinariae*, 48(1), 582.
- Shaw, S. P., Rozanski, E. A., & Rush, J. E. (2003). Traumatic body wall herniation in 36 dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 39(1), 35–46. <https://doi.org/10.5326/0390035>.

- Silva, V. C., Silva, G. M., & Nunes, L. C. (2006). Achados imaginológicos de hérnia diafragmática em cão-relato de caso. *Veterinária Notícias*, 12(2).
- Souza, C. F., Piccoli, R. J., Quintana, P. E., Thomas, L. D., Cunha, O., & Jojima, F. S. (2021). Clinical, surgical, and radiographic aspects in a white-eared opossum (*Didelphis albiventris*) with traumatic diaphragmatic hernia. *Acta Veterinaria Brasilica*, 15(4), 292–296. <https://doi.org/10.21708/avb.2021.15.4.10259>.
- Souza, M. V., Malm, C., Gheller, V. A., Oliveira, H. P., Menezes, J. C. M., & Bertoloni, C. M. (2004). Eventração diafragmática em cão. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 41, 118.
- Stokhof, A. A. (1986). Diagnosis and treatment of acquired diaphragmatic hernia by thoracotomy in 49 dogs and 72 cats. *Veterinary Quarterly*, 8(3), 177–183. [https://doi.org/10.1080 / 01652176.1986.9694040](https://doi.org/10.1080/01652176.1986.9694040).
- Thrall, D. E. (2013). *Textbook of veterinary diagnostic radiology*. Elsevier Health Sciences.
- Tobias, K. M., & Johnston, S. A. (2013). *Veterinary Surgery: Small Animal-E-BOOK: 2-Volume Set*. Elsevier Health Sciences.
- Trindade, A. B., Basso, P. C., Gonçalves, M. C., Lima, G. A., Gerardi, D. G., Beck, C. A. de C., Contesini, E. A., & Brun, M. V. (2013). Laparoscopic paracostal herniorrhaphy in a dog: case report. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 65, 1641–1646. <https://doi.org/10.1590/S0102-09352013000600008>.
- Worth, A. J., & Machon, R. G. (2005). Traumatic diaphragmatic herniation: pathophysiology and management. *Compend Contin Education Practice Veterinary*, 27, 178–191.

Histórico do artigo:**Recebido:** 20 de junho de 2022**Aprovado:** 14 de julho de 2022**Disponível online:** 3 de agosto de 2022**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.