

Histerocele gravídica associado a hérnia diafragmática em cadela

Hysterocele gravidarum associated with diaphragmatic hernia in a female dog

Histerocele gravida asociado a hernia diafragmatica en una perra

Recebido: 17/05/2022 | Revisado: 12/06/2022 | Aceito: 14/06/2022 | Publicado: 15/06/2022

Kenikywayne Kerowayne Felix do Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4115-7832>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil
E-mail: keniwane95@gmail.com

Fabírcia Geovânia Fernandes Filgueira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8062-4697>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil
E-mail: fabricia.filgueira@ifpb.edu.br

Isabela Calixto Matias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0548-1125>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil
E-mail: isabelacm.vet@gmail.com

Lisanka Ângelo Maia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2471-5700>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil
E-mail: lisanka.maia@ifpb.edu.br

Juliana Ferreira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8956-523X>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil
E-mail: juliana.vetpb@gmail.com

Katarine de Souza Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9609-3517>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil
E-mail: katarinemv@gmail.com

Emerson Timóteo de Alcântara

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3722-8135>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil
E-mail: meson.alcantara@gmail.com

Kiara Jéssica de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2797-0993>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil
E-mail: kiara.kjmo@gmail.com

Jorge Domingos da Silva Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3909-0598>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil
E-mail: jdsl.sj@gmail.com

Luan Aragão Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2108-391X>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil
E-mail: luan.veterinaria@gmail.com

Resumo

O objetivo deste trabalho é relatar o caso de uma cadela com histerocele gravídica associada a hérnia diafragmática. O animal apresentava sinais clínicos de dispneia, taquipneia, ausculta cardíaca abafada, presença de secreção de coloração esverdeada na vulva e algia moderada à palpação abdominal. Foi realizado exame ultrassonográfico baseado na suspeita clínica de parto distócico, sendo constatada a presença de dois fetos viáveis. Porém dado o histórico do animal, piora e gravidade do quadro clínico, o animal foi encaminhado imediatamente para realização de procedimento cirúrgico de cesárea. Após acesso à cavidade abdominal e tentativa de retração dos cornos uterinos, houve dificuldade para exposição, sendo necessário realizar o aumento da incisão em sentido cranial. Com isso, foi evidenciada a presença de ruptura diafragmática com parte das alças intestinais, rim direito e útero gravídico na cavidade torácica. Durante o procedimento a paciente apresentou uma parada cardiorrespiratória e veio a óbito. Assim, optou-se pela necropsia, que revelou hérnia diafragmática, parto distócico e atelectasia pulmonar com consequente insuficiência respiratória. Conclui-se que é de suma importância a correção cirúrgica das hérnias

diafragmáticas em caráter emergencial e, nos casos em que há gestação concomitante, a gravidade dos efeitos tornam o prognóstico ruim.

Palavras-chave: Canino; Ensino em saúde; Prenhez; Trauma torácico; Útero.

Abstract

The objective of this study is to report the case of a female dog with hysterocele gravidarum associated with diaphragmatic hernia. The animal presented clinical signs of dyspnea, tachypnea, muffled cardiac auscultation, presence of greenish secretion in the vulva and moderate pain on abdominal palpation. An ultrasound examination was performed based on the clinical suspicion of dystocic delivery, and the presence of two viable fetuses was confirmed. However, given the animal's history, worsening and severity of the clinical condition, the animal was immediately referred for a surgical procedure for cesarean section. After accessing the abdominal cavity and attempting to retract the uterine horns, exposure was difficult, and it was necessary to increase the incision in a cranial direction. Thus, the presence of diaphragmatic rupture with part of the intestinal loops, right kidney and gravid uterus in the thoracic cavity was evidenced. During the procedure, the patient had a cardiorespiratory arrest and died. Thus, necropsy was chosen, which revealed diaphragmatic hernia, dystocic delivery and pulmonary atelectasis with consequent respiratory failure. It is concluded that the surgical correction of diaphragmatic hernias on an emergency basis is of paramount importance and, in cases where there is concomitant pregnancy, the severity of the effects makes the prognosis bad.

Keywords: Canine; Chest trauma; Health teaching; Pregnancy; Uterus.

Resumen

El objetivo de este estudio es reportar el caso de una perra con histerocele gravídico asociado a hernia diafragmática. El animal presentó signos clínicos de disnea, taquipnea, auscultación cardíaca amortiguada, presencia de secreción verdosa en la vulva y dolor moderado a la palpación abdominal. Ante la sospecha clínica de parto distócico se realizó ecografía y se confirmó la presencia de dos fetos viables. Sin embargo, dados los antecedentes del animal, el empeoramiento y la gravedad del cuadro clínico, el animal fue remitido de inmediato para un procedimiento quirúrgico de cesárea. Tras acceder a la cavidad abdominal e intentar retraer los cuernos uterinos, hubo dificultad para exponerlos, siendo necesario aumentar la incisión en sentido craneal. Así, se evidenció la presencia de ruptura diafragmática con parte de asas intestinales, riñón derecho y útero grávido en cavidad torácica. Durante el procedimiento, el paciente tuvo un paro cardiorrespiratorio y falleció. Por lo tanto, se optó por la necropsia, que reveló hernia diafragmática, parto distócico y atelectasia pulmonar con consecuente insuficiencia respiratoria. Se concluye que la corrección quirúrgica de las hernias diafragmáticas de forma urgente es de suma importancia y, en los casos en que existe un embarazo concomitante, la gravedad de los efectos hace que el pronóstico sea desfavorable.

Palabras clave: Canino; Embarazo; Enseñanza en salud; Trauma torácico; Útero.

1. Introdução

O trauma torácico é uma afecção comum em pequenos animais, podendo corresponder a 10% das lesões desse tipo e são causadas sobretudo, por acidentes automobilísticos, brigas entre animais, quedas, objetos penetrantes e armas de fogo (Rampazzo et al., 2013). A hérnia diafragmática ocorre quando há ruptura da musculatura diafragmática, permitindo a passagem de algumas vísceras abdominais para a cavidade torácica (Cunha et al., 2019). Tal tipo de hérnia pode ocorrer por natureza congênita ou surgir de forma adquirida, sendo esta última decorrente principalmente de traumas (Minihan et al., 2004; Fossum, 2014).

Em casos de hérnia diafragmática, comumente a ordem decrescente de frequência dos órgãos herniados são respectivamente: o fígado, intestino delgado, estômago, baço, omento, pâncreas, cólon, ceco e útero (Matheus et al., 2013). Nos casos em que o útero se encontra no tórax, denomina-se de histerocele. A histerocele caracteriza-se pela presença parcial ou total do útero como conteúdo de hérnias diafragmáticas, inguinais, umbilicais e ventrais, sendo considerada rara em fêmeas domésticas. Em cadelas, sua maior incidência ocorre no terço final da gestação e em hérnias inguinais com útero gravídico (Neto et al., 2021; Muller, 2022).

Fatores como traumatismos, presença de fetos gigantes e sobrecarga fetal, favorecem o surgimento dessa patologia. O prognóstico é de reservado a ruim, porém caso o animal sobreviva ao período pós-operatório imediato (12 a 24 horas), o prognóstico é bom e a hipótese de recidiva é incomum (Fossum, 2007). É indicado como método terapêutico para os casos em

que a fêmea se encontra prenhe, a realização da cesariana, ováriosalpingohisterectomia (OSH) ou caso esteja no estágio inicial de prenhez, a redução cirúrgica da hérnia e reposição do útero à sua localização normal (Toniollo & Vicente, 2003).

Devido à grande frequência de animais prenhes que chegam para atendimento emergencial na clínica médica de pequenos animais em decorrência a complicações no momento do parto, objetiva-se através desse trabalho relatar o caso de histerocele associada a hérnia diafragmática em paciente com diagnóstico presuntivo de parto distóxico.

2. Metodologia

O presente artigo trata-se de um estudo de relato de caso, conforme metodologia adaptada de Lima et al. (2022), onde há a descrição de um caso clínico sobre histerocele gravídica diafragmática em paciente canino atendido no Hospital Veterinário Adílio Santos Azevedo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Sousa (HV-ASA/IFPB), localizado na região do Alto Sertão Paraibano. A abordagem desse estudo foi realizada por método qualitativo, cujos dados foram organizados de modo descritivo, de acordo com Pereira et al. (2018).

As informações referentes ao animal foram obtidas a partir da ficha clínica do setor de Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA) do HV-ASA/IFPB, que incluem dentre os dados: anamnese, avaliação clínica geral e específica, realização de exames complementares e terapêutica efetuada. Não houve registro do comitê de ética, visto que não foi realizada experimentação na paciente do presente trabalho. Para a realização do estudo de caso foi feito levantamento bibliográfico para embasamento científico através de busca por periódicos nacionais e internacionais, assim como capítulos de livros, em bases de dados indexadas como Scielo, PubMed e Google acadêmico.

3. Relato de caso

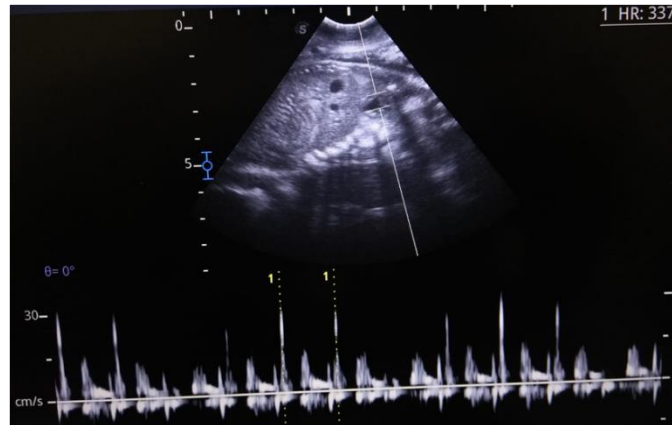
Foi atendida no HV-ASA/IFPB uma cadela, sem raça definida (SRD), pesando 11,08 kg, adulta, com suspeita clínica de parto distóxico. Durante a anamnese o responsável relatou que a paciente era animal errante, tendo sido resgatada da rua uma vez que perdeu os filhotes e estava sem se alimentar e ingerir água.

O responsável não soube informar há quanto tempo a cadela havia entrado em trabalho de parto e se conseguiu expulsar algum feto, porém estava apresentando secreção de coloração esverdeada pelo canal vaginal. Relatou que as fezes e urina do animal estavam normais e quando questionado sobre a possibilidade de ocorrência de trauma sofrido pela paciente, relatou que há muito tempo a mesma foi atropelada, apresentou poucas lesões, mas se recuperou do episódio.

À inspeção o animal apresentava-se apático, com caquexia, presença de ectoparasitas e pelos opacos. Ao exame físico apresentou mucosas normocoradas, frequência cardíaca (FC) de 188 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória (FR) de 60 movimentos por minuto (mpm), tempo de preenchimento capilar (TPC) maior que 5'', com grau de desidratação de 15%, pulso periférico forte, linfonodos sem alterações e temperatura retal 37,5 °C. A cadela estava em lactação, apresentou ausculta respiratória limpa, ausculta cardíaca abafada, dispneia, presença de secreção de coloração esverdeada na vulva, algia moderada à palpação abdominal e onicogribose.

Foi instituída fluidoterapia intravenosa com NaCl a 0,9%, tricotomia do abdômen e o animal foi encaminhado para a realização de exame ultrassonográfico da região abdominal, dada a suspeita clínica de distocia. Ao exame ultrassonográfico foi sugerida a presença de pelo menos dois fetos viáveis com FC de 337 bpm (Figura 1). Ao decorrer do exame não foi possível a visualização do rim direito e ainda, durante a realização da ultrassonografia, notou-se que quando o animal estava em decúbito dorsal, apresentou aumento da dispneia e taquipneia.

Figura 1. Exame ultrassonográfico abdominal de cadela visibilizando a presença de feto uterino.

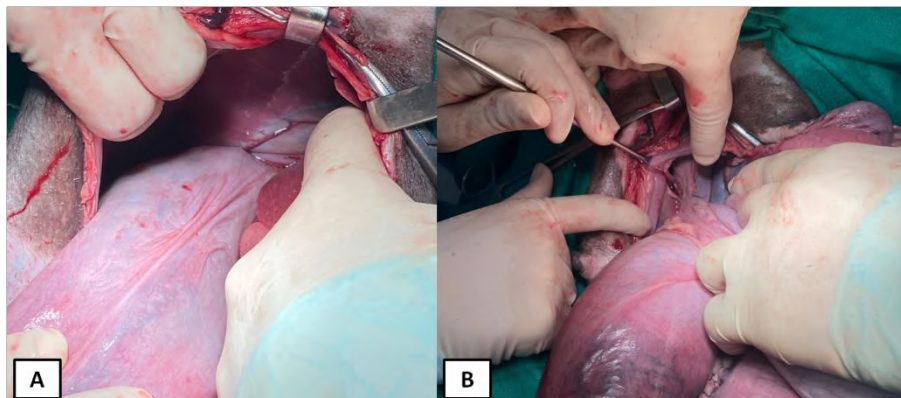


Fonte: HV-ASA/IFPB.

Devido ao histórico do animal, piora e gravidade do quadro clínico, foi imediatamente encaminhada ao centro cirúrgico a fim de que fosse realizada a cesárea. Foi utilizado para antibioticoterapia profilática metronidazol 0,5% na dose de 15 mg/kg por via intravenosa (IV) e como antiinflamatório cetoprofeno 1% na dose de 1 mg/kg por via subcutânea (SC). Para a indução anestésica foi administrado Propofol 1% na dose de 4 mg/kg IV. Efetuou-se a intubação endotraqueal com sonda nº 6,0, para a manutenção anestésica utilizou-se mistura de isoflurano e oxigênio 100% através de anestesia inalatória, sendo realizada ainda a anestesia local epidural com lidocaína 2% com vasoconstrictor, levobupivacaína 0,75% na dose de 0,25 ml/kg (sendo 2/3 de lidocaína e 1/3 de levobupivacaína), associados a tramadol 5% na dose de 1 mg/kg. Durante o transoperatório foram avaliadas a cada 15 minutos FC, FR, temperatura corpórea e saturação periférica de oxigênio (SPO₂).

O procedimento cirúrgico foi iniciado através de incisão retroumbilical mediana, incidindo pele, subcutâneo e linha alba (celiotomia), e após acesso à cavidade abdominal e tração dos cornos uterinos, houve dificuldade para exposição, sendo necessário realizar ampliação da incisão em sentido cranial. Com isso, foi evidenciada a presença de ruptura diafragmática do lado direito com abertura de aproximadamente 6 cm e parte das alças intestinais, rim direito e corno uterino direito gravídico (com um feto) herniados (Figura 2).

Figura 2. Imagens de trans-operatório em cadela com histerocele associada a hérnia diafragmática. A, B. Visualização de parte uterina dentro do tórax através de ruptura diafragmática.



Fonte: HV-ASA/IFPB.

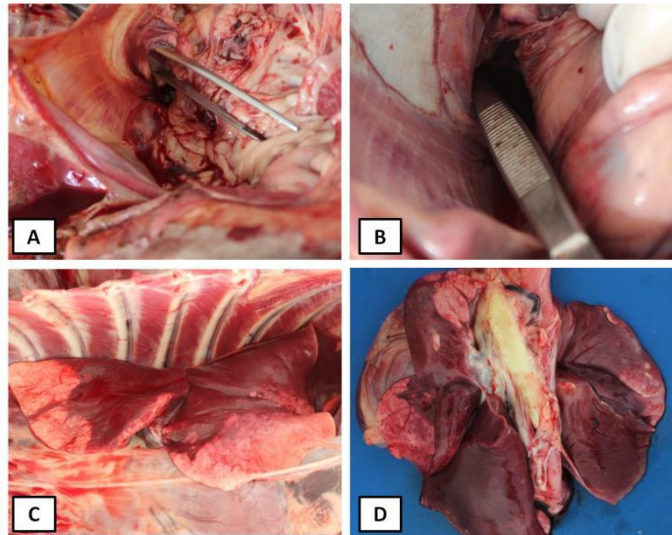
Durante a realocação dos órgãos para a cavidade abdominal a paciente ficou descompensada, sendo feita instantaneamente a sutura da musculatura diafragmática com fio poliglactina 910 2-0 em padrão simples contínuo. Porém,

durante a sutura, o animal apresentou parada cardiorrespiratória sendo feito o procedimento de reanimação com doxapram 0,1% (1 mL), adrenalina 0,1% na dose de 1 mg/kg, massagem torácica e ventilação durante 20 minutos de intervenção, mas sem sucesso com consequente óbito do animal.

Dessa forma, o mesmo foi encaminhado à necropsia onde foi realizado o exame anatomopatológico. Na descrição macroscópica geral foi constatado estado corporal ruim, presença de ectoparasitas, mucosas oral e ocular pálidas, presença de conteúdo verde enegrecido ao redor da vagina e aderidos aos pelos da região perianal. No sistema hemolinfopoiético havia baço aumentado de tamanho, com bordas arredondadas e discretas placas siderofibróticas em sua extremidade. Além disso, os linfonodos hepatogástricos estavam aumentados de tamanho.

No sistema músculo-esquelético havia abertura no diafragma de aproximadamente 4x2,5 cm de diâmetro, adjacente a coluna vertebral, parcialmente suturada, e com aderência adjacente de gordura intra-abdominal e filamentos de fibrina. No sistema respiratório havia a presença de aproximadamente 30 ml de sangue na cavidade torácica. Pulmão diminuído de tamanho, com áreas extensas de atelectasia dos lobos pulmonares (Figura 3).

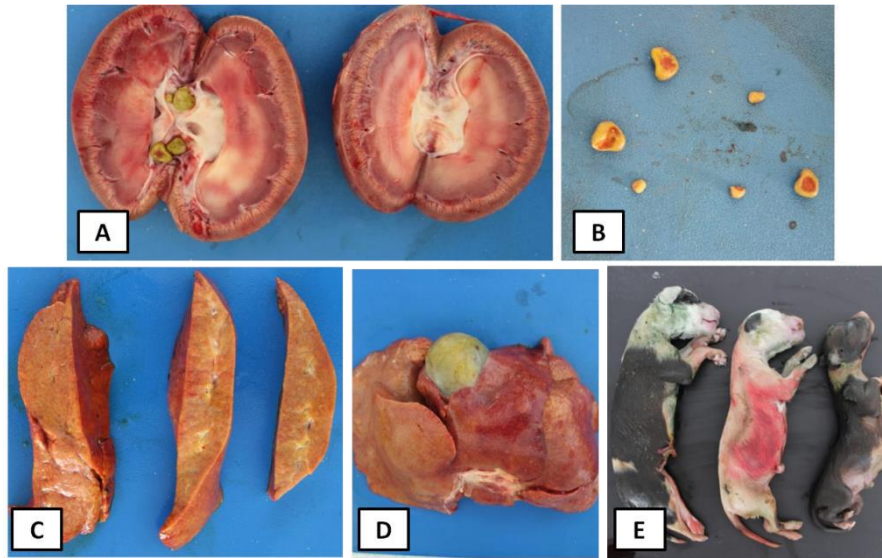
Figura 3. (A, B) Abertura da hérnia diafragmática e comunicação entre tórax e abdomen. (C, D) Atelectasia pulmonar.



Fonte: HV-ASA/IFPB.

Para o sistema urinário os rins estavam com a superfície subcapsular avermelhada, com presença de seis cálculos esverdeados na pelve renal do rim esquerdo, estando a pelve parcialmente distendida. Os cálculos, o menor medindo 0,2 cm e maior medindo 0,6 cm de diâmetro (Figura 4 - A,B). No sistema digestório o fígado estava diminuído de tamanho, com coloração amarelo alaranjado, com superfície irregular, com múltiplos nódulos elevados da superfície capsular. Vesícula biliar e ducto colédoco distendida com bile enegrecida e espessa (Figura 4 - C,D). No sistema genital, o útero apresentava um feto natimorto, em placenta, recoberto por líquido esverdeado no corno uterino esquerdo, e incisão de aproximadamente 5 cm no corno uterino direito. Ambos os 3 fetos estavam com pulmão difusamente atelectásico (Figura 4 - E).

Figura 4. (A, B) Presença de cálculos na pelve renal esquerda e urólitos medindo de 0,2 a 0,6 cm. (C, D) Fígado com características de cirrose. Vesícula biliar e ducto colédoco distendida. (E) Fetos natimortos.



Fonte: HV-ASA/IPPB.

Estômago com mucosa pálida e discreto conteúdo enegrecido aderido a mucosa. A mucosa do intestino encontrava-se difusamente recoberta por sangue e melena, além de moderada quantidade de parasitos cestódeos, morfologicamente semelhantes a *Dipylidium caninum*. Os sistemas cardiovascular, nervoso e endócrino não apresentaram alterações macroscópicas. Em suma, ao exame anatomopatológico (macroscópico) o animal apresentou hérnia diafragmática na antimeria direita do tórax, cirrose hepática, cálculo renal e insuficiência respiratória.

Na descrição microscópica do exame anatomopatológico, foi constatada atelectasia pulmonar difusa acentuada, onde foi possível observar difuso colapso (colabamento) dos alvéolos pulmonares, por vezes formando fendas, além de áreas multifocais moderadas de material fortemente eosinofílico recobrimdo parcialmente a superfície dos alvéolos (membranas hialinas). Observou-se também congestão acentuada de capilares alveolares e vasos sanguíneos, associada a discreta leucocitostase.

Em fígado, o achado foi correspondente a insuficiência hepática crônica multifocal a coalescente moderada. As alterações encontradas nesse órgão correponderam a múltiplos nódulos de regeneração e acentuada proliferação de tecido conjuntivo fibroso (fibrose), associada a proliferação de células epiteliais de ductos biliares, formando pontes do tipo portal/portal substituindo, e por vezes comprimindo hepatócitos adjacentes. Por vezes, nos centros desses nódulos, havia áreas multifocais de degeneração de hepatócitos, caracterizadas pela vacuolização citoplasmática intensa (macrovacuolar) e deslocamento nuclear para periferia. Adicionalmente, em meio ao tecido fibroso, observou-se áreas multifocais de moderado infiltrado inflamatório misto, composto de plasmócitos, linfócitos, macrófagos e raros neutrófilos. Observou-se também discreta congestão de vasos sanguíneos e sinusóides hepáticos.

Nos rins havia degeneração tubular multifocal a coalescente discreta, associada a cistos de retenção urinária e cilindros hialinos. A degeneração das células epiteliais dos túbulos contorcidos proximais, caracterizaram-se pela vacuolização citoplasmática e tumefação celular. Observou-se também discreta congestão de vasos sanguíneos do interstício e capilares glomerulares.

No intestino, a avaliação microscópica demonstrou necrose e hemorragia multifocal discreta. Tal alteração se apresentou através de áreas multifocais a coalescentes de perda parcial da mucosa, caracterizada pela necrose de vilosidades, associada a moderada hemorragia, material eosinofílico fibrilar (fibrina) e debris celulares. Por fim, o corno uterino

demonstrou a presença de necrose e hemorragia endometrial focalmente extensa, acentuada. Tal alteração foi definida por necrose extensa das glândulas da túnica mucosa, com desprendimento para o lúmen, associada a material eosinofílico fibrilar (fibrina) e áreas multifocais a coalescentes de acentuada hemorragia e congestão de vasos sanguíneos distribuídas na túnica mucosa

Face ao exposto, com a realização da necropsia, foi constatado os diagnósticos definitivos para a paciente de hérnia diafragmática, parto distócico e atelectasia pulmonar com consequente insuficiência respiratória.

4. Resultados e Discussão

Com o acesso à cavidade abdominal através do procedimento cirúrgico e realização do exame anatomopatológico, pode-se confirmar de que o caso se trata de uma hérnia diafragmática uma vez que os achados corroboram com a definição dada por Cunha et al. (2019), em que há a presença de ruptura diafragmática com comunicação entre as cavidades torácica e abdominal, com consequente presença de órgãos abdominais deslocados para o tórax.

Considerando-se o histórico do animal em questão de que esse não havia sofrido trauma recente à consulta clínica, mas que sofreu acidente automobilístico há muito tempo, acredita-se que após esse episódio o animal permaneceu cronicamente com a lesão conseguindo se adaptar bem. Porém, com o quadro gestacional, há a possibilidade de que o útero tenha se deslocado à cavidade torácica devido ao desenvolvimento dos fetos e a ruptura tenha se dado por esforço na tentativa de expulsá-los.

Conforme o responsável pela paciente relatou, o animal se recuperou bem do trauma antigo que sofreu, o que pode ser justificado pela manifestação de sinais clínicos discretos como dispneia leve e intolerância ao exercício, conforme Ricco & Graham (2007) citam, alguns animais podem apresentar quadros inicialmente menos intensos e permanecerem com a lesão sem comprometimento cardiorrespiratório importante.

O fato da paciente ser animal errante contribuiu para a ocorrência antiga do trauma automobilístico, o que corrobora com Silva et al. (2020) quando citam que animais de rua ou semi-domiciliados estão propensos a vivenciar transtornos que vão desde leves agressões entre animais até situações mais graves que incluem mordeduras e acidentes automobilísticos, adicionalmente ao fato de que não há controle reprodutivo de animais sem tutores. Por essa razão, optou-se pela escolha da conduta terapêutica em realizar a cesariana com posterior procedimento de ovariossalpingohisterectomia (OSH). Além disso, a presença de secreção vaginal de coloração esverdeada, que indica a presença de uteroverdina, sugere deslocamento da placenta e necessidade de cesariana imediata (Rocha & Arias, 2020).

O diagnóstico de histerocele gravídica intratorácica se dá porque além de parte das alças intestinais e rim direito, o animal também apresentava um seguimento de corno uterino gravídico com um feto herniados, sendo a presença total ou parcial desse órgão em uma hérnia a condição para que receba a denominação de histerocele. Essa condição corrobora com os achados de Neto et al. (2021) que relata a presença de estômago, baço, omento, alças intestinais e útero gravídico em seu caso.

Os sinais clínicos apresentados de dispneia, taquipneia e ausculta cardíaca abafada são condizentes com o quadro de hérnia diafragmática. A ocorrência de gestação em animais portadores de hérnia diafragmática crônica pode agravar sobremaneira sua condição clínica, sobretudo pelo crescente aumento da pressão intra-abdominal resultante do crescimento fetal (Prado et al., 2013; Cavalcanti et al., 2017). Por esse motivo, dentre os achados de necropsia descritos, está a atelectasia pulmonar e consequente insuficiência respiratória.

Durante a necropsia verificou-se rompimento do diafragma que estava parcialmente suturado, além de atelectasia pulmonar. Acredita-se que essa lesão foi ocasionada devido ao trauma gerado pela compressão do pulmão devido à histerocele gravídica. Nesse caso, a atelectasia foi classificada como adquirida compressiva. Consequentemente, há anóxia e lesão nas células endoteliais dos capilares pulmonares, aumentando sua permeabilidade (Síndrome da Angústia Respiratória Aguda

Adulta - SARA; pulmão de choque) e extravasamento de proteínas plasmáticas para a luz alveolar, caracterizando as membranas hialinas observadas neste caso. Essa alteração pode agravar o quadro clínico do animal, no qual a expansão pulmonar e as trocas gasosas ficam mais difíceis de serem realizadas (López & Martinson, 2018).

É notória a gravidade dos efeitos que a gestação provoca em fêmeas portadoras de hérnia diafragmática na forma crônica. O diagnóstico da gestação precoce e exames pré-natais são fundamentais para nortear a condução de diversas situações na prática médica e cirúrgica de pequenos animais, como em casos semelhantes a esse (Cavalcanti et al., 2017). O fato de ser um animal errante dificultou sobremaneira o direcionamento clínico, já que haviam poucas e imprecisas informações a respeito do seu histórico. Além disso, caso a paciente fosse domiciliada, as chances de sua gestação haver sido diagnosticada precocemente possibilitariam a execução de procedimentos terapêuticos mais favoráveis, elevando as chances de se obter êxito na terapia instituída.

O estado gestacional do animal foi o que desencadeou a piora do quadro clínico, tornando de caráter emergencial a conduta terapêutica, que inicialmente se baseou no procedimento cirúrgico de cesárea e OSH, mas que ao final se tornou uma correção de hérnia. Casos crônicos de hérnia diafragmática podem ter taxa de mortalidade mais alta do que hérnias diafragmáticas agudas, não sendo recomendado o adiamento da correção cirúrgica sem motivo relevante (Fossum, 2014). Além disso, os procedimentos de correção nos casos crônicos se tornam mais dificultosos, pois após a segunda semana de ruptura do diafragma o tecido sofre formação de aderências com elevado nível de tecido fibrovascular organizado, impossibilitando a aproximação das bordas durante a herniorrafia (Zimmermann et al., 2008).

Sendo assim, a conduta de realização do procedimento cirúrgico foi correta, visto que não se tinha conhecimento sobre há quanto o animal estava em trabalho de parto e o adiamento do procedimento só traria mais riscos à vida da paciente, ainda que os filhotes não estivessem mais viáveis. Além disso, conforme constatado na necropsia, já havia a aderência adjacente de gordura intra-abdominal e filamentos de fibrina, o que tornou a correção cirúrgica mais dificultosa. O fornecimento de oxigênio durante o procedimento também foi crucial para estabilizar o animal, pois conforme Fossum (2014) cita, a oxigenioterapia deve ser forçada a pacientes que apresentam quadro de dispneia.

Os métodos diagnósticos empregados nesse tipo de patologia baseam-se principalmente no histórico e sinais clínicos apresentados, mas o exame radiográfico é essencial para a conclusão ou até mesmo de ultrassonografia para confirmação (Matheus et al., 2013; Santalucia et al., 2013; Oliveira et al., 2016). Porém, a radiografia não foi usada nesse caso, tendo em vista o histórico do animal de distocia e a gravidade do quadro clínico quando o animal chegou ao hospital. Com isso, corroborando com Neto et al. (2021) destaca-se a importância do acompanhamento pré-natal dos animais, pois caso tivessem sido realizados os exames de imagem em tempo hábil, o desfecho poderia ter sido diferente, havendo a chance de ter salvo a mãe e os filhotes.

Caso a hérnia houvesse sido diagnosticada no estágio inicial da prenhez, possibilitaria a realização da redução cirúrgica da hérnia e reposição do útero à sua localização na cavidade abdominal, conforme Toniollo & Vicente (2003) citam. No entanto, o diagnóstico tardio somado à evolução da gestação tornou o prognóstico ruim para esse caso.

Na necropsia, as lesões observadas no fígado são condizentes com insuficiência hepática crônica. O padrão de distribuição da fibrose, no presente caso, classificada como em ponte portal/portal, pode sugerir sua origem. Fibrose periportal pode ser decorrente de condições inflamatórias crônicas ou de toxinas que afetam hepatócitos periportais porque elas não requerem o metabolismo pelas enzimas do citocromo p450 para produzir um metabólito prejudicial. A fibrose pode limitar-se a lóbulos individuais, mas nas lesões mais graves as áreas de fibrose podem ser mais extensas.

A fibrose em ponte, que é semelhante à necrose em ponte, implica uma fibrose que se estende de um trato portal a outro ou de tratos portais a veias centrais. É mais provável que a fibrose em ponte prejudique mais a função hepática do que as formas focais de fibrose hepática; entretanto, todas as formas de fibrose hepática, se suficientemente graves, levam a um

funcionamento prejudicado do órgão. Contudo, em função da enorme capacidade reserva do fígado, a fibrose é em geral bastante extensa antes que haja sinais clínicos de disfunção hepática (Brown et al., 2018). Nesse caso a insuficiência hepática foi considerada como discreta, e possivelmente potencializou o quadro clínico, mas não necessariamente causou a morte do animal de forma isolada.

Referente aos achados de urólito, esses podem ser encontrados em porção do trato urinário inferior, da pelve renal até a uretra, sendo mais incomum de ser achado na pelve renal (1% a 4% dos cálculos em cães). São originados quando ocorrem fatores familiares, congênitos e fisiopatológicos, causando a precipitação de metabólitos excretórios na urina em cálculos visíveis macroscopicamente (Rick et al., 2017; Breshears & Confer, 2018). Na paciente em questão houve a presença de urólitos em pelve renal, porém por ser animal errante, não havia histórico para investigar a possível causa da origem dos urólitos.

5. Conclusão

Conclui-se que embora haja uma considerável procura por atendimento emergencial de pacientes em gestação, o quadro de hérnia diafragmática associada à histerocele gravídica é considerado incomum na rotina da clínica médica de pequenos animais, havendo maior destaque para os casos de distocia. O paciente do caso em questão veio a óbito durante o procedimento cirúrgico de cesariana, pois havia presença de hérnia diafragmática, causando uma histerocele gravídica.

Na hérnia diafragmática os exames de imagem (radiografia e ultrassonografia) devem ser empregados para o diagnóstico definitivo; e, o tratamento de suporte com fornecimento de oxigenioterapia e fluidoterapia são fundamentais para manter o paciente estabilizado até a realização do procedimento cirúrgico. É de suma importância a correção cirúrgica das hérnias diafragmáticas em caráter emergencial, mesmo que não haja sinais clínicos importantes e nos casos em que há gestação concomitante a gravidade dos efeitos se sobressaem em fêmeas portadoras desta condição na forma crônica.

Ademais, novos estudos sobre a relação da insuficiência hepática e insuficiência respiratória com a histerocele gravídica diafragmática deverão ser realizados em vista dos efeitos que a herniação pode gerar por influência das lesões compressivas e vasculares nesses órgãos.

Referências

- Breshears, M. A. & Confer, A. W. (2018). O Sistema Urinário. In: Zachary, J. F. (Ed.) *Bases em Patologia Veterinária*. (6 ed., pp. 665-668). Elsevier.
- Brown, D. L., Wettter, A. J. & Cullen, J. M. (2018). Sistema Hepatobiliar e Pâncreas Exócrino. In: ZACHARY, J. F. (Ed.), *Bases em Patologia Veterinária* (6 ed., pp. 426-430). Elsevier.
- 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.
- Cunha, R. F., Warchow, B. S., Silva, T. T., Rosa, B. K. S., Junqueira, A. M. C., Soriano, M. O., Teixeira, F., Ferreira, M. P., Costa, P. M. C., Silva, B. Z. & Alievi, M. M. (2019). Colaboração do exame ultrassonográfico no diagnóstico de hérnia diafragmática em um cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*, Linnaeus, 1766). *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV- SP*, 17 (1), 6-67.
- Fossum, T. W. (2007). Surgery of the lower respiratory system: Pleural cavity and diaphragm. In: Fossum, T. W. *Small animal surgery*. 3. ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 903-906.
- Fossum, T. W. (2014). *Cirurgia de pequenos animais*. 4 ed., Vol. 1. Elsevier Brasil.
- Lima, G. R. F., Batista, T. M. A., de Araújo, V. M. J., de Sousa Freitas, M. E., Lima, H. M. V., Lima, P. H. P., Teixeira, G. G., Teixeira, C. M. S. & de Lacerda Freitas, V. M. (2022). Megaesôfago congênito em Yorkshire: relato de caso. *Research, Society and Development*, 11(6), e33511629069-e33511629069.
- López, A. & Martinson, S. A. (2018). Sistema Respiratório, Mediastino e Pleuras. In: Zachary, J. F. (Ed.) *Bases em Patologia Veterinária*. (6 ed., pp. 505-510). Elsevier.
- Matheus, J. P., Fritsch, D. G., Alves, M., Ferrão, S. M. N., Dalmolin, F. & Pinto Filho, S. T. L. (2013). Hérnia diafragmática associada à gestação avançada em uma cadela: Relato de caso. In: *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 2 (1).

- Minihan, A. C., Berg, J. B. & Evans, K. L. (2004). Chronic diaphragmatic hernia in 34 dogs and 16 cats. *Journal of the American Hospital Association*, 40, 51-63.
- Muller, D. T. (2022). *Estudo retrospectivo de distocia em caninos e felinos atendidos na Superintendência Unidade Hospitalar Veterinária Universitária de 2013 a 2021* (Trabalho de conclusão de curso). Repositório digital da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Paraná, PR, Brasil.
- Neto, M. F. S., Gonçalves, L. C. C., Conceição, T. D. J. C., Bezerra, B. F., Silva, S. F., Vieira, N. S., Melo, T. F., Oliveira, V. C., Araújo, D. S., Dörner, N. L., Brito, J. L., Moura, J. C., Borralho, K. S. L. & Neto, P. A. D. M. (2021). Histerocele gravídica intratorácica e hérnia diafragmática em cadela: Relato de caso. *PUBVET*, 15(8), 1-6.
- Oliveira, S. N. D., Araujo, E. A. B. D., Silva, L. F. M. C., Dalanezi, F. M., Zahn, F. S., & Prestes, N. C. (2016). Alta incidência de histerocele em cadelas atendidas em um Hospital Veterinário. *Veterinária e Zootecnia*, 23(2), 231-234.
- Pereira A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J. & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.
- Prado, T., Silva Filho, E., Ribeiro, R., & Nardi, A. (2013). Hérnia diafragmática em cães. *Enciclopédia Biosfera*, 9(16).
- Rampazzo, V., Friolani, M. & Camargo, A. S. (2013). Trauma torácico em cães - Relato de caso. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, ano XI, 20, 1679-7353.
- Ricco, C. H. & Graham, L. (2007). Undiagnosed diaphragmatic hernia - the importance of preanesthetic evaluation. *The Canadian Veterinary Journal*, 48, 615-618.
- Rick, G. W., Conrad, M. L. H., De Vargas, R. M., Machado, R. Z., Lang, P. C., Serafini, G. M. C. & Bones, V. C. (2017). Urolitíase em cães e gatos. *PUBVET*, 11, 646-743.
- Rocha, N. L. F. C. & Arias, M. V. B. (2020). Paracostal Eventration of a Pregnant Uterus in a Bitch. *Acta Scientiae Veterinariae*, 48(1), 1-5.
- Santalucia, S., Coutinho Junior, A. S., Castro, V. S. P., Brun, M. V., Wiecheteck, F., Kasper, P. N., Cancian, M. A., Castro, J. L. C., Raiser, A. G. (2013). Hérnia diafragmática traumática em cão. *J. Bras. Cir. Vet.*, 2(3), 176-182.
- Silva, D. F. C., De Nardi, G. & Nunes, F. C. (2019). Atelectasia pulmonar decorrente de hérnia diafragmática em um canino. *Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão*, e22527-e22527.
- Silva, G. M. F., Furtado, G. D., Teles, J. A. A., Duarte, G. D. & Da Silva Sobral, F. E. (2020). Importância da castração de cães nos programas de controle populacional de animais urbanos. *Environmental Smoke*, 3(1), 100-100.
- Toniollo, G. H. & Vicente, W. R. R. (2003). *Manual de obstetrícia veterinária*. Varela.
- Zimmermann, M., Raiser, A. G., Braga, F. V., Trindade, A. L. & Lopes, S. T. (2008). Membranas de látex natural na herniorrafia diafragmática experimental em cães. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 60, 1476-1483.