

IDEAU

NECROPSIA E PATOLOGIA DE CANINOS: DA AVALIAÇÃO MACROSCÓPICA AO DIAGNÓSTICO

CANINE NECROPSY AND PATHOLOGY: FROM MACROSCOPIC EVALUATION TO DIAGNOSIS

NECROPSIA Y PATOLOGIA DE CANINOS: DE LA EVALUACIÓN MACROSCÓPICA AL DIAGNÓSTICO

Kamily Fonseca Gallina

Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdades IDEAU, Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: kamilyfonseca2804@hotmail.com

Bruna de Camargo Oliveira

Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdades IDEAU, Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: brunacamargo0003@gmail.com

João Vitor Lopes

Graduando em Medicina Veterinária, Faculdades IDEAU, Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: jvlopes_2610@hotmail.com

Bárbara Thaise Zago

Doutora em Saúde Pública, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), Buenos Aires, Argentina. E-mail: veterinaria.pf@ideau.com.br

Bibiana da Rosa Pereira

Mestra em Bioexperimentação, Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: bibianapereira@ideau.com.br

Eduardo Rebelato Sakis

Residência Médica em Patologia Animal, Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: eduardosakis@ideau.com.br

Leonardo Ferreira de Lima Cezarotto (In memoriam)

RESUMO

A necropsia veterinária constitui importante ferramenta na investigação de alterações anatomopatológicas e na formulação de hipóteses sobre a causa do óbito. O presente estudo teve como objetivo analisar os principais achados anatomopatológicos observados durante a necropsia de uma cadela da raça Golden Retriever, com histórico clínico de piometra, submetida à ovariectomia terapêutica e que evoluiu para óbito no período pós-

DOI:10.55905/ramviv13n2-004

Submitted on: 9.22.2026 | Accepted on: 9.23.2026 | Published on: 10.7.2026

operatório, buscando correlacionar as alterações macroscópicas identificadas ao histórico clínico e aos possíveis mecanismos envolvidos no caso. A pesquisa apresentou abordagem qualitativa e natureza aplicada, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica e atividade prática realizada no Laboratório de Anatomia Veterinária da Faculdade IDEAU – Passo Fundo. Durante a necropsia, foram observadas alterações macroscópicas, incluindo aproximadamente 600 mL de conteúdo hemorrágico e coágulos na cavidade abdominal, hematoma em musculatura diafragmática, congestão e edema pulmonar, além de alterações congestivas, edematosas e hemorrágicas em diferentes órgãos. A análise dos achados, associada ao histórico clínico disponível, permitiu considerar a hemorragia abdominal pós-cirúrgica como um fator relevante para o comprometimento circulatório observado, sendo o choque hipovolêmico agudo considerado a hipótese mais provável para a causa do óbito. A piometra foi considerada um possível fator agravante, em razão de seu potencial de promover repercussões sistêmicas. Entretanto, a ausência de exames laboratoriais ante mortem e de avaliação histopatológica impossibilitou a confirmação de mecanismos sistêmicos específicos. Conclui-se que a necropsia foi fundamental para a caracterização das alterações macroscópicas e para a formulação de hipóteses sobre a causa do óbito, demonstrando a importância da integração entre histórico clínico, exame necroscópico e métodos complementares de diagnóstico.

Palavras-chave: Necropsia. Patologia. Hemorragia. Choque Hipovolêmico. Diagnóstico.

ABSTRACT

Veterinary necropsy is an important tool for investigating anatomopathological changes and formulating hypotheses regarding the cause of death. The present study aimed to analyze the main anatomopathological findings observed during the necropsy of a female Golden Retriever dog with a clinical history of pyometra, which underwent therapeutic ovariohysterectomy and subsequently died during the postoperative period, seeking to correlate the macroscopic changes identified with the clinical history and the possible mechanisms involved in the case. The study adopted a qualitative approach and applied research design, developed through a literature review and a practical activity conducted at the Veterinary Anatomy Laboratory of Faculdade IDEAU – Passo Fundo. During the necropsy, macroscopic changes were observed, including approximately 600 mL of hemorrhagic content and blood clots in the abdominal cavity, a hematoma in the diaphragmatic musculature, pulmonary congestion and edema, as well as congestive, edematous, and hemorrhagic changes in different organs. The analysis of the findings, associated with the available clinical history, allowed postoperative abdominal hemorrhage to be considered a relevant factor in the circulatory compromise observed, with acute hypovolemic shock considered the most likely hypothesis for the cause of death. Pyometra was considered a possible aggravating factor due to its potential to cause systemic repercussions. However, the absence of antemortem laboratory tests and histopathological evaluation prevented confirmation of specific systemic mechanisms. It was concluded that necropsy was essential for characterizing the macroscopic

changes and formulating hypotheses regarding the cause of death, demonstrating the importance of integrating the clinical history, necropsy examination, and complementary diagnostic methods.

Keywords: Necropsy. Pathology. Hemorrhage. Hypovolemic Shock. Diagnosis.

RESUMEN

La necropsia veterinaria constituye una herramienta importante en la investigación de alteraciones anatomopatológicas y en la formulación de hipótesis sobre la causa de la muerte. El presente estudio tuvo como objetivo analizar los principales hallazgos anatomopatológicos observados durante la necropsia de una perra de la raza Golden Retriever, con antecedentes clínicos de piometra, sometida a ovariectomía terapéutica y que evolucionó a la muerte durante el período postoperatorio, buscando correlacionar las alteraciones macroscópicas identificadas con los antecedentes clínicos y los posibles mecanismos involucrados en el caso. La investigación presentó un enfoque cualitativo y una naturaleza aplicada, desarrollada mediante una revisión bibliográfica y una actividad práctica realizada en el Laboratorio de Anatomía Veterinaria de la Faculdade IDEAU – Passo Fundo. Durante la necropsia, se observaron alteraciones macroscópicas, incluyendo aproximadamente 600 mL de contenido hemorrágico y coágulos en la cavidad abdominal, hematoma en la musculatura diafragmática, congestión y edema pulmonar, además de alteraciones congestivas, edematosas y hemorrágicas en diferentes órganos. El análisis de los hallazgos, asociado con los antecedentes clínicos disponibles, permitió considerar la hemorragia abdominal postquirúrgica como un factor relevante para el compromiso circulatorio observado, siendo el shock hipovolémico agudo considerado la hipótesis más probable para la causa de la muerte. La piometra fue considerada un posible factor agravante, debido a su potencial para promover repercusiones sistémicas. Sin embargo, la ausencia de exámenes de laboratorio ante mortem y de evaluación histopatológica imposibilitó la confirmación de mecanismos sistémicos específicos. Se concluye que la necropsia fue fundamental para la caracterización de las alteraciones macroscópicas y para la formulación de hipótesis sobre la causa de la muerte, demostrando la importancia de la integración entre los antecedentes clínicos, el examen necroscópico y los métodos complementarios de diagnóstico.

Palabras clave: Necropsia. Patología. Hemorragia. Shock Hipovolémico. Diagnóstico.

1 INTRODUÇÃO

A necropsia constitui uma importante ferramenta da Medicina Veterinária para a investigação das alterações relacionadas à morte dos animais, permitindo a avaliação sistemática de órgãos e tecidos e o reconhecimento de alterações

anatomopatológicas. Além de contribuir para a investigação da causa da morte, o exame necroscópico possibilita a análise dos achados e sua relação com as informações clínicas disponíveis (Maxie, 2016; Zachary, 2018).

Nesse contexto, a interpretação dos achados necroscópicos deve considerar o histórico e a evolução clínica do animal, uma vez que a correlação entre essas informações contribui para uma compreensão mais adequada dos processos patológicos envolvidos. Essa abordagem é particularmente relevante na investigação de óbitos ocorridos após procedimentos terapêuticos ou cirúrgicos, nos quais diferentes alterações anatomopatológicas podem estar presentes simultaneamente (Maxie, 2016).

No caso analisado, a identificação de hemorragia interna e de alterações circulatórias em diferentes órgãos assumiu relevância para a interpretação dos achados necroscópicos. A associação dessas alterações com o histórico clínico de piometra, a realização de ovariectomia terapêutica e a evolução para óbito no período pós-operatório possibilita discutir a relação entre os achados observados e a possível causa da morte. Entretanto, essa interpretação deve considerar as limitações decorrentes da ausência de exames laboratoriais ante mortem e de avaliação histopatológica, que poderiam fornecer informações complementares à avaliação macroscópica (Stockham; Scott, 2011; Zachary, 2018).

A análise de casos dessa natureza permite integrar os achados anatomopatológicos às informações clínicas disponíveis, contribuindo para a investigação de eventos de evolução desfavorável e para a interpretação dos exames necroscópicos. Dessa forma, a abordagem integrada dos achados pode auxiliar na formulação de hipóteses sobre os fatores relacionados ao óbito, respeitando as limitações diagnósticas do caso.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo analisar os principais achados anatomopatológicos observados durante a necropsia de uma cadela da raça Golden Retriever, com histórico clínico de piometra, submetida à ovariectomia terapêutica e que evoluiu para óbito no período pós-operatório, buscando correlacionar as alterações macroscópicas identificadas ao histórico clínico e aos possíveis mecanismos envolvidos no caso.

Especificamente, buscou-se descrever as alterações macroscópicas observadas durante o exame necroscópico e discutir sua relação com o quadro clínico e com a possível causa do óbito.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS DA TANATOLOGIA E DA NECROPSIA EM CANINOS

A tanatologia veterinária compreende o estudo da morte, de suas causas e das alterações decorrentes do período pós-morte. Nesse contexto, a necropsia constitui uma importante ferramenta para a investigação anatomopatológica, permitindo o exame sistemático do cadáver, dos órgãos e dos tecidos, além da correlação dos achados observados com o histórico clínico do animal. A avaliação necroscópica pode contribuir para a identificação de lesões, para a compreensão dos processos patológicos envolvidos e para a formulação ou revisão de hipóteses relacionadas à causa do óbito (Jones; Hunt; King, 2000).

Após a morte, o organismo sofre alterações progressivas que podem modificar as características dos tecidos e interferir na interpretação dos achados. Entre os principais fenômenos cadavéricos encontram-se o algor mortis, relacionado ao resfriamento do cadáver, o rigor mortis, caracterizado pela rigidez muscular decorrente de alterações bioquímicas pós-morte, além da autólise e da putrefação. O reconhecimento dessas alterações é fundamental para diferenciá-las das lesões produzidas durante a vida do animal e evitar interpretações equivocadas durante o exame necroscópico (Maxie, 2016; Zachary, 2018).

A necropsia deve ser realizada de maneira sistemática, iniciando-se pela avaliação externa do cadáver e prosseguindo com a abertura das cavidades corporais, inspeção dos órgãos e identificação e caracterização das alterações encontradas. A descrição dos achados deve considerar aspectos como localização, distribuição, coloração, consistência, volume e demais características macroscópicas relevantes. A avaliação integrada desses elementos permite estabelecer relações entre as alterações observadas e os possíveis mecanismos envolvidos no processo patológico e no óbito (Maxie,

2016; Zachary, 2018).

2.2 ALTERAÇÕES CIRCULATÓRIAS E ANATOMOPATOLÓGICAS

As alterações circulatórias apresentam importância na avaliação anatomopatológica, uma vez que modificações no fluxo sanguíneo e na distribuição de líquidos podem produzir alterações macroscópicas em diferentes órgãos e tecidos. Entre as principais alterações de interesse estão a congestão, o edema e a hemorragia, cuja interpretação depende da avaliação conjunta dos achados e do contexto clínico do animal (Jones; Hunt; King, 2000; Zachary, 2018).

A congestão caracteriza-se pelo aumento da quantidade de sangue em determinado tecido ou órgão, geralmente associado à alteração do fluxo sanguíneo. Macroscopicamente, pode resultar em coloração avermelhada ou vermelho-escura dos tecidos. O edema, por sua vez, corresponde ao acúmulo excessivo de líquido nos espaços intersticiais ou em cavidades corporais, podendo ocorrer em diferentes condições patológicas. Por serem alterações que podem estar presentes em diferentes processos, congestão e edema não devem ser utilizados isoladamente para estabelecer a causa de uma alteração ou do óbito (Zachary, 2018).

A hemorragia corresponde à saída de sangue do sistema vascular para os tecidos, cavidades corporais ou meio externo. Sua importância clínica e anatomopatológica depende principalmente da quantidade e da velocidade da perda sanguínea, bem como da localização do sangramento. Em situações de perda significativa, a redução do volume sanguíneo circulante pode comprometer a perfusão tecidual e desencadear alterações sistêmicas compatíveis com hipovolemia (Zachary, 2018).

2.3 HEMORRAGIA E CHOQUE HIPOVOLÊMICO

A hipovolemia caracteriza-se pela redução do volume circulante efetivo e pode ocorrer em decorrência de perdas sanguíneas importantes. A diminuição

do volume intravascular pode comprometer o retorno venoso, o débito cardíaco e a perfusão dos tecidos. Quando a alteração é suficientemente intensa para prejudicar a manutenção da perfusão adequada dos órgãos, pode ocorrer choque hipovolêmico (Zachary, 2018).

Na avaliação de um animal que evoluiu para óbito após procedimento cirúrgico, a identificação de hemorragia interna deve ser interpretada considerando o procedimento realizado, o intervalo entre a cirurgia e o óbito e os demais achados anatomopatológicos. A presença de sangue e coágulos em cavidades corporais, especialmente quando associada a outros sinais compatíveis com comprometimento circulatório, pode contribuir para a formulação de uma hipótese de perda sanguínea significativa. Entretanto, a presença de hemorragia, isoladamente, não permite confirmar o choque hipovolêmico como causa do óbito, sendo necessária a correlação com as demais informações disponíveis (Zachary, 2018; Stockham; Scott, 2011).

2.4 PIOMETRA E REPERCUSSÕES SISTÊMICAS

A piometra é uma enfermidade uterina de origem infecciosa que acomete principalmente cadelas adultas e pode apresentar diferentes graus de comprometimento sistêmico. A evolução clínica depende de fatores relacionados à gravidade da enfermidade e à condição geral do animal, podendo ocorrer alterações sistêmicas em casos mais graves (Ettinger; Feldman; Côté, 2022; Nelson; Couto, 2023).

A ovariectomia constitui uma das principais abordagens terapêuticas para a piometra, sendo indicada especialmente nos casos em que o tratamento cirúrgico é necessário. Apesar da relevância da enfermidade no contexto clínico, a presença de piometra não permite, por si só, estabelecer que alterações sistêmicas observadas em um animal sejam diretamente decorrentes da doença. A interpretação deve considerar os sinais clínicos, exames complementares e demais evidências disponíveis (Nelson; Couto, 2023).

Dessa forma, em uma investigação baseada predominantemente em achados macroscópicos, a piometra deve ser considerada dentro do contexto

clínico do animal, sem que sua presença seja utilizada isoladamente para estabelecer a ocorrência de sepse, resposta inflamatória sistêmica ou comprometimento multissistêmico. Essas condições exigem evidências clínicas e laboratoriais compatíveis para sua adequada caracterização.

2.5 CORRELAÇÃO CLÍNICO-PATOLÓGICA

A correlação entre o histórico clínico, a evolução do animal e os achados anatomopatológicos constitui uma etapa fundamental da investigação necroscópica. A interpretação integrada dessas informações permite compreender melhor a sequência dos eventos relacionados ao quadro clínico e formular hipóteses sobre os mecanismos envolvidos no processo que culminou no óbito (Jones; Hunt; King, 2000; Maxie, 2016).

A avaliação macroscópica pode ser complementada por exames laboratoriais e histopatológicos. A histopatologia possibilita a análise microscópica de alterações celulares e teciduais que não podem ser completamente caracterizadas apenas pela avaliação macroscópica, contribuindo para a confirmação ou esclarecimento de determinados processos patológicos (Zachary, 2018). Os exames laboratoriais, por sua vez, podem fornecer informações adicionais sobre alterações hematológicas, bioquímicas e metabólicas, auxiliando na avaliação da condição sistêmica do animal (Stockham; Scott, 2011).

Assim, a ausência desses exames deve ser considerada na interpretação dos achados de necropsia. Quando a investigação é baseada exclusivamente na avaliação macroscópica e no histórico clínico disponível, as relações estabelecidas entre os achados devem ser apresentadas como hipóteses anatomopatológicas, evitando-se estabelecer como definitivos mecanismos ou diagnósticos que necessitem de confirmação por métodos complementares.

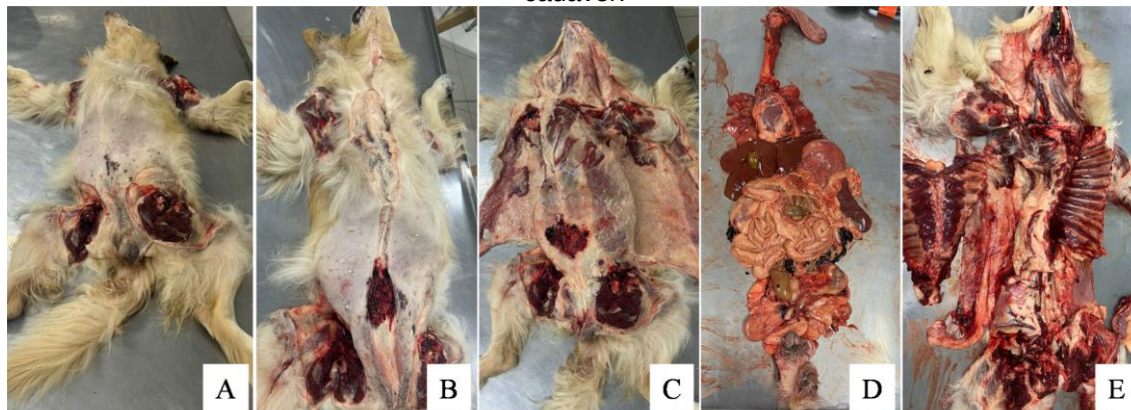
3 METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo descritivo, de abordagem qualitativa, desenvolvido a partir da análise de um caso de necropsia em uma cadela. A atividade foi realizada no Laboratório de Anatomia Veterinária da Faculdade IDEAU – Passo Fundo, tendo como base a avaliação macroscópica do animal e a correlação dos achados anatomopatológicos com as informações disponíveis sobre o histórico clínico.

O animal avaliado era uma cadela da raça Golden Retriever, com 10 anos de idade e aproximadamente 20 kg, com histórico clínico de piometra e submetida à ovariectomia terapêutica. Conforme as informações disponibilizadas pela equipe responsável pelo atendimento, o animal evoluiu para óbito aproximadamente quatro horas após o procedimento cirúrgico. O histórico clínico utilizado na análise foi obtido a partir das informações fornecidas pela equipe responsável pelo atendimento do animal e disponibilizadas para a realização da necropsia.

A necropsia foi realizada aproximadamente 36 horas após o óbito, no Laboratório de Anatomia Veterinária da Faculdade IDEAU – Passo Fundo. No momento do exame, não havia mais rigidez cadavérica evidente. A avaliação foi conduzida de forma sistemática, iniciando-se pelo exame externo do cadáver, seguido pela abertura das cavidades corporais, rebatimento da pele, evisceração e inspeção dos órgãos internos. As principais etapas do procedimento estão apresentadas na Figura 1.

Figura 1. Etapas da técnica de necropsia realizada no cadáver: A) desarticulação dos membros pélvicos e torácicos; B) incisão ventral longitudinal; C) rebatimento da pele para exposição da camada subcutânea; D) evisceração em bloco; E) exposição das estruturas internas do cadáver.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Durante o exame, foram coletadas amostras de tecido pulmonar e hepático, posteriormente acondicionadas em formalina a 10% para possível avaliação histopatológica. Entretanto, o exame histopatológico não foi realizado e, portanto, as amostras não foram utilizadas para obtenção de resultados microscópicos. Dessa forma, a análise do presente estudo foi baseada exclusivamente nos achados macroscópicos observados durante a necropsia e nas informações disponíveis no histórico clínico.

Após a realização do procedimento, os achados foram organizados e analisados de forma descritiva, considerando sua localização, distribuição e características macroscópicas. A interpretação foi realizada por meio da correlação entre as alterações observadas, o histórico clínico e a evolução do animal até o óbito. Em razão da ausência de exames laboratoriais ante mortem e de avaliação histopatológica, as interpretações foram apresentadas como hipóteses anatomopatológicas, evitando-se estabelecer como definitivas alterações ou mecanismos que necessitariam de confirmação por exames complementares.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a atividade prática, foi realizada a necropsia de uma cadela da raça Golden Retriever, com 10 anos de idade e aproximadamente 20 kg, com

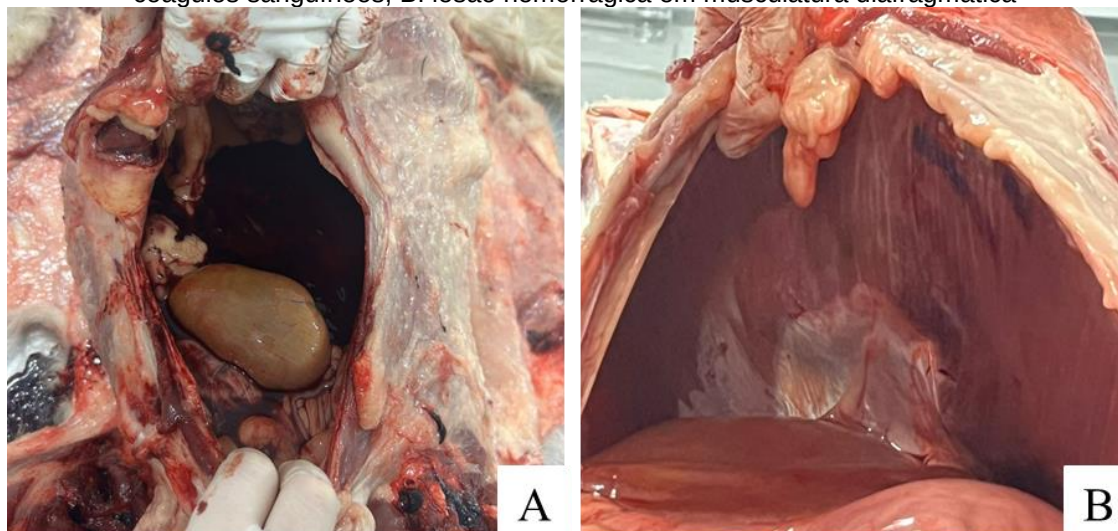
histórico clínico de piometra e submetida à ovariohisterectomia terapêutica, evoluindo para óbito aproximadamente quatro horas após o procedimento cirúrgico. A avaliação necroscópica permitiu identificar alterações macroscópicas em diferentes sistemas e relacioná-las, de forma interpretativa, ao histórico clínico e à evolução do caso.

No exame externo, observou-se cadáver resfriado, sem presença de rigor mortis, além de ferida cirúrgica na região da linha alba, contendo pontos de sutura simples. Também foram observadas discreta desidratação e mucosas hipocoradas. No tecido subcutâneo da região abdominal ventral, verificou-se edema associado à hemorragia leve.

A presença de mucosas hipocoradas pode estar relacionada à redução da perfusão tecidual ou à perda sanguínea, porém, isoladamente, esse achado não permite determinar sua causa. Da mesma forma, o edema e a hemorragia observados no tecido subcutâneo devem ser interpretados considerando o procedimento cirúrgico realizado. A avaliação desses achados em conjunto com as demais alterações encontradas durante a necropsia contribui para a interpretação do quadro circulatório apresentado pelo animal.

Durante a abertura da cavidade abdominal, observou-se aproximadamente 600 mL de conteúdo hemorrágico, associado à presença de coágulos sanguíneos e líquido livre. Também foi identificado hematoma na musculatura diafragmática, podendo ser observada na Figura 2.

Figura 2. Fotografias dos achados da necropsia. A: cavidade abdominal com presença de coágulos sanguíneos; B: lesão hemorrágica em musculatura diafragmática



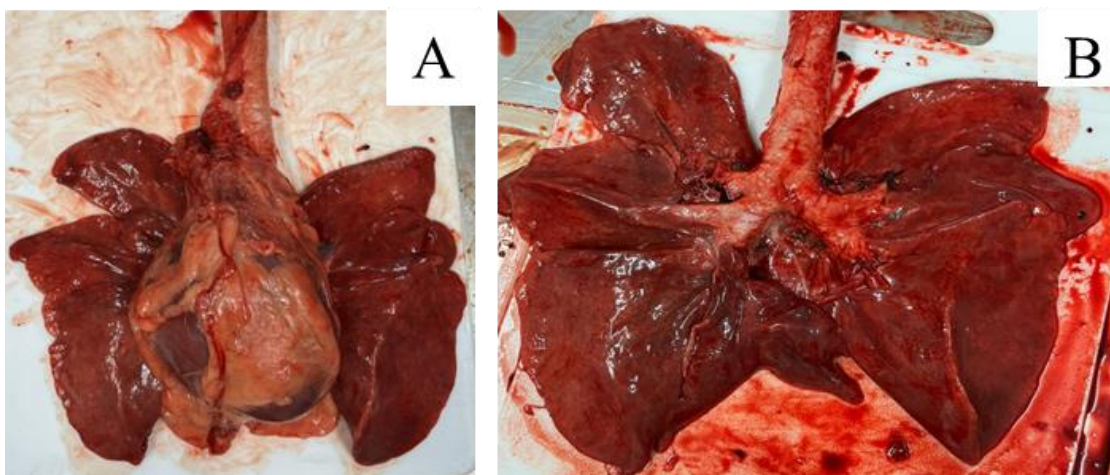
Fonte: Elaborado pelos autores.

A presença de conteúdo hemorrágico em volume significativo e de coágulos na cavidade abdominal caracteriza hemorragia interna como um dos principais achados macroscópicos do caso. Considerando o histórico de procedimento cirúrgico recente, esse achado pode estar relacionado a uma complicação hemorrágica no período pós-operatório. A perda sanguínea importante pode provocar redução do volume circulante e comprometimento da perfusão dos tecidos, constituindo um mecanismo compatível com o desenvolvimento de choque hipovolêmico. Entretanto, a confirmação desse mecanismo como causa do óbito não pode ser estabelecida exclusivamente pelos achados necroscópicos, devendo ser considerada uma hipótese interpretativa. Alterações associadas à perda significativa de sangue podem incluir palidez de mucosas e alterações circulatórias, sendo a correlação entre os achados necessária para a interpretação do quadro (Zachary, 2018).

No sistema cardiorrespiratório, os pulmões apresentavam congestão difusa e áreas de consolidação pulmonar (Figura 3). Esses achados foram identificados macroscopicamente durante a necropsia e podem estar associados a diferentes alterações circulatórias ou respiratórias. A congestão pulmonar corresponde ao acúmulo de sangue nos vasos do órgão e pode ocorrer em diferentes condições que alteram a dinâmica circulatória. Dessa forma, no

presente caso, a alteração deve ser interpretada em conjunto com os demais achados, não sendo possível atribuir sua origem exclusivamente à hemorragia ou à piometra. A literatura descreve a congestão e o edema pulmonar como alterações que podem ocorrer em diferentes distúrbios hemodinâmicos, reforçando a necessidade de correlação com o histórico e os demais achados anatomopatológicos (Zachary, 2018).

Figura 3. Fotografias dos achados da necropsia. A: sistema cardiorrespiratório em vista ventral; B: pulmões em vista dorsal, apresentando edema e congestão.

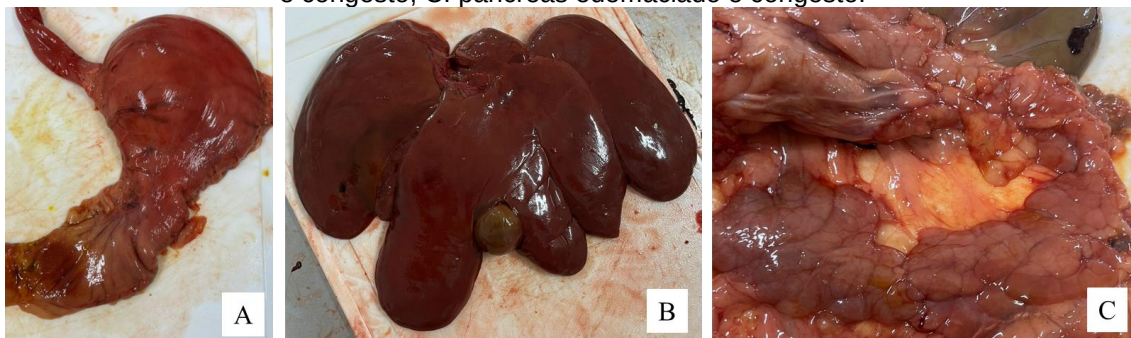


Fonte: Elaborado pelos autores.

No sistema digestório, observou-se congestão difusa da serosa gástrica, enquanto fígado e pâncreas apresentavam congestão e edema (Figura 4). Esses achados representam alterações macroscópicas observadas durante o exame e podem estar relacionados a alterações circulatórias, entre outras possibilidades.

Em relação à piometra, a literatura descreve que a enfermidade pode estar associada a alterações sistêmicas de diferentes graus, especialmente em casos mais graves. Entretanto, no presente estudo, não foram realizados exames laboratoriais ante mortem ou avaliação histopatológica que permitissem confirmar a ocorrência de alterações sistêmicas específicas relacionadas à enfermidade. Assim, a relação entre os achados observados e a piometra deve ser considerada apenas como possibilidade interpretativa, e não como diagnóstico estabelecido (Nelson; Couto, 2023).

Figura 4. Fotografias dos achados da necropsia. A: estômago congestionado; B: fígado edemaciado e congestionado; C: pâncreas edemaciado e congestionado.



Fonte: Elaborado pelos autores.

No sistema hemolinfático, o baço apresentava-se edemaciado e congestionado, com múltiplos pontos hemorrágicos. Também foram observados linfonodos mesentéricos e inguinais aumentados. Esses achados foram identificados macroscopicamente durante a necropsia. Alterações esplênicas e linfonodais podem ser observadas em diferentes processos inflamatórios e circulatórios, mas, na ausência de avaliação microscópica, não é possível determinar de forma definitiva o mecanismo responsável pelas alterações observadas. Dessa forma, os achados devem ser interpretados em conjunto com o histórico clínico e as demais alterações encontradas durante o exame (Maxie, 2016).

Durante a necropsia, foram coletadas amostras de tecido pulmonar e hepático, acondicionadas em formalina a 10% para possível avaliação histopatológica. Entretanto, a análise microscópica não foi realizada no presente estudo. Dessa forma, os resultados apresentados foram obtidos exclusivamente a partir da avaliação macroscópica e das informações clínicas disponíveis. Essa limitação deve ser considerada na interpretação dos achados, uma vez que a avaliação histopatológica poderia fornecer informações complementares sobre alterações celulares e teciduais não identificáveis macroscopicamente (Zachary, 2018).

Não foram descritos exames laboratoriais ante mortem no caso avaliado. Dessa forma, não foi possível complementar a interpretação dos achados macroscópicos com parâmetros hematológicos, bioquímicos ou indicadores de perfusão. Exames como hemograma, bioquímica sérica e lactato poderiam

fornecer informações adicionais sobre alterações relacionadas à perda sanguínea, perfusão tecidual e condição sistêmica do animal. Contudo, por não terem sido realizados ou disponibilizados no caso analisado, esses parâmetros não podem ser utilizados como evidências para confirmar as hipóteses discutidas.

Quanto ao histórico de piometra, a ovariectomia constitui uma das principais abordagens terapêuticas para a enfermidade. A condição pode apresentar diferentes graus de comprometimento sistêmico, dependendo da gravidade do quadro clínico. No presente caso, entretanto, a ausência de exames laboratoriais ante mortem impossibilita determinar a intensidade das repercussões sistêmicas da piometra no momento do procedimento cirúrgico. Assim, a enfermidade deve ser considerada como parte do contexto clínico do animal, sem estabelecer relação causal direta com os achados sistêmicos observados (Nelson; Couto, 2023).

Considerando o conjunto dos achados, a presença de aproximadamente 600 mL de conteúdo hemorrágico e coágulos na cavidade abdominal constitui um dos resultados mais relevantes observados durante a necropsia. A associação desse achado com a presença de mucosas hipocoradas e alterações circulatórias em diferentes órgãos permite considerar a possibilidade de comprometimento da perfusão sistêmica decorrente da perda sanguínea. Nesse contexto, o choque hipovolêmico agudo secundário à hemorragia abdominal pós-cirúrgica é considerado a hipótese mais provável para explicar a evolução do animal até o óbito. Entretanto, essa interpretação não pode ser considerada um diagnóstico confirmado, devido à ausência de exames laboratoriais ante mortem e de avaliação histopatológica.

A piometra, por sua vez, constitui um importante elemento do histórico clínico e pode ter influenciado a condição geral do animal, considerando as repercussões sistêmicas que podem ocorrer em casos graves. Entretanto, no presente caso, não é possível afirmar que houve sepse, resposta inflamatória sistêmica ou comprometimento multissistêmico especificamente decorrente da piometra, uma vez que não foram realizados exames que permitissem confirmar essas condições. Portanto, sua participação no agravamento do quadro deve ser

considerada apenas como uma possibilidade, e não como uma conclusão diagnóstica.

Os achados observados demonstram a importância da necropsia na investigação de casos com evolução desfavorável, especialmente quando os resultados são analisados em conjunto com o histórico clínico. No presente caso, a identificação da hemorragia abdominal e de alterações macroscópicas em diferentes órgãos possibilitou formular uma hipótese sobre o mecanismo relacionado ao óbito. Entretanto, as limitações decorrentes da ausência de exames laboratoriais ante mortem e de avaliação histopatológica devem ser consideradas, reforçando que a interpretação dos achados corresponde a uma hipótese anatomopatológica e não a um diagnóstico definitivo.

5 CONCLUSÃO

A realização deste estudo evidenciou a importância da necropsia veterinária como ferramenta para a identificação de alterações anatomopatológicas e para a investigação da causa do óbito em caninos. A análise macroscópica, associada ao histórico clínico, permitiu correlacionar os achados observados com os possíveis mecanismos envolvidos na evolução do caso.

No caso avaliado, a cadela com histórico de piometra apresentou alterações hemorrágicas, congestivas e edematosas em diferentes órgãos, com destaque para a presença de aproximadamente 600 mL de conteúdo hemorrágico e coágulos na cavidade abdominal. Esses achados sugerem importante comprometimento circulatório, sendo a hemorragia abdominal pós-cirúrgica considerada um possível fator associado ao desenvolvimento de choque hipovolêmico.

Embora a piometra componha o contexto clínico do animal, a ausência de exames laboratoriais ante mortem e de avaliação histopatológica não permite confirmar a ocorrência de resposta inflamatória sistêmica ou de outras repercussões sistêmicas específicas. Dessa forma, essas interpretações devem

ser compreendidas como hipóteses anatomopatológicas fundamentadas na correlação entre o histórico clínico e os achados macroscópicos.

Conclui-se que a necropsia constitui um importante instrumento diagnóstico, científico e educacional, permitindo a caracterização das alterações macroscópicas e a formulação de hipóteses sobre os mecanismos relacionados ao óbito, além de contribuir para o aprimoramento do raciocínio clínico-patológico na medicina veterinária.

REFERÊNCIAS

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; CÔTÉ, E. Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. Patologia veterinária. 6. ed. São Paulo: Manole, 2000.

MAXIE, M. G. Jubb, Kennedy & Palmer's pathology of domestic animals. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2016.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina interna de pequenos animais. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

STOCKHAM, S. L.; SCOTT, M. A. Fundamentos de patologia clínica veterinária. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

ZACHARY, J. F. Bases da patologia em veterinária. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.