

IMPORTÂNCIA DA NECROPSIA NA MEDICINA VETERINÁRIA

SPINELLI, Rafael Eleutério ¹
GUSSO, Ana Bianca Ferreira ²

RESUMO

É muito comum o uso da necropsia na medicina humana como meio de fechamento de diagnóstico clínico ou estudos de causa mortis, haja visto que se trata de uma importante ferramenta de estudo, uma vez que a necropsia proporciona o acesso irrestrito ao interior, o que possibilita uma pesquisa completa do paciente afim de esclarecer possíveis dúvidas de diagnóstico, podendo ser o único meio de fechar o diagnóstico em casos assintomáticos ou superagudos e possíveis causa de envenenamento.

PALAVRAS-CHAVE: Necropsia, Necropsia Forense, Post-Mortem, Medicina Veterinária, Patologia Veterinária.

1. INTRODUÇÃO

Em procedimentos simples ou complexo, o risco de óbito estará sempre presente na rotina veterinária. Ciente disto o médico veterinário precisa buscar constantemente ampliar seu conhecimento e exercer com destreza seus trabalhos. É sabido que cada dia mais a relação homem e animal está gerando um valor sentimental inestimável aos seus tutores. Neste ponto, entra novamente a importância do médico veterinário na sociedade, o qual precisa entender que a perda de um companheiro de estimação pelo seu tutor sem um diagnóstico claro pode acarretar em grandes dúvidas sobre as técnicas ou procedimento adotado pelo veterinário, levantando assim indagações quanto á responsabilidade civil do mesmo e a importância para fins legais e em caso de óbito de animais assegurados (ESMERALDINO *et al*, 2008).

Ainda existe uma lacuna ou falta deste ensinamento humano-animal durante a formação do médico veterinário, e para suprir essa falha o médico veterinário precisa buscar o enriquecimento e potencializar sua prática (FARACO; SEMINOTTI, 2004). O médico veterinário é um educador que tem como objetivo elucidar sobre as necessidades de manejo e bem-estar do animal e seu sistema biológico conforme espécie (ANDERLINE; ANDERLINE, 2007).

O uso da necropsia deve ser visto como um auxiliar no fechamento de diagnósticos, pois a necropsia traz informações importantes da causa da morte e pode em muitos casos, ser a única maneira de fechar o diagnóstico (SAVAGNI *et al*, 2014). É preciso entender que estudos com base nos sinais clínicos juntamente com auxílio da necropsia podem aprofundar dados e informações acerca de achados patogênicos, o que consequentemente ira agregar no conhecimento intelectual do

¹ Acadêmico de Medicina Veterinária - E-mail: respinelli@gmail.com

² Professora orientadora de Medicina Veterinária, residente em clínica médica, pós-graduada em clínica médica e cirúrgica, mestre em saúde animal com ênfase em cardiologia - anabiancagusso@gmail.com

veterinário e no avanço de estudos a medicina veterinária, que ainda se tem muito a entender e estudar, e, justamente sobre a falta deste aprofundamento do conhecimento leva-se a repetição de possíveis erros no tratamento, no procedimento cirúrgico e no diagnóstico (ESMERALDINO *et al*, 2008).

O exame *post-mortem* permite ao médico veterinário a coleta de materiais para exames microbiológicos, virológicos, bacteriológicos, parasitológicos e toxicológicos, além de ser a melhor forma de realizar “imprints” ou esfregaços em tecidos (PEIXOTO; BARROS, 1998). É possível também comparar os sinais clínicos com os achados em órgãos, cavidades, veias, artérias, e demais materiais coletados, durante o procedimento pode-se analisar através de exames histopatológicos, imuno-histoquímica, citologia entre outros exames possíveis apenas em necropsia, o que possibilita analisar o processo da doença, o esclarecimento de dúvidas clínicas, cirúrgicas, esclarecer possíveis erro de diagnóstico e o diagnóstico de doenças assintomáticas ou superagudas (ESMERALDINO *et al*, 2008).

O exercício da patologia se faz estudando e identificando as alterações morfológicas e bioquímicas causadas pelas doenças no organismo animal (WERNER, 2011). O que por vez confirma que a necropsia é uma ferramenta fundamental para que permite o médico veterinário venha a adquirir ou expandir seus conhecimentos, além de criar novos tratamentos a pacientes futuros, dando maior margem de confiança ao profissional diante de novos casos (PEIXOTO; BARROS, 1998).

O objetivo do presente trabalho foi demonstrar a importância da necropsia na medicina veterinária, com embasamento no dever de aprimoramento contínuo do estudo pelo médico veterinário, gerando assim avanços no conhecimento de causa, sintomas, achados e no tratamento das enfermidades, e, identificar ainda a importância da necropsia em processos judiciais com casos claros de que a necropsia forense foi fundamental para a decisão judicial, apresentando um manual prático da técnica macroscópica e microscópica.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 INTERAÇÃO HUMANO E ANIMAL

Podemos notar que, com o passar do tempo, a interação humano-animal tem ficado cada vez mais intenso, onde animais domesticáveis estão deixando de serem animais de pátio e se tornando membros da família. Os laços afetivos foram depurados segundo Teixeira (2007), e, é crescente o

número de cães e gatos como animais de estimação, segundo uma pesquisa da ABINPET houve um crescimento médio de 5,7% de 2013 a 2018, estima-se que a população de cães e gatos ultrapassem 78 milhões no Brasil, e a vida humana compartilhada com os animais está instituída como uma nova forma de existência (ANDERLINE; ANDERLINE, 2007). O humano está cada vez mais se isolando uns dos outros e o convívio com cães e gatos estão diretamente ligados na manutenção da saúde mental e até física das pessoas, o animal muitas vezes ajuda a manter o equilíbrio emocional (BEAVER, 2005).

Estudos mostram que cada vez mais casais estão optando por adotar um animal de estimação como “filho” ou “filha”, onde passam a ter um convívio livre dentro da residência até mesmo com acesso a quarto e cama do casal. Segundo Young (1985), existe um fenômeno crescente de antropomorfização de cães e gatos na sociedade, onde estes contam com celebração de datas festivas como aniversário e participam de casamentos. Sem poupar com investimento em planos de saúde, realizando *chek-up* periódico, procedimento periodontal, exames cardíacos, diabetes entre outros, creches, banho e tosa com intuito de manter o bem-estar animal.

Em casos cirúrgicos, desde uma cirurgia eletiva até um procedimento mais crítico, o proprietário muitas vezes não tem a consciência dos riscos e complicações que podem ocorrer durante o procedimento, a esse ponto entra a destreza do médico veterinário em orientar e esclarecer ao tutor tais riscos. Ainda em muitos casos a morte de um animal de companhia é tratado como a perda de um ente querido pelo seu tutor, para tanto, hoje é possível adquirir planos funerários exclusivos a animais de estimação a fim de uma despedida. (SAVAGNI *et al*, 2014).

Com essa relação afetiva do humano com o animal em ascensão, a medicina veterinária precisou se adequar e criar métodos cada vez mais avançados para o acompanhamento e tratamento destes pacientes. É constante a criação e implementação de técnicas, aparelhos e métodos antes visto apenas a espécie humana e agora implantados a realidade animal onde o intuito é investigar e diagnosticar com precisão as patologias e então empregar o melhor tratamento, fica evidente a crescente importância do médico veterinário na sociedade a fim de atender esse público. (PFUETZENREITER *et al*, 2004).

O profissional da medicina veterinária tem como dever “aprimorar continuamente seus conhecimentos e usar o melhor do progresso científico em benefício dos animais, do homem e do meio- ambiente” (CÓDIGO DE ÉTICA DO MÉDICO VETERINÁRIO, 2017), diante disso, justifica-se a importância de realizar o exame de necropsia animal. Para Gonçalves, *et al*, (2020) é a partir do conhecimento das doenças que são aplicadas as variadas formas de tratamento, controle e profilaxia. Com este exame inserido na rotina do médico veterinário, amplia-se o entendimento das enfermidades, confirmando ou determinando o diagnóstico, com base nos achados histopatológicos.

2.2 NECROPSIA

A necropsia do grego *nekrós* (corpo morto), e *ópsis*, (vista) também designado de exame pós-morte (do latim *post-mortem*), consiste num conjunto organizado de observações e de exames que se realiza ao cadáver de um animal (PETISCA; MONTANO, 1962). Tem como finalidade de investigar e detectar de modo mais aprofundado possíveis alterações funcionais e estruturais do cadáver ou dos órgãos e suas funções através de achados patológicos, o que pode indicar e determinar o motivo da morte. A identificação de uma doença com base nas alterações morfológicas induzidas nos órgãos e tecidos é o mais antigo e universal método de diagnóstico da prática médica (WERNER, 2011)

O exame de necropsia pode esclarecer, estabelecer, complementar ou confirmar o diagnóstico do veterinário, identificando lesões em músculos, avaliação de vasos, presença de manchas, danos em órgãos ou identificação de objetos estranhos ao organismo, evitando ou corrigindo erros em diagnósticos. Uma pesquisa a revista da associação americana de medicina veterinário de junho de 1968 que trouxe como exemplos um estudo com 14 cães com carcinoma de pâncreas, o diagnóstico clínico foi correto em apenas um paciente, e, em outro caso, um felino que teve sua morte atribuída a obstrução intestinal causada por adenocarcinoma de íleo durante a necropsia revelou-se como panleucopenia felina (PEIXOXO; BARROS, 1998)

Segundo Werner (2011), a reação inflamatória básica observada no pulmão de um herbívoro é muito semelhante àquela observada no fígado de um carnívoro ou no intestino de uma ave, e completa mencionando que as alterações como neoplasia, ou edemas o que varia são as nuances morfológicas, ou a intensidade ou quadro clínico do animal. Haja visto que existem muito mais semelhanças que diferenças entre as espécies de animais.

Diante de toda a evolução que a medicina veterinária vem tendo, a patologia também precisou se adaptar e passou a ter diversas subespecialidades voltadas ao estudo das doenças de órgãos, aparelhos ou sistemas específicos, como por exemplo a criação da neuropatologia, imunopatologia, a ornipatologia como descrito por Werner (2011), que enfatiza ainda que todo médico veterinário que atua na prática médica da profissão é na sua essência um patologista. É algo fácil de entender uma vez que todo médico veterinário precisa examinar seu paciente, identificar, reconhecer a lesão, ou a doença que levou a tal lesão.

Infelizmente a necropsia é um tanto quanto negligenciada, uma vez que muitos profissionais não se interessam pela área da patologia, ou até mesmo devido sua rotina diária os impedem de

exercer, os grandes clínicos e cirurgiões veterinários sempre foram assíduos frequentadores de necropsia e frequentemente acompanham as necropsias feitas por outros patologistas. (WERNER, 2011)

A necropsia além de ser de um dos mais eficazes métodos de diagnóstico é também a técnica mais completa e eficiente como instrumento de aprendizado e treinamento que o médico veterinário tem a seu dispor, pois somente na necropsia ele pode examinar de forma direta e irrestrita o exterior, toda a cavidade, órgãos e confirmar ou não seu diagnóstico clínico presuntivo, além claro de avaliar a eficácia da terapêutica empregada ou avaliar as técnicas operatórias (WERNER, 2011).

2.3 NECROPSIA FORENSE

O profissional de medicina veterinária tem se destacado no decorrer dos últimos anos devido à importância dada pelas pessoas aos animais de estimação e destaca-se a existência de legislação no que concerne aos direitos dos animais, onde o prejuízo se estende ao sofrimento do proprietário que possui uma relação sentimental forte com este animal de estimação (PAZO; HEANCIO, 2014). É de suma importância que o veterinário tenha esse entendimento do vínculo existente entre tutor e animal e que ofereça um atendimento diferenciado que implica novas práticas da medicina veterinária. (FARACO; SEMINOTTI, 2004).

Com o passar dos anos houve um aumento significativo de leis e normas que devem ser seguidas pelo profissional veterinário no atendimento a seu paciente e seus tutores, é fato que nos últimos anos teve-se um grande número de novas instituições de direito animal como exemplo nos EUA que em 2008 existiam mais de 100 faculdades que ofereciam cursos de direito dos animais (WHARTON, 2012). As leis de maus tratos e a responsabilidade profissional por crimes contra o bem-estar é cada vez mais ligado a ética profissional, a importância de um laudo técnico pode ser fundamental para o veterinário orientar e dar as devidas respostas ao tutor, além da proteção legal deste profissional, e com isso entramos na importância de realizar a necropsia (SLOWINSKI *et al*, 2016).

Em questões jurídicas tivemos recentemente a publicação da lei 14.064/20, a qual cria um item específico para cães e gatos que aumenta a punição para crimes de maus tratos animais, com pena de 2 anos a 5 anos em casos de morte do animal (DOU, 2020). Podemos citar ainda a responsabilidade do médico veterinário quanto a responsabilidade civil no artigo 186 do código civil, “Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito”. Menciono assim lei nº

8.078/90, artigo 4º do código de defesa do consumidor que dispõe que “A responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de culpa”. (CDC, 1990)

Existe uma tendência de aumento do conhecimento por parte dos proprietários sobre o conceito globalizado de bem-estar animal o que se torna cada vez mais evidente a necessidade da perícia veterinária uma vez que ocorrerá o aumento do número de perícias envolvendo animais, e, a análise dos indícios possibilita a investigação e demonstração dos elementos que servirão para comprovação dos fatos (TREMOTI; ROCHA, 2013).

Há uma amplitude e profundidade da patologia veterinária crescente, onde a patologia forense se expandiu e se espera um crescimento contínuo nessa área de crimes violentos cometidos contra animais o que abre um leque de oportunidades para os patologistas veterinários que poderão atuar nas investigações com a inspeção do corpo no local até a necropsia. (BROWNLIE, MUNRO, 2016)

Podemos citar alguns casos em que os laudos de necropsia tiveram papel fundamental e irrefutável para a decisão nos processos jurídicos:

- Cachorro que passou por segunda cirurgia, em que teve que ser retirado 30 cm de seu intestino, em razão de complicações. Suficiência dos documentos, em especial do laudo pericial realizado com maestria por profissional de confiança do juízo, preliminares afastadas, erro médico verificado apenas no que tange a ausência de utilização de medicação profilática. Cautela que podia ter, ao menos, impedido o agravamento do quadro de saúde do animal. Recurso parcialmente promovido. (TJ-SP, 2019)
- Cachorro veio a óbito após banho e tosa, suspeito de maus tratos. Laudo de necropsia apontou causa da morte insuficiência respiratória compatível com choque neurogênico, isso em resposta a fatores de stress, onde pode causar uma parada cardiorrespiratória, e, ainda não foi observado pelo médico veterinário patologista sinais de trauma físico no animal. Dever de indenizar não caracterizado, apelo não provido. (TJ-RS, 2017)
- Cachorro veio a óbito após cirurgia para retirada de gaze que permaneceu no interior por meio exógeno após castração. Laudo pericial constatou fibrose interna com obstrução de 90 a 95% de uma parte do intestino delgado, e que as consequências em um caso assim podem ser desde uma mudança no funcionamento gastrointestinal, anorexia, emeses, perda de movimentos intestinais, cólicas consequentemente fraqueza e apatia, ademais perito constatou que o estado da gaze é compatível com tempo transcorrido desde a primeira até a segunda cirurgia. Ação procedente. (TJ-SP 2015)

Neste último caso citado acima, a juíza ainda enfatiza “E, como já mencionado no início desta decisão, os animais não são mais tratados como objetos inanimados e, com muita constância, a companhia deles produz uma relação sentimental com os donos [...]” (JUIZA ADRIANA M. BODINI).

A responsabilidade civil do médico veterinário é fundamentada na culpa do profissional na produção dano ao paciente. Cabe ao médico veterinário comprovar o ônus da prova conforme código de processo civil, ou seja, é necessário a comprovação por meio de testemunhas e/ou laudos que não houve negligência, imprudência ou imperícia na execução de seu trabalho (PAZO; HEANCIO, 2014). O médico veterinário tem por obrigação elaborar prontuário e relatório médico veterinário para casos individuais e de rebanho, este serve para resguardar o médico onde haja necessidade de comprovar os procedimentos empenhados para cada paciente. (DOU 2017)

A medicina legal é a contribuição médica, técnica e biológica as questões de ordem pública ou privada quando do interesse da administração judiciária, e, portanto, a mais importante e significativa das ciências subsidiárias do direito (FRANÇA, 2015). É necessário identificar e justificar a prova e quanto mais justificada, com embasamento e exposições que sustentem a verdade das afirmações, será vista com maior credibilidade pelo juizado. Para tanto, é necessário um amplo conhecimento de quem efetua a perícia forense em medicina veterinária uma vez que deve conter descrições formalizadas e minuciosas em relatórios, atestados ou laudos, onde deve ser imparcial, objetivo e conclusivo expondo a verdade com a função de auxiliar a justiça (BROWNLIE; MUNRO, 2016)

2.4 IMPORTÂNCIA DA NECROPSIA PARA MEDICINA VETERINÁRIA

A necropsia tem um papel de suma importância para o fechamento de diagnóstico presuntivo, uma vez que por meio da necropsia pode-se identificar achados importantes da causa da morte, e pode em muitos casos ser a única maneira de fechar o diagnóstico (SAVAGNI, et al, 2014). Ao longo dos anos, é possível notar que a necropsia está sendo vista cada vez mais como um método válido e confiável, e com a inserção de novos exames como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, denominadas necropsia virtual, a qual preserva o corpo e visa dar maior embasamento para as necropsias tradicionais. (MASSAD, 2018).

O médico veterinário precisa compreender que o aprofundamento dos estudos com base nos sinais clínicos, juntamente com auxílio da necropsia podem gerar dados e informações relevantes acerca de achados patogênicos, uma vez que a necropsia tem como finalidade identificar e determinar lesões anatomopatológicas e esclarecer a causa da morte do animal (BABINSKA, et al,

2019), consequentemente ira agregar no conhecimento intelectual do veterinário, criando novos tratamentos a pacientes futuros, e, consequentemente no avanço de estudos a medicina veterinária que ainda tem se muito a entender e estudar.

Como existe um déficit no ensino mais aprofundado nas técnicas de necropsia, acarreta em repetições de possíveis erros no tratamento, no procedimento cirúrgico e no diagnóstico. (PEIXOXO; BARROS,1998). Além disso, a rotina de diagnóstico contribui valiosamente como ferramenta de ensino e formação do pensamento crítico dos alunos frente a dificuldades relacionadas com enfermidades de animais e com a saúde pública (GONÇALVES *et al*, 2020).

2.5 TÉCNICA DE NECROPSIA MACROSCÓPICA

Para realização de uma necropsia não é necessário nenhum equipamento especial, e sim materiais básicos como bisturi, faca, serra, machado, costotomo, tesoura reta romba-romba, tesoura curva romba-fina, pinça dente de rato, pinça anatômica, tabua para incisões em órgãos, frascos com fixador formol a 10%, balança e régua (ESMERALDINO *et al*, 2008).

O médico veterinário responsável pela necropsia precisa de destreza e amplo conhecimento das formas, dimensões, aspectos, características de órgãos, membros, músculos, sistema sanguíneo e toda a estrutura do animal uma vez que a necropsia engloba exames macroscópico, microscópico, químico, imunológico e molecular dos órgãos e tecidos afim de localizar lesões, posição dos órgãos, a fim de determinar o fator da morte e obter o diagnóstico definitivo (TOME; VALA, 2012).

Analisar o prontuário, a anamnese do animal e observar se existe alguma solicitação especial por parte do clinico responsável pode nortear o patologista e então iniciar com o relatório, o qual precisa conter dados como espécie, idade, pelame, o estado geral da carcaça, data do óbito (RAYMUNDO; PESCADOR, 2015). É necessário descrever todos os achados e lesões com detalhes, como localização da mancha ou lesão, ou qual parte do órgão, cor do órgão, tamanho do órgão, forma do órgão, consistência e número de envolvimento no órgão acometido como diagnostico macroscópico.

A seguir teremos a descrição da técnica de necropsia que visa abertura das cavidades para estudo da disposição dos órgãos e possíveis achados de lesões macroscópica. O ideal é se ter uma ordem sequencial do procedimento (ESMERALDINO *et al*, 2008).

Figura 1 – Canidae.



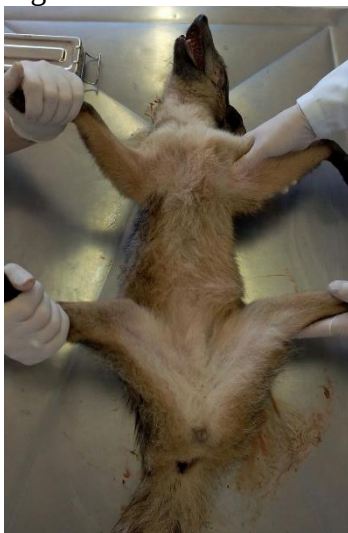
* Nos achados externo, é preciso analisar se existem alterações quanto o estado nutricional, se a presença de ectoparasitas, neoplasias, cicatrizes, hematomas, aparência geral da carcaça, o *rigor mortis* e decomposição *post-mortem*

Figura 2 – Canidae.



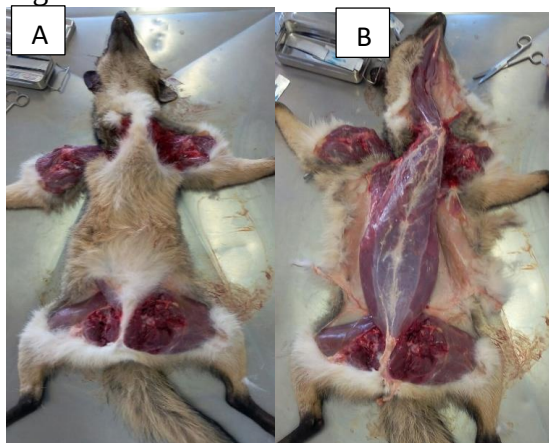
* Análise de orifícios tais como narinas, olhos e ouvidos (figura A). Análise de coloração de mucosas ocular, oral, peniana ou vaginal e anal (figura B).

Figura 3 – Canidae.



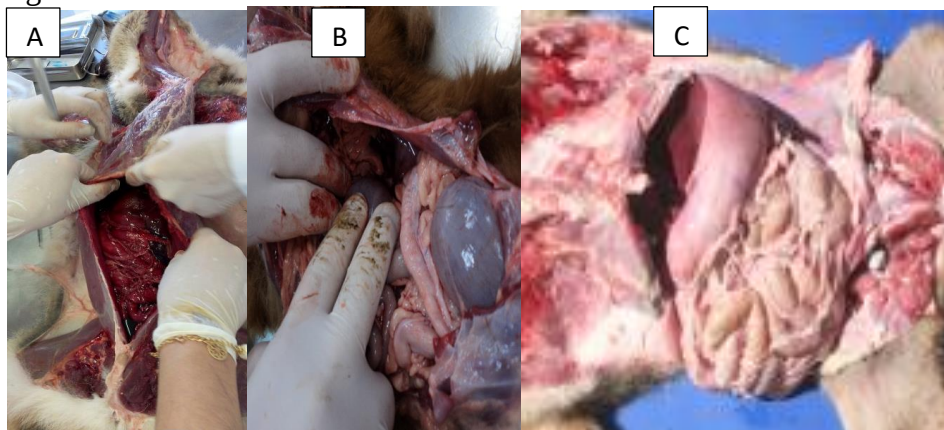
* O cadáver deve ser posicionado de modo dorsal, o que permite assim um melhor posicionamento para acessar as cavidades.

Figura 4 – Canidae.



* Inicia a desarticulação dos membros dianteiros e traseiros (figura A). Assim é possível manter o animal em posição estável em decúbito dorsal e então rebater a pele lateralmente (figura B).

Figura 5 – Canidae.



* Abertura cavidade abdominal deve ser feita na linha média ventral, com incisão feita do apêndice xifoide até o púbis (figura A). Caso haja presença de líquido este deve ser coleta e armazenado para análise (figura B). E abertura da cavidade abdominal secção musculatura laterais (figura c).

Figura 6 – Canidae.



* Remoção do omento e do baço (figura A), em sequência remoção do omento e baço com cortes transversais neste (figura B)

Figura 7 – Canidae.



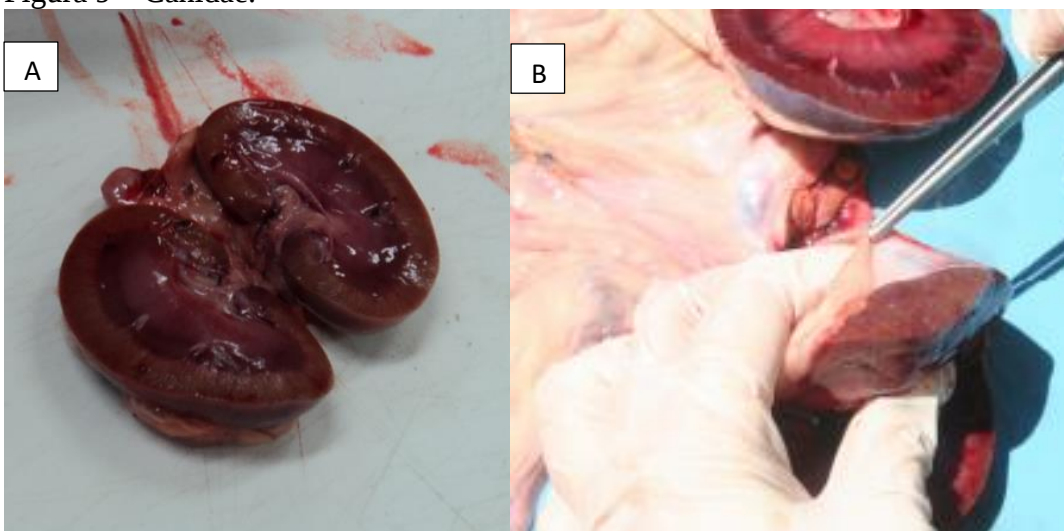
* Retirar o intestino desde o duodeno até o colón, com ressecção ao longo de seu comprimento para análise mucosa e de conteúdo do intestino (figura A) e estomago (B)

Figura 8 – Canidae.



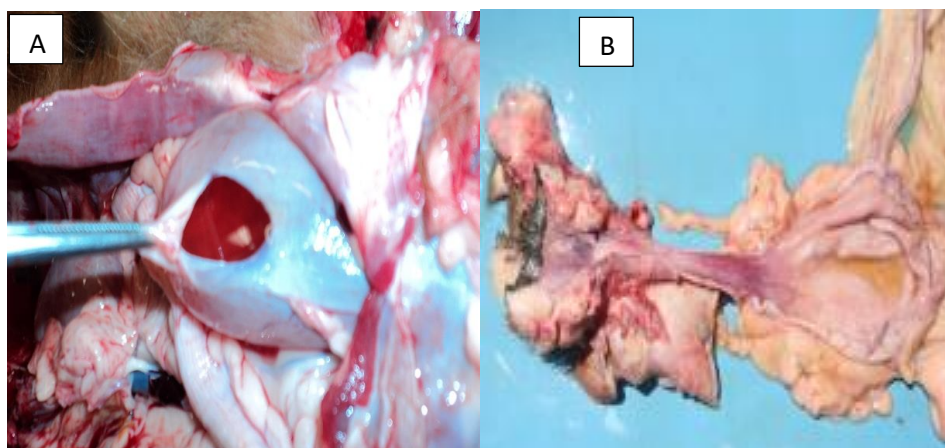
* Análise superficial e de corte do fígado, observando se esta aumentado pelo abaulamento dos bordos.

Figura 9 – Canidae.



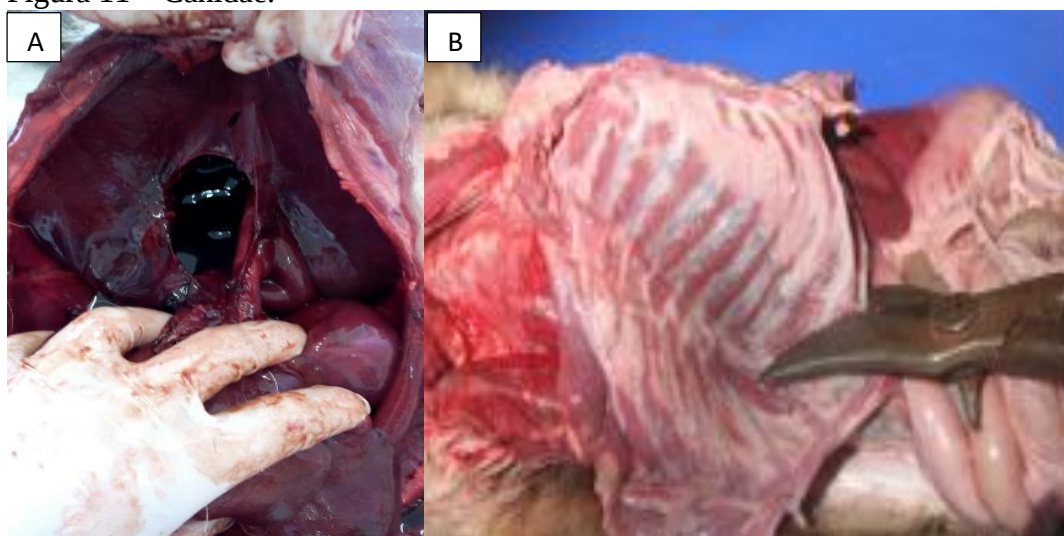
* Os rins precisam ser cortados longitudinalmente em duas partes iguais, retirando a cápsula para exame interno (figura A) e da superfície (figura B).

Figura 10 – Canidae.



* Retirada das adrenais, ureteres, bexiga, uretra e aparelho reprodutor. Seguir com abertura da bexiga (Figura A) e da uretra até porção final do canal (figura B), análise do líquido interno

Figura 11 – Canidae.



* Abertura da cavidade torácica a partir do diafragma (figura A) A abertura da cavidade torácica é feita com auxílio do costotomo ou tesoura romba-romba, com desarticulação costo-condrais das costelas (Figura B).

Figura 12 – Canidae.



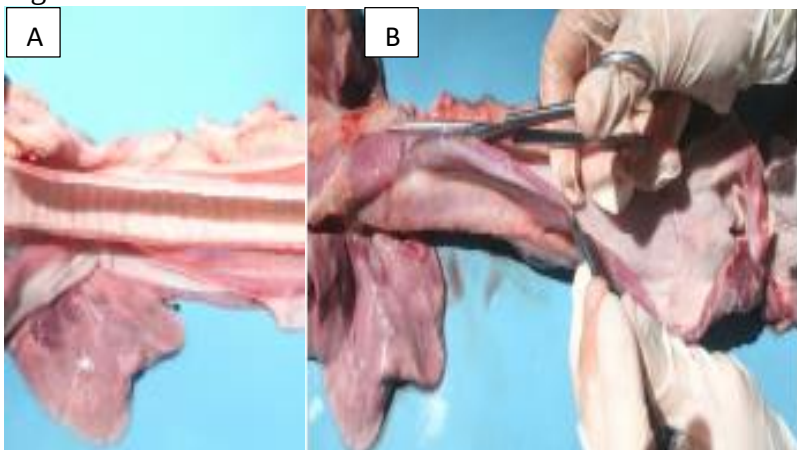
* Remoção do externo e parte dos ossos da costela ligados a ela.

Figura 13 – Canidae.



* Para dissecção da língua, laringe, traqueia, esôfago, coração e grandes veias é necessário realizar a incisão e seccionar a musculatura local e desarticular o hioide.

Figura 14 – Canidae.



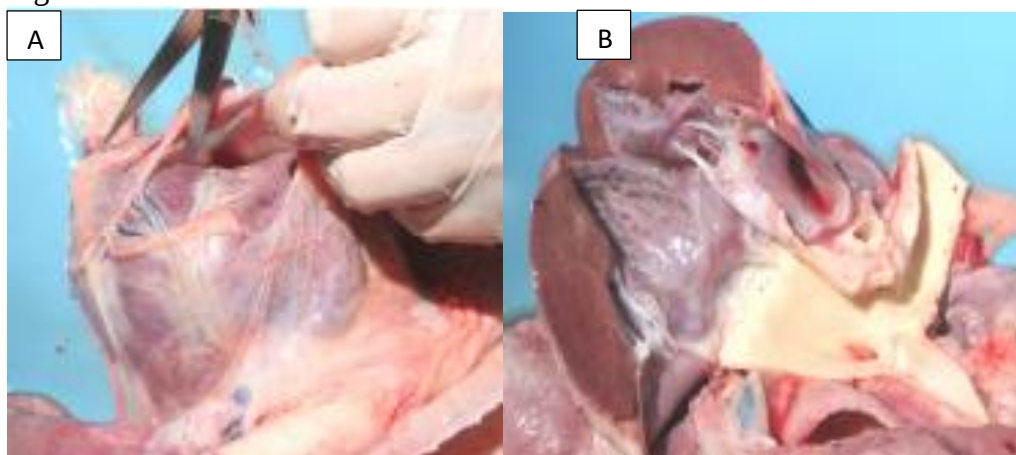
* Na sequência é retirado a traqueia (figura A), e o esôfago (figura B) até a cavidade torácica para avaliação de ambas, expondo mucosa para análise de secreção e conteúdo.

Figura 15 – Canidae.



* Pulmão é analisado primeiramente superficialmente e após realizado a palpação e cortes se necessário.

Figura 16 – Canidae.



* Dissecção do saco pericárdio (figura A) e posteriormente a exposição das câmaras cardíacas do coração (figura B)

Figura 17 – Canidae.



* Análise de artérias e válvulas.

Figura 18 – Canidae.



* No crânio é preciso realizar a incisão longitudinal na porção superior do crânio, rebatendo assim a pele, músculo temporal e retirada da calota craniana (Figura A). Já com acesso a cavidade, deve-se cortar a meninge, cortar nervos cranianos na base do encéfalo e retirar o cérebro inteiro da caixa craniana (Figura B)

3.6 TÉCNICA DE NECROPSIA MICROSCÓPICA

A observação dos tecidos leva um relativo tempo no procedimento a fim de se obter seções finas para serem observadas a luz do microscópio, e é fundamental para o diagnóstico, e bem empregada ao diagnóstico oncológico (EWENM; DONOUGH, 2016). Para uma necropsia ser considerada completa é necessário o exame histopatológico dos tecidos colhidos durante o exame macroscópico, sendo assim é necessário seguir alguns padrões para colheita e fixação desse material.

O tecido deve ter cerca de 1cm de espessura para a devida penetração do formol e grandes suficiente para identificar o tecido ou lesão, os tecidos recém coletados podem ficar distorcidos se cortados muito finos, neste caso pode-se coletar pedaços maiores e após algumas horas serem cortados em blocos menores para fixação (VALA; PIRES, 2016)

Os cortes precisam incluir a própria lesão e tecidos adjacentes normais para a análise onde devem ser detalhados os tipos de tecidos como olhos, testículos e demais órgãos. Coletados estes tecidos eles devem ser preparados em uma solução de formalina a 10% que é material de escolha mais acessível a rotina desde o século XIX (VALA; PIRES, 2016). Após 48 horas, as amostras foram lavadas em água corrente e imersas em álcool etílico 70% até o processamento para serem desidratadas, diafazinadas e emblocadas na parafina. (PIRES *et al*, 2012)

Deve ser armazenado em frascos plástico uma vez que o vidro não é indicado pelo risco de quebra, o frasco precisa ser compatível com o tamanho do material a ser armazenado, devidamente rotulado e com tampa selada, todas as amostras devem ser identificadas com o nome do paciente, identificação do material ou enumeração do frasco com a devida informação por escrito em formulário específico o qual deve fornecer também sinais clínicos, histórico clínico, histórico de tratamento e diagnóstico presuntivo (KAMSTOCK *et al*, 2011).

3.7 LIMITAÇÕES DA NECROPSIA NA VETERINÁRIA

Apesar da importância da necropsia, ainda é muito raro este procedimento a fim de fechamento de diagnóstico já que uma das grandes complicações para a realização é a liberação por parte do proprietário, pois é claro que existe a obrigatoriedade da devida autorização do tutor por escrito, o que muitas vezes até pelo campo afetivo e a visão de violação do corpo de seu animal acaba por não liberar a necropsia, não permitindo assim que se avance além para o devido fechamento de diagnóstico, levando algumas vezes o médico veterinário realizar o diagnóstico presuntivo.

Temos também a complicação tempo, tanto por parte do médico veterinário devido a sua rotina diária, ou pela demora do proprietário em levar o animal, o que pode acarretar em autólise dos tecidos, alguns tecidos entram em autólise imediatamente após o óbito, o indicado para realização da necropsia se dá em até 12 horas após morte, por isso é fundamental o tempo de óbito do animal, levando em consideração o meio de armazenamento, temperatura. (VALA; PIRES, 2016)

Como o patologista não tem o contato com o paciente ou seu tutor, não tem conhecimento prévio das consultas e dos resultados dos tratamentos a falha do médico veterinário no preenchimento da requisição ou ficha clínica com falta de informações assim como problemas na correta colheita do material, devida fixação da amostra, acondicionamento apropriado e envio do material pode dar um falso achado e ineficácia do laudo. (VALA; PIRES, 2016).

Apesar da tomografia computadorizada e a ressonância magnética mostrarem ser de grande valia para os achados, existe um alto custo que inviabiliza o emprego destas tecnologias a ponto de não se ter registros rotineiros do uso da necropsia virtual em medicina veterinária para documentação da parte interna e externa de órgãos de indivíduos mortos. (ABDULAZEEZ *et al*, 2012). Assim como a necessidade de outros exames que o patologista veja como necessário além do macroscópico como exame histoquímico, imuno-histoquímica ou outro teste que possam gerar novos custos ao proprietário (TOME; VALA, 2012).

A falta de laboratórios de anatomia patológica em determinadas regiões faz com que o médico veterinário tenha que enviar a outras cidades o que pode encarecer os custos para o proprietário que por vez pode não tem interesse no gasto para realizar o exame e para o devido fechamento de diagnóstico, a falta de informação e o incentivo aos acadêmicos de medicina veterinária pela área da patologia acaba por gerar um déficit de profissional, existe uma crescente na demanda no mercado para a solução de crimes contra os animais, o que faz com que a medicina legal ganhe espaço (SALVAGNI *et al*, 2014), para tanto é necessário um profissional da área médica veterinária com experiência em patologia no quadro de peritos oficiais, porém hoje é escasso este profissional no quadro de peritos criminais.

Outra grande dificuldade da necropsia diferente da humana é a enorme diversidade de espécie a ser estudada onde é preciso se dedicar a entender a patologia anatômica das diferentes espécies, doenças metabólicas, neoplasias entre outras causas individuais de cada espécie, o ideal seria existir especialidades, o que leva a ter várias áreas para estudar afim de exercer o melhor diagnóstico o que também limita o quadro de profissionais (TOME; VALA, 2012). Estudos mostraram que 74% dos patologistas entrevistados alegam que seus estudos anteriores não os prepararam para atuar em

casos forenses e que treinamentos adicionais em patologia forense, coleta de evidências, e o entendimento legal, seria benéfico (EWENM; DONOUGH, 2016).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O termo patologia é definido como estudo das doenças, com ênfase nas alterações morfológicas e funcionais das células, tecidos e órgãos, e com a evolução na medicina veterinária e a exigência de conhecimento refinado sobre doenças e tratamentos, é notável que a necropsia se faz de suma importância para agregar no estudo do médico veterinário o qual tem que “aprimorar continuamente seus conhecimentos e usar o melhor do progresso científico em benefício dos animais, do homem e do meio-ambiente”.

A necropsia vem ganhando espaço em diversas áreas, como exemplo a medicina forense, onde se é necessário um amplo conhecimento patológico, toxicológico, fisiológico, entre outras, para que haja detalhes dos achados e um diagnóstico imparcial que visa assessorar e embasar as decisões jurídicas que envolvam animais. Assim como a implementação de novas técnicas e equipamentos como o raio x e ultrassom, que visam auxiliar o médico patologista a investigar doenças e identificar lesões de modo a efetivar seus diagnósticos da causa da morte.

É preciso implementar na grade curricular do atual acadêmico de medicina veterinária as diversas áreas e seguimentos que se é necessário a presença de um médico patologista, além da inserção do exame necrópsico na rotina do médico veterinário a fim de aprofundar seu conhecimento em alterações morfológicas e funcionais, ampliando seu conhecimento das patologias, seus achados, sintomas e complicações, o que pode determinar ou modificar tratamentos.

Por assim ser, a necropsia que é o exame detalhado de um cadáver o qual tem como princípio esclarecer, identificar sinais e sintomas, confirmar ou diagnosticar com base nos exames realizados, muito das vezes pode evitar ou corrigir possíveis erros haja visto que o exame necroscópico vem se consolidando como um método válido e confiável.

REFERÊNCIAS

ABDULAZEEZ, O.I.; ZUKI, A.B.M.; NOORDIN, M.N. Applicability of virtopsy in veterinary practice: a short review. *Pertanika J. Trop. Agric. Sci.* v. 35, n.b1, p.b1-8, 2012.

ANDERLINE, G.P.O.S.; ANDERLINE, G. A. Benefícios do envolvimento do animal de companhia (cão e gato), na terapia, na socialização e bem-estar das pessoas e o papel do médico veterinário. **Revista CFMV**. Ano XIII, n. 41, p. 70-75, 2007

ABINPET - Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. **População de animais no Brasil**, Dados 2018. Acessado em <http://abinpet.org.br>, 13 de Maio de 2020.

BABIŃSKA I., SOŁTYSZEWSKI I., KARAŻNIEWICZ J., SZAREK J., FELSMANN M. Z., DZIKOWSKI A. **Determine necropsy in the light of ethics and law**. University of Warmia and Mazury, Poland 2019.

BRASIL. Código de Defesa do Consumidor (1990). **Vade mecum** 15 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BRASIL.TJ-RS – Relator: Ney W. Neto, data de julgamento:28/09/2017, 6º câmara cível, <https://tj-rs.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/508489594/apelacao-civel-ac-70074403106-rs/inteiro-teor-508489604?ref=juris-tabs>. Acesso em 01 de Nov. 2020.

BRASIL.TJ-SP – Relator: Carlos. A. de Salles, data de julgamento:07/05/2019, 3º câmara de direito privado,<https://tj-sp.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/707094842/apelacao-civel-ac-10290306720178260002-sp-1029030-6720178260002?ref=serp>. Acesso em 01 de Nov. 2020.

BRASIL.TJ-SP – Relator: Alexandre Marcondes, data de julgamento:17/06/2015, 3º câmara de direito privado, <https://tj-sp.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/913186783/apelacao-civel-ac-54619220098260565-sp-0005461-9220098260565/inteiro-teor-913186786?ref=juris-tabs>. Acesso em 01 de Nov. 2020

BEAVER, B. V. **Comportamento felino**: um guia para veterinários. São Paulo: Roca, 2005, 372p.

BROWNLIE, H. W. B.; MUNRO, R. The Veterinary Forensic Necropsy: **A Review of Procedures and Protocols**, Volume: 53 issue: 5, page(s): 919-928 Article first published online: July 1, 2016

CASTILHO, V. V. Atuação do perito em Medicina Veterinária. In: TOSTES, R. A.; REIS, S. T. J.; CASTILHO, V. V. Tratado de Medicina Veterinária legal. Curitiba: **Medvep**, 2017. p. 41-86

CFMV, Conselho Federal De Medicina Veterinária. **Resolução 1138**: Código de Ética do Médico Veterinário (2016). Disponível <http://www2.cfmv.gov.br/manual/arquivos/resolucao/1138.pdf>. Acesso em: 01 Nov. 2020

CONCEIÇÃO, C. D. da C.; CONCEIÇÃO, C. J. da C.; OLIVEIRA, E. C. de F.; CLARO, M. C. M.; TREMOTI, T. M. A legalidade do parecer médico-veterinário. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 16, n. 3, p. 8-12, 11 dez. 2018.

ESMERALDINO, A. T. *et al*, **Necropsia em cães**: descrição da técnica através de imagens. Canoas: ULBRA, 2008.

EWENM B.J.; DONOUGH S. P. A Survey of Attitudes of Board-Certified Veterinary **Pathologists to Forensic Veterinary Pathology**. Volume: 53 issue: 5, page(s): 1099-1102. Ontario, 2016

FARACO, C. B.; SEMINOTTI, N. A relação homem-animal e a prática veterinária. **Revista CFMV**. Ano X, n.32, p. 57-61, maio- jun., 2004.

FRANÇA, G.V. **Medicina Legal**. 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. Pg51-52.

GONÇALVES, M.; ALMEIDA, DA C, R.; LEITE, S. B. A Importância da Rotina de Diagnóstico Patológico para a Medicina Veterinária. *In: Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, v. 5, n. 1, 14 fev. 2020.

KAMSTOCK, D. A. *et al.* 'Guidelines for Submission, Trimming, Margin Evaluation, and Reporting of Tumor Biopsy Specimens in Veterinary Surgical Pathology', **Veterinary Pathology**, ed. 48, pp. 19–31, 2011.

MASSAD, M. R. R. **Necropsia virtual em animais domésticos e silvestres: técnica alternativa e/ou complementar à necropsia convencional**. Botucatu, 2018.

PAZÓ, C. G.; HEANCIO, S. F. Responsabilidade civil do médico-veterinário: uma análise à luz do código de ética do médico-veterinário. **Revista do Instituto do Direito Brasileiro**, Lisboa, v.3, n. 3, p. 2129-2156, 2014. Disponível em <<https://bit.ly/2Dseu8e>>. Acesso em: 1 nov. 2020.

PEIXOTO, P. V.; BARROS, C. SL. A importância da necropsia em medicina veterinária. **Pesq. Veterinário. Brasil**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3-4, pág. 132-134, julho de 1998.

PETISCA J. L. N., MONTANO A.T. **A técnica da necropsia em medicina veterinária**. Lisboa, 1962. P. 41.

PFUETZENREITER, M. R.; ZYLBERSZTAJN, A.; AVILA-PIRES. Evolução histórica da medicina veterinária preventiva e saúde pública. **Cienc. Rural**, Santa Maria , v. 34, n. 5, p. 1661-1668, Out. 2004

PIRES, M. A.; SEIXAS, F.; GAMA, A.; PAYAN-CARREIRA, R. (2012) “Basic Guidelines for the Collection and Submission of Necropsy Samples “. *In: Advances in Medicine and Biology*. Volume 46. Cap. 4. Editor Leon V. Berhardt, Nova Science Publishers, Inc

RAYMUNDO, L. D.; PESCADOR, A. C. **Patologia veterinária geral: técnicas de necropsia**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2015. Disponível em <https://www.passeidireto.com/arquivo/18084033/manual-ilustrado-de-necropsia-ufrgs>. Acesso em 1 de Nov. 2020

SALVAGNI F. A., SIQUEIRA, A. de., MARIA, A. C. B. E., MESQUITA, L. P., MAIORKA, P. C. Patologia veterinária forense: aplicação, aspectos técnicos e relevância em casos com potencial jurídico de óbito de animais. **Clínica Veterinária**, São Paulo, v. 19, n. 112, p. 58-72, 2014

SLOWINSKI, K.; TREMORI, T. M.; MASSAD, M. R. R.; TASAKA, A. C.; ROCHA, N. S. Responsabilidade ética e civil do médico-veterinário no ambiente hospitalar. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*. São Paulo: **Conselho Regional de Medicina Veterinária**, v. 14, n. 2, p. 30-37, 2016.

TEIXEIRA, J. Amigos até que a morte nos separe. **Revista Veja**, Jan. 2007

TOME, P.; VALA, H. **How Experience Can Be Useful in Veterinary Pathological Anatomy**. A Bird's-Eye View of Veterinary Medicine. Portugal, 2012. Disponível em https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/1547/1/InTech-How_experience_can_be_useful_in%20copy.pdf. Acesso em: 1 Nov. 2020.

TREMOTI, T. M.; ROCHA, N. S. Exame do corpo de delito na Perícia Veterinária (ensaio). **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 11, n. 3, p. 30-35, 1 dez. 2013.

VALA, H.; PIRES, M.A. **Descrição Anatomopatológica em Medicina Veterinária**. Ed. Rita Payan Carreira; Maria dos Anjos Pires. - Vila Real, Portugal, 2016.

WHARTON, T. C. **Fighting Like Cats and Dogs**: The Rising Number of Custody Battles Over the Family Pet, cit., p. 441

YOUNG, M. S. The evolution of domestic pets and compa-nion animals. **Vet Clinics of North America**: Small Animal Practice, v. 15, n. 2, 1985.