

Casuística de trauma cranioencefálico em cães sob a perspectiva da patologia forense

Casuistry of traumatic brain injury in dogs from the perspective of forensic pathology

Casuista de la lesión cerebral traumática en perros desde la perspectiva de la patología forense

Recebido: 10/08/2022 | Revisado: 22/08/2022 | Aceito: 24/08/2022 | Publicado: 01/09/2022

Luísa Mariano Cerqueira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6158-4204>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: luisamarianovet@yahoo.com.br

Clarissa Caetano de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4822-034X>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: clarissac.decastro@gmail.com

Luísa Grecco Corrêa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1355-2907>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: luisagcorrea@gmail.com

Jéssica Line Farias de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0680-327X>
Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil
E-mail: jessicalinefs@gmail.com

Isadora Losekann Marcon

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1730-0934>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: isadoramarcon@yahoo.com.br

Júlia Vargas Miranda

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6576-3496>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: juvm@live.com

Ana Paula Neuschrack Albano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6980-1426>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: neuschrack@hotmail.com

Patrícia Silveira Vargas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1051-2638>
Médica Veterinária Autônoma, Brasil
E-mail: patricia.svargas@hotmail.com

Fabiane Borelli Grecco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3996-315X>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: fabianegrecco18@gmail.com

Cristina Gevehr Fernandes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0729-2099>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: crisgevf@yahoo.com.br

Resumo

O patologista veterinário exerce papel fundamental na medicina veterinária forense. As lesões encontradas e a condição que o animal se encontra podem ser resultantes de atos intencional e a traumatologia forense é importante ferramenta para a identificação de lesões. O traumatismo cranioencefálico (TCE) caracterizam-se por danos físicos ao tecido cerebral. O objetivo deste trabalho é descrever os casos de necropsias com finalidade forense de animais que sofreram trauma cranioencefálico como principal processo de óbito. Através do estudo retrospectivo da casuística do SOVET – UFPel, foram selecionadas necropsias com finalidade forense e histórico de suspeita de trauma cranioencefálico no período 11 anos. Das 14 necropsias forenses realizadas no período, 5 cães apresentavam histórico ou suspeita de trauma cranioencefálico. Em sua maioria eram cães de raça definida e fêmeas. A fratura de osso parietal foi a lesão mais encontrada. Também foram observados fratura de osso occipital e lesões superficiais em osso frontal. Três dos cinco animais havia suspeita de agressão por pessoas do convívio, caracterizando maus-tratos. Dois dos cinco cadáveres estudados foram exumados, reforçando a realização da necropsia forense como ferramenta essencial para elucidação da causa da morte, principalmente em casos de agressão. Conclui-se lesões de osso parietal foram as mais frequentes e a exumação se faz necessária para elucidar os casos de suspeita de maus tratos. A

necropsia forense é essencial para registrar adequadamente as alterações encontradas e estabelecer o nexo causal em casos forenses.

Palavras-chave: Exumação; Necropsia; Violência.

Abstract

The veterinary pathologist plays a fundamental role in forensic veterinary medicine. The injuries found and the condition that the animal is in can be the result of intentional acts and forensic traumatology is an important tool for the identification of injuries. Traumatic brain injury (TBI) is characterized by physical damage to brain tissue. The objective of this work is to describe the cases of necropsies with forensic purposes of animals that suffered traumatic brain injury as the main process of death. Through a retrospective study of the casuistry of SOVET – UFPel, necropsies with forensic purposes and a history of suspected traumatic brain injury in the period of 11 years were selected. Of the 14 forensic necropsies performed in the period, 5 dogs had a history or suspicion of traumatic brain injury. Most were mixed breed dogs and females, and parietal bone fracture was the most common lesion. Fractures of the occipital bone and superficial injuries to the frontal bone were also observed. Three of the five animals were suspected of aggression by people they were close to, characterizing abuse. Two of the five corpses studied were exhumed, reinforcing the performance of forensic necropsy as an essential tool for elucidating the cause of death, especially in cases of aggression. In conclusion, parietal bone lesions were the most frequent and exhumation is necessary to elucidate cases of suspected abuse. Forensic necropsy is essential to properly record the changes found and establish the causal link in forensic cases.

Keywords: Exhumation; Necropsy; Violence.

Resumen

El patólogo veterinario juega un papel fundamental en la medicina veterinaria forense. Las lesiones encontradas y el estado en que se encuentra el animal pueden ser el resultado de actos dolosos y la traumatología forense es una herramienta importante para la identificación de lesiones. La lesión cerebral traumática (LCT) se caracteriza por daño físico al tejido cerebral. El objetivo de este trabajo es describir los casos de necropsias con fines forenses de animales que sufrieron un traumatismo craneoencefálico como principal proceso de muerte. A través de un estudio retrospectivo de la casuística del SOVET – UFPel, se seleccionaron necropsias con fines forenses y antecedentes de sospecha de trauma craneoencefálico en el período de 11 años. De las 14 necropsias forenses realizadas en el período, 5 perros tenían antecedentes o sospecha de lesión cerebral traumática. La mayoría eran perros de raza mixta y hembras. La fractura del hueso parietal fue la lesión más frecuente. También se observaron fracturas del hueso occipital y lesiones superficiales del hueso frontal. Tres de los cinco animales eran sospechosos de agresión por parte de personas cercanas, lo que caracteriza el maltrato. Se exhumaron dos de los cinco cadáveres estudiados, reforzando la realización de la necropsia forense como herramienta fundamental para esclarecer la causa de la muerte, especialmente en casos de agresión. En conclusión, las lesiones del hueso parietal fueron las más frecuentes y la exhumación es necesaria para dilucidar los casos de sospecha de maltrato. La necropsia forense es fundamental para registrar adecuadamente las alteraciones encontradas y establecer el nexo causal en los casos forenses.

Palabras clave: Exhumación; Necropsia; Violencia.

1. Introdução

O patologista veterinário desempenha um papel extremamente importante no campo da medicina veterinária forense, desde a análise das evidências de um crime até a elaboração de relatório de necropsia, considerado prova fundamental em casos jurídicos (Monteiro, et al., 2018). A sentença por abusar, maltratar, ferir ou mutilar animais aumenta de um sexto a um terço da sentença caso o animal venha a óbito (Mazzante, et al. 2020). Recentemente, foi sancionada a chamada “Lei Sansão” (Lei 14.064/2020) que aumenta a pena para condenações nos casos de maus tratos contra cães e gatos. Isso demonstra a maior visibilidade do tema, uma vez que a busca por informações e o combate ao crime contra os animais tem aumentado (Nassaro, 2013).

A necropsia é a técnica padrão para determinar a causa mortis, tanto para fins de investigação criminal como para fins diagnósticos, e o exame radiográfico pode ser utilizado para complementar e ajuda no processo (Mazzante, et al. 2020). As condições examinadas e registradas pelo veterinário patologista são de grande importância. Em casos forenses, as lesões encontradas e a condição que o animal se encontra geralmente são resultados de algum ato danoso intencional, ou por um ato de omissão que veio a causar danos (McDonough & Mcewen, 2016).

A traumatologia forense é importante para a identificação de lesões, sendo as de ordem mecânica mais comuns

(Munro & Munro, 2008). Geralmente são provocadas por instrumentos que podem ser classificadas como: perfurantes, cortantes, perfuro-cortantes, contundentes, perfuro-contundentes e corto-contundentes (Tremori & Rocha, 2013). Muitas dessas informações são extrapoladas da medicina forense humana, que é uma ciência consolidada há muitos anos, em busca uma intersecção entre direito e justiça (Tremori, et al., 2018).

O traumatismo cranioencefálico (TCE) geralmente resulta em isquemia cerebral, hipóxia, edema e hemorragia. As lesões podem se apresentar distribuídas de forma intracraniana, extracraniana, subdural, subaracnoidea ou intraparenquimatosa (Siqueira, et al., 2013). Em relação as lesões causadas, as contusões são melhor identificadas após rebater a pele, e devem ser diferenciadas de coagulopatias e livor mortis. Além disso, as lacerações podem ter margens irregulares e abrasões, e o ato de pendurar ou sufocar pode causar abrasões cervicais circunferenciais, contusões, ruptura de pelos, fraturas do osso hióide e congestão da cabeça (Ressel, et al., 2016).

Dentre as causas do trauma cranioencefálico em pequenos animais, estão os maus-tratos (Siqueira, et al., 2013). Desta forma, o objetivo deste trabalho é descrever os casos de necropsias com finalidade forense de animais que sofreram trauma cranioencefálico como principal processo de óbito.

2. Metodologia

Foi realizado um estudo retrospectivo da casuística do Serviço de Oncologia Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (SOVET – UFPel) de necropsias solicitadas por tutores ou Médicos Veterinários, com finalidade forense, no período de 2010 a janeiro de 2022, totalizando 11 anos. Foram selecionados os relatórios e as fotodocumentações dos casos em que os animais tiveram histórico de trauma cranioencefálico, relacionando idade, sexo, raça e processo principal de causa de morte. O levantamento de dados foi realizado através do sistema computacional de armazenamento e emissão de laudos (SIG–SOVET). Os cães foram classificados como filhotes (até um ano de idade), adultos (de um a nove anos de idade) e idosos (dez anos de idade ou mais), de acordo com o estudo de Figuera et al. (2008).

3. Resultados e Discussão

Foram realizadas 14 necropsias forenses no período de 11 anos, e destas, cinco (35,7%) cães que tiveram trauma cranioencefálico como suspeita ou diagnóstico. A tabela 1 descreve os casos de animais que vieram a óbito com suspeita de trauma cranioencefálico, com respectiva idade, sexo, raça e lesão principal que contribuiu para a causa da morte.

Tabela 1: Animais com suspeita de trauma cranioencefálico de necropsias forenses realizadas no Serviço de Oncologia Veterinária -UFPel:

Raça	Sexo	Idade	Lesão
Shih tzu	Fêmea	Adulto	Fratura de osso occipital
Poodle	Fêmea	Adulto	Fratura de osso parietal
SRD	Macho	Adulto	Fratura de osso parietal
SRD	Macho	Idoso	Lesões corto-contundentes superficiais em pele e osso frontal
Bulldogue	Macho	Adulto	Lesão perfuro-contusa no osso parietal

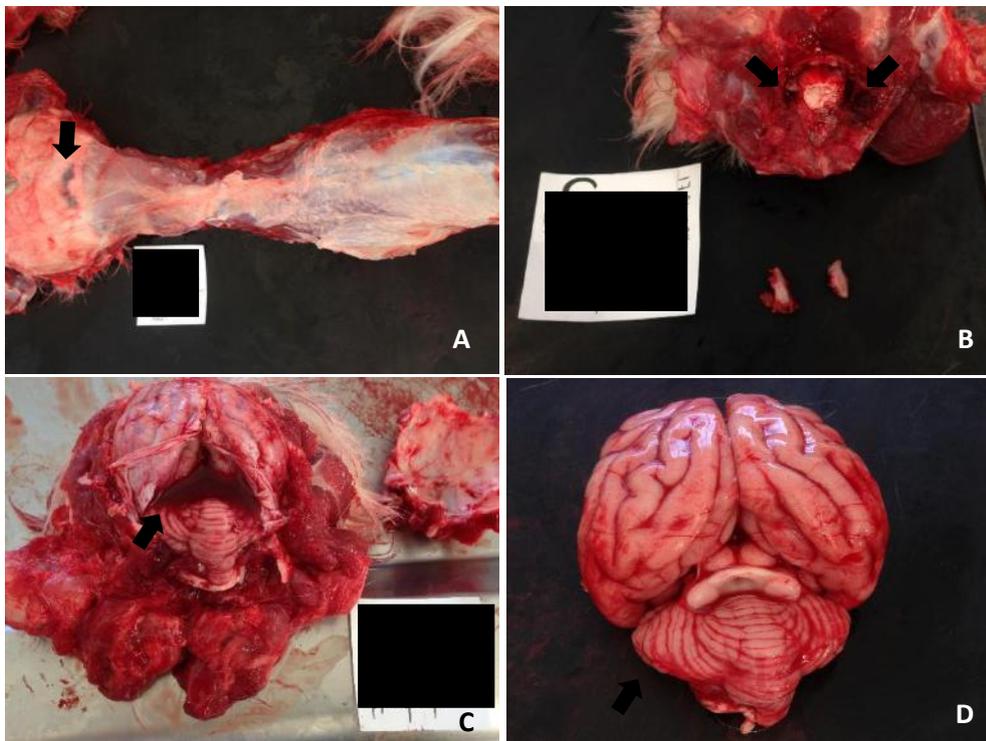
Fonte: Autores.

Destes animais, 60% (3/5) eram de raças definidas, estas 66,6% (2/3) de pequeno porte. Quanto ao sexo, 60% (3/5) eram fêmeas e 40% (2/5) machos. Em relação a idade 80% (4/5) eram cães adultos e 20% (1/5) idosos. A fratura de osso parietal foi o principal achado macroscópico em 60% (3/5) dos casos.

Caso 1: Shih tzu, fêmea, adulta (2 anos). Histórico de queda durante o banho em petshop, ocasionando provável

enforcamento. Verificou-se inicialmente, após remoção da pele do dorso, uma sufusão de forma irregular, coloração vermelha e tendo como maiores dimensões 3,0x1,0cm, na pele e subcutâneo, sobre o osso occipital (Figura 1A). Havia instabilidade entre os ossos occipital e o atlas, e entre o eixo e a 3ª vértebra cervical. Após a retirada do crânio, foi possível evidenciar fratura linear completa em cada um dos côndilos do osso occipital (Figura 1B). Foi observado então, integridade das meninges e deposição de material viscoso e líquido no espaço resultante do deslocamento (Figura 1C) caudo-ventral do cerebelo (Figura 1D). Também havia sufusão subdural na base do crânio.

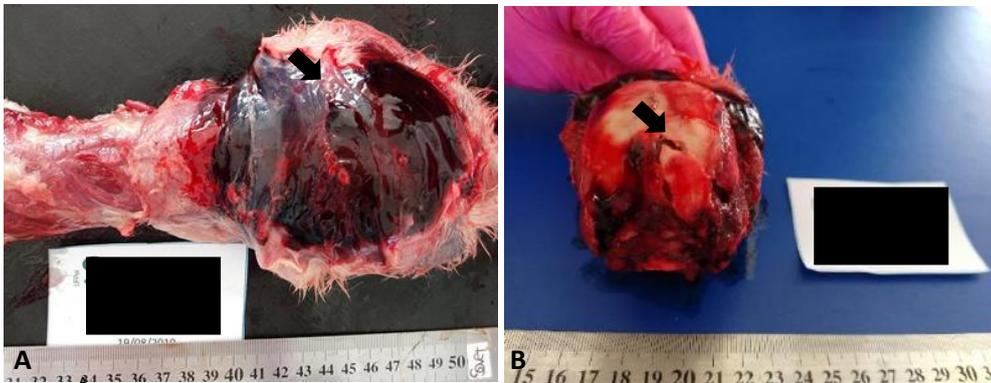
Figura 1: Canino, Shih tzu, fêmea, adulta (2 anos), com TCE. (A) Sufusão irregular sobre o osso occipital (seta); (B) Fratura linear completa bilateral nos côndilos do osso occipital (setas); (C) Integridade das meninges e acúmulo de líquido viscoso (seta); (D) Deslocamento caudoventral do cerebelo (seta).



Fonte: Arquivos do SOVET-UFPeL.

Caso 2: Poodle, fêmea, adulta (6 anos). O animal havia sumido misteriosamente, e foi entregue ao tutor morto, agredido por parente próximo da tutora. No exame de necropsia forense observou-se aumento de volume da face, com evidente assimetria na região orbital e hematomas. Havia uma assimetria de 1,5cm do lado esquerdo da face, com hematoma na região da articulação atlantocipital e no interior do canal medular. Após remoção da pele que revestia cabeça e coluna vertebral observou-se amplo hematoma sobre toda cabeça (crânio) (Figura 2A) recobrendo fratura múltipla do osso parietal direito (Figura 2B). Havia ainda hematoma retro-orbital direito e ausência de conteúdo em todo trato digestório, verificando-se estômago e intestinos totalmente vazios, além da vesícula biliar repleta e bile espessa e grumosa, o que indica que o animal não foi alimentado nas horas antecedentes ao óbito. Na histologia observou-se focos de hemorragia e malácia na neurópila, dos corpos quadrigêmos e cerebelo.

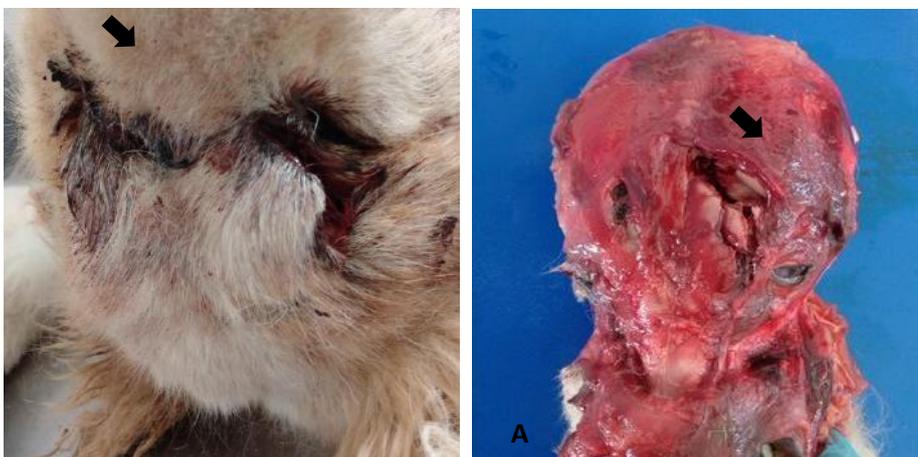
Figura 2: Canino, fêmea, Poodle, 6 anos, com TCE. (A) Hematoma recobrimdo o crânio (seta). (B) Fratura de osso parietal direito (seta).



Fonte: Arquivos do SOVET-UFPel.

Caso 3: SRD, macho, adulto (idade não informada). Animal encontrado atropelado em via pública. No terceiro caso, o cão com histórico de atropelamento, na necropsia foi observado laceração de pele supra orbital do lado esquerdo (Figura 3A), fratura nos seios frontais esquerdo (Figura 3B), hematoma subescapular esquerdo, hematoma e coágulos na região de mediastino e rompimento de um ramo menor da veia cava superior (veia torácica interna).

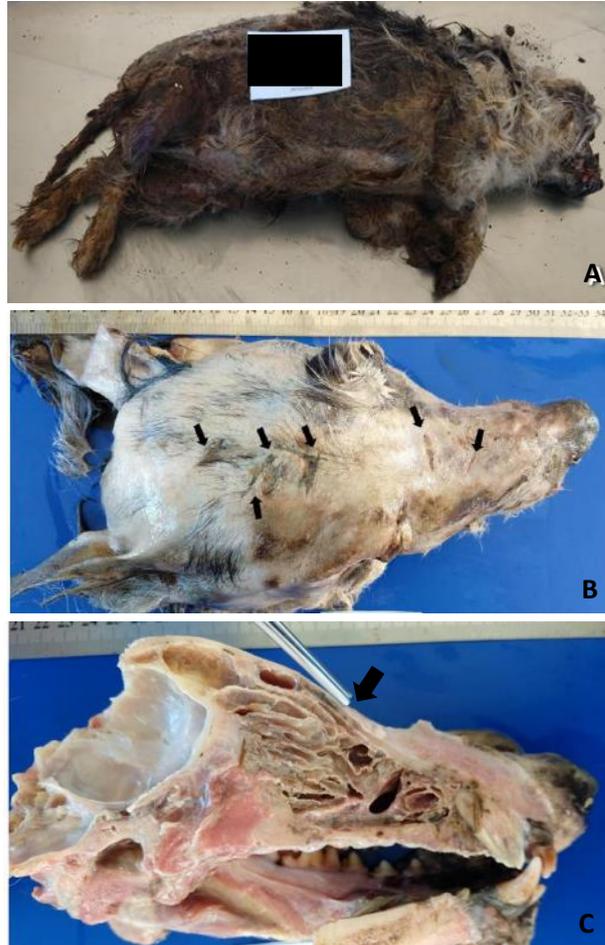
Figura 3: Canino, macho, SRD, adulto, com TCE. (A) Laceração de pele (seta) supra orbital do lado esquerdo; (B): Fratura (seta) de seios frontais



Fonte: Arquivos do SOVET-UFPel.

Caso 4: SRD, macho, idoso (17 anos). Havia suspeita de maus-tratos e registros de imagens realizados por vizinhos. O animal foi a óbito, enterrado e posteriormente exumado. (Figura 4). Apresentava lesões incisais e corto-contusas em pele na região frontal do crânio (Figura 4B). Ao rebater a pele, foi observado lesão superficial no osso do crânio e hematomas, com ausência de fraturas (Figura 4C). Também foi evidenciado, lesões de insuficiência renal crônica em rins e aumento das paratireoides. Tais lesões reforçam necessidade da realização da necropsia forense, a fim de desvendar os motivos da morte, auxiliando a justiça a determinar culpabilidade ou não de um réu em caso de suspeita de maus tratos.

Figura 4: Cão, macho, SRD, 17 anos, com lesão renal crônica. Exumado. (A) Cadáver exumado (B) Seis lesões incisivas e corto-contusas (setas) no dorso do crânio. (C) Corte sagital da cabeça, demonstrando integridade óssea na região das lesões (seta).



Fonte: Arquivos do SOVET-UFPeL.

Caso 5: Buldogue inglês, macho, adulto (3 anos) foi exumado por suspeita de agressão por parte de uma pessoa do convívio. No local do crime havia câmeras de segurança que registraram o momento da morte do animal. Houve grande mobilização na região, com protestos e pedido de justiça. Na radiografia, evidencia-se lesão arredondada (seta) em calota craniana (Figura 5). Na necropsia (Figura 6A) apresentou hematoma resultante de lesões contundentes em região tóraco-abdominal ventro-lateral direita (Figura 6B), com hemorragia pulmonar e hemorragia em omento. Havia também perfuração de 0,7 de diâmetro em pele, músculos frontal e temporal esquerdo (Figura 6C), e osso parietal esquerdo (Figura 6D), atingindo o hemisfério cerebral esquerdo. Na residência do agressor, foi encontrado o objeto utilizado, um objeto perfuro-contundente, compatível com as lesões produzidas no animal.

Figura 5: Canino, macho, Buldogue, 3 anos, com TCE. Exumado. Radiografia demonstrando lesão arredondada (seta) em calota craniana.



Fonte: Arquivos do SOVET-UFPEL.

Figura 6: Canino, macho, Buldogue, 3 anos, com TCE. (A) Cadáver exumado; (B) Hematoma (seta) em região tóraco-abdominal ventro-lateral direita; (C) perfuração de 0,7 de diâmetro em pele, músculos frontal e temporal esquerdo (ponta de seta) e osso parietal esquerdo (seta); (D) Perfuração em osso parietal esquerdo (seta) após a abertura da calota craniana.



Fonte: Arquivos do SOVET-UFPEL

O principal fator que influenciou na morte de 4 dos 5 animais avaliados foi a energia de ordem mecânica, não havendo lesões em órgãos vitais além de congestão passiva, com exceção do quarto animal que apresentou lesões renais de caráter crônico. A energia de ordem mecânica sobre o crânio dos animais estudados ocasionou o choque neurogênico e/ou hipovolêmico que levou os animais a óbito. Lesões causadas por trauma direto resultam em lesões focais, como laceração de pele e fratura dos ossos do crânio, associados ou não a hemorragia epidural (Ressel, et al., 2016). Relatar sobre ferimentos e doenças específicas associadas a atos criminosos ajudam no apoio a investigação ou mesmo em processos criminais (Lockwood & Arkow, 2016).

Corroborando com o descrito por Tremori et al. (2018), as lesões de fratura de crânio são de caráter gravíssimo, muitas vezes seguido de morte, de acordo com o artigo 129 do Código de Processo Penal, que classifica as lesões como leve, grave e gravíssima e gravíssima seguida de morte.

Observou-se que 2 dos 5 animais que haviam sofrido traumatismo cranioencefálico, tinham suspeita ou histórico de violência física ou psicológica por parte de familiares do tutor principal, fato que corrobora com a teoria do link. Ameaças ou agressões diretas aos animais, são formas de estabelecer controle sobre os outros membros da família (Arkow, 2015). Isso ocorre porque, segundo a teoria do elo/link, os agressores normalmente são pessoas com tendências violentas e que tendem a praticar em diversos tipos de situação, como violência doméstica, tanto contra as mulheres (Scheffer, 2019) quanto a crianças e também idosos (Lockwood & Arkow, 2016) (Nassaro, 2013).

No caso 1, observou-se que o óbito relacionado ao serviço de petshop. As lesões encontradas nesse estudo estão de acordo com o citado por Maria et al. (2013), que descreve fraturas na região do occipital e lesões no tecido nervoso como as mais frequentemente encontradas em acidentes em banho e tosa. Por outro lado, o mecanismo de enforcamento pode deixar a formação de um sulco e provocar a quebra ou arrancamento de pêlos (Mazzante, et al. 2020), o que não foi encontrado neste caso, e deve-se provavelmente ao curto tempo em que o animal permaneceu pendurado e pelo óbito ocorrer de forma rápida devido às lesões cranianas e encefálicas encontradas.

A exumação, realizada em 40% (2/5) dos animais deste estudo, se mostrou útil para evidenciar ou descartar fraturas, e apesar de não ter sido possível a análise completa de órgãos e estruturas em virtude da autólise, ainda se mostrou de suma importância para definir a causa da morte.

O exame de imagem é capaz de identificar uma ampla gama de lesões traumáticas nos tecidos moles e esqueléticos, lesões pulmonares, trauma abdominal e trauma intracraniano, além de lesões causadas por projéteis e sinais secundários de afogamento e estrangulamento (Heng, et al., 2009). De acordo Ribas et al. (2016) os exames de imagem, como a radiografia, são essenciais pois através destes exames é possível verificamos de forma mais clara as alterações encontradas, complementando o exame de necropsia, sendo particularmente importante para elucidar mortes violentas. Nos casos estudados, foi de suma importância para confirmar ou descartar lesões sob suspeitas, indicar localização e registrar as lesões.

4. Considerações Finais

Diante dos casos analisados, concluímos que a fratura de osso parietal é a lesão mais encontrada e o histórico de suspeita de maus tratos é frequente. É importante ressaltar a necessidade do exame necroscópico, além da fotodocumentação e exame histopatológico, para que haja devida elucidação da causa mortis e origem das lesões. O resultado de exame necroscópico é um documento de fundamental importância para estabelecer o nexos causal em casos forenses. A exumação se faz necessária para investigar casos de suspeita de maus tratos e os casos estudados reforçam a importância da necropsia forense nos mais diversos universos, uma vez que as causas do trauma cranioencefálico podem ocorrer por diferentes mecanismos e locais, além da necessidade de descartar o trauma cranioencefálico quando este não for a causa da morte.

Referências

- Arkow, P. (2015) Recognizing and responding to cases of suspected animal cruelty, abuse, and neglect: what the veterinarian needs to know. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, 6, 349-59.
- Figuera, R. A., Souza, T. M., Silva, M. C., Brum, J. S., Graça, D. L., Kommers, G. D., Irigoyen, L. F. & Barros, C. S. L. (2008). Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965-2004). *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 28(4), 223-230.
- Heng, H. G., Selvarajah, G. T., Lim, H. T., Ong, J. S., Lim, J., & Ooi, J. T. (2009). Serial postmortem abdominal radiographic findings in canine cadavers. *Forensic science international*, 192(1-3), 43–47.
- Lockwood, R. & Arkow, P. (2016) Animal Abuse and Interpersonal Violence: The Cruelty Connection and Its Implications for Veterinary Pathology. *Veterinary Pathology*. 53(5), 910-918.
- Mazzante, N. M. G., Camargo, B. W. D. F., Sanctis, P., Fogaça, J. L., Vettorato, M. C., Tremori, T. M., Babboni, S. D., Vania Maria de Vasconcelos Machado, Rocha, N.S. (2020) Post-mortem analysis of injuries by incomplete hanging in dog (*Canis familiaris*) through radiographs and forensic necropsy - Case Report, *Journal of Forensic Radiology and Imaging*. 20, 0-18.
- Mcdonough, S. P. & Mcewen B. J. (2016) Veterinary Forensic Pathology: The Search for Truth. *Veterinary Pathology*. 53(5), 875–877.
- Maria, A. C. B. E., Rego, A. A. M. Da S. & Maiorka, P. C. (2013) Necropsy Findings in Dogs that Died During Grooming or other Pet Service Procedures. *Journal of Forensic Sciences*, 58(5) 1189–1192.
- Monteiro, J.H., Matsui, A., Cuevas, S.E., Honrado, S.A., Vasconcelos, R.O. & Moreira, P.R.R. (2018) Animal cruelty in cat: case report. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, 16(1), 75-77.
- Munro, R. & Munro, H. M. C. (2008) *Animal abuse and unlawful killing: forensic veterinary pathology*. London: Saunders-Elsevier, 106p.
- Nassar, M R. F. (2013). *Maus tratos aos animais e violência contra as pessoas - A Aplicação da Teoria do Link nas ocorrências atendidas pela Polícia Militar do Estado de São Paulo*. 1. ed. São Paulo: Edição do Autor, 90p.
- Ressel, L., Hetzel, U. & Ricci, E. (2016) Blunt Force Trauma in Veterinary Forensic Pathology. *Veterinary pathology*, 53(5), 941–961.
- Ribas, L. M., Massad, M. R. R., Tremori, T. M., Reis, S. T. J., Eising, T., & Rocha, N. S. (2016). Postmortem analysis of injuries by roadkill of a white-eared opossum (*Didelphis albiventris*) by radiographs and forensic necropsy-a virtopsy case report. *Journal of Veterinary Science and Technology*, 7.
- Siqueira, E. G. M., Rahal, S. C., Vassalo, F. G., Araújo, F. A. P., Agostinho, F. S. (2013) Trauma cranioencefálico em pequenos animais. *Veterinária. e Zootecnia*. 20(Edição Comemorativa):112-123.
- Scheffer, G. K., (2019). Animal abuse: A close relationship with domestic violence, *Derecho Animal (Forum of Animal Law Studies)*. 10(2), 56-64.
- Tremori, T. M., Ribas, L. M., Massad, M. R., Reis, S. T., Pinto, A. C. & Rocha, N. S. (2018). Classificação comparada das lesões de ordem mecânica segundo a traumatologia forense no exame de corpo de delito em animais. *Revista Brasileira de Criminalística*, 7, 20-25.
- Tremori T. M. & Rocha N. S. (2013). Exame do corpo de delito na Perícia Veterinária (ensaio). *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*. 11(3), 30–35.