



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS**

GÉSSICA MAYKILENE DE LIMA E SILVA

**POLITRAUMATISMO EM CÃES E GATOS COMO CAUSA DE MORTE OU
RAZÃO PARA EUTANÁSIA**

CRUZ DAS ALMAS - BAHIA

JULHO - 2019

GÉSSICA MAYKILENE DE LIMA E SILVA

**POLITRAUMATISMO EM CÃES E GATOS COMO CAUSA DE MORTE OU
RAZÃO PARA EUTANÁSIA**

Trabalho de conclusão de curso, submetido ao Colegiado de Graduação de Medicina Veterinária do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como requisito Parcial para obtenção de título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Luciano da Anunciação Pimentel

CRUZ DAS ALMAS - BAHIA

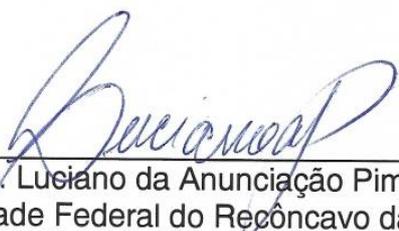
JULHO – 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
COLEGIADO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CCA106 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

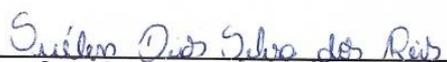
COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

GÉSSICA MAYKILENE DE LIMA E SILVA

POLITRAUMATISMO EM CÃES E GATOS COMO CAUSA DE MORTE OU
RAZÃO PARA EUTANÁSIA



Prof. Dr. Luciano da Anunciação Pimentel
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Prof.^a Dr.^a Suelén Dias Silva dos Reis
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Prof. MSc. Márcio de Oliveira Ribeiro
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Cruz das Almas, 11 de julho de 2019.

DEDICATÓRIA

Ao meu irmão Jefferson Morais (*in memoriam*),
por me ensinar a amar os animais.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que me deu força e coragem, frente a todos os obstáculos e dificuldades enfrentadas durante o curso, dando-me serenidade e forças para continuar.

À minha mãe Janete Lima, a quem admiro tanto, mulher forte e guerreira por sua dedicação, paciência e amor incondicional, um exemplo de mãe e minha fonte diária de inspiração.

Ao meu pai Francisco Morais que é meu incentivo constante, para sempre seguir em frente e fazer o meu melhor.

À minha amada tia Lucineide, que é um exemplo de amor e carinho, que me ensinou a beleza das palavras quando ainda não sabia ler.

Ao meu irmão Jefferson Morais (*in memoriam*) que é meu anjo de luz. Agradeço por toda paciência e ensinamentos de irmão mais velho.

Ao meu querido Danilo, que foi meu porto seguro durante minhas aflições, te agradece por todos os conselhos, amor e paciência.

Sou grata imensamente aos avós, tios, primos e meus padrinhos por toda palavra encorajadora durante estes cinco anos, mas também compreenderam minha ausência devido aos estudos.

O caminho foi árduo, mas contei com ajuda de cada um de vocês para vencer os obstáculos, agradeço a Deah, Fábriçia, Fran, Gisele, Jailton, Leone, Maira, Mateus, Rafael e Suélen.

Agradeço a todos os professores por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter no processo de formação profissional.

Em especial ao professor Luciano, meu orientador, por ter acreditado na possibilidade da realização deste trabalho, pelas suas correções, dedicação e incentivos.

À família SPV e GEPEPA por todo carinho e ensinamentos que adquirir com cada um.

Aos animais minha maior paixão e inspiração, em especial: Rabyta, Pitty, Luna, Danone, Molly, Zara, Afonso, Duquesa e Thor.

A todos que contribuíram de alguma forma para a confecção desse trabalho. Muito obrigada!

SILVA, G.M.L., **POLITRAUMATISMO EM CÃES E GATOS COMO CAUSA DE MORTE OU RAZÃO PARA EUTANÁSIA**, Cruz das Almas, 2019. P. Monografia (graduação em Medicina Veterinária) Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

RESUMO

O politraumatismo define-se como múltiplas lesões em tecido orgânico, considerado uma das principais causa *mortis* em pequenos animais. Objetivou-se no presente estudo realizar um levantamento clínico-epidemiológico e anatomopatológico referente aos casos caninos e felinos domésticos politraumatizados encaminhados ao SPV/HUMV/UFRB, no período de janeiro a de 2014 a dezembro de 2018. Dos 36 casos analisados, observou-se predominância da espécie canina ($\approx 41,66$) assim como animais sem raça definida (SRD) e animais com idade entre 1 a 9 anos, exceto as fêmeas felinas que apresentaram idade inferior a 1 ano. Adicionalmente, foram classificados em: Grupo 1 (G1-atropelamento), grupo 2 (G2-causa desconhecida) grupo 3 (G3-briga com outros animais) Grupo 4 (G4-agressão humana) e Grupo 5 (G5-por fuga). A principal causa de politraumatismo foi por atropelamento (41,17%), seguido de causas desconhecidas ($\approx 16,66\%$) e briga com outros animais ($\approx 27,77\%$). Dentro do G1, a principal lesão anatomopatológica foi traumatismo espinhal-medular (47,22%), enquanto no G2 houve predominância de trauma cranioencefálico (40,00%), e no G3, por perfuração e laceração de tecido cutâneo e subcutâneo (100%). Os resultados deste estudo permitem concluir as principais causas de politraumatismo de cães e gatos assim como os aspectos clínico-epidemiológicos e anatomopatológicos.

Palavras-chave: Aspectos clínico-patológicos; carnívoros domésticos; levantamento; politrauma.

SILVA, G.M.L., **POLITRAUMATISMO EM CÃES E GATOS COMO CAUSA DE MORTE OU RAZÃO PARA EUTANÁSIA**, Cruz das Almas, 2019. P. Monografia (graduação em Medicina Veterinária) Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

ABSTRACT

Polytraumatism is defined as multiple lesions in organic tissue, considered a major cause of mortis in small animals. The objective of this study was to conduct a clinical-epidemiological and anatomopathological survey of canine and domestic polytraumatized feline cases referred to the SPV / HUMV / UFRB, from January to 2014 to December 2018. Of the 36 cases analyzed, predominance of canine species (≈ 41.66) as well as non-breed animals (SRD) and animals aged 1 to 9 years, except for feline females that were less than 1 year old. In addition, they were classified as: Group 1 (G1-trample), group 2 (G2-unknown cause) group 3 (G3-fight with other animals) Group 4 (G4-human aggression) and Group 5 (G5-fugue). The main cause of polytrauma was trampling (41.17%), followed by unknown causes ($\approx 16.66\%$) and fighting with other animals ($\approx 27.77\%$). In G1, the main pathological lesion was spinal cord injury (47.22%), while in G2 there was a predominance of head injury (40.00%) and G3, due to perforation and laceration of cutaneous and subcutaneous tissue (100%). The results of this study allow us to conclude the main causes of polytrauma in dogs and cats as well as the clinical-epidemiological and anatomopathological aspects.

Keywords: Clinical-pathological aspects; domestic carnivores; Lifting; polytraum

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Canino adulto com fratura em vértebra torácica (seta).	35
Figura 2: Canino adulto com ruptura de baço (seta).	35
Figura 3: Felino filhote politraumatizados com hérnia diafragmática traumática	36
Figura 4: Canino adulto com fratura em fêmur, causado por projétil de arma de fogo	36
Figura 6: Canino adulto com hemoperitônio (seta).	37
Figura 5: Canino filhote com crânio com múltiplas fraturas (seta).....	37
Figura 7: Canino filhote com perfurações entre espaços intercostais (setas).	38
Figura 8: Canino filhote com luxação em vértebra torácica (seta).	38

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 01: Distribuição em frequência relativa das diferentes causas de politraumatismo, a partir do levantamento de dados do SPV/HUMV/UFRB de cães e gatos necropsiados entre 2014-2018.....30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Casuística do SPV/HUMV/UFRB de cães e gatos com diagnóstico politraumatismo entre janeiro de 2014 a dezembro de 2019.	39
---	----

LISTA DE ABREVIações E SINAIS

A: Airway

B: Breathing

C: Disability

E: Exposure

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

F: Fêmea

FAST: Focused Assessment With Sonography for Trauma

HUMV: Hospital Universitário De Medicina Veterinária

M: Macho

MODS: Síndrome de disfunção múltipla de órgãos

NI: Não Informado

SARA: Síndrome da angústia respiratória aguda.

SIRS: Síndrome de resposta inflamatória

SNC: Sistema Nervoso Central

SPV: Setor De Patologia Veterinária

SRD: Sem Ração Definida

UFRB: Universidade Federal Do Recôncavo Da Bahia

%: Porcentagem

≈: Aproximadamente

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	14
2.1 GERAL	14
2.2 ESPECÍFICOS	14
3 REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1 IMPORTÂNCIA DA NECROPSIA	15
3.2 DEFINIÇÕES DE TRAUMA	15
3.3 AVALIAÇÃO DO PACIENTE TRAUMATIZADO	16
3.4 COMPLICAÇÕES DO PACIENTE POLITRAUMATIZADO	18
3.5 ETIOLOGIAS DO TRAUMA	18
3.6 FISIOPATOLOGIA DO TRAUMA	19
3.6.1 TRAUMA INTRATORÁCICO.....	19
3.6.2 TRAUMA INTRA-ABDOMINAL	22
3.6.3 TRAUMA NEUROLÓGICO	23
3.7 EPIDEMIOLOGIA	24
3.8 ACHADOS ANATOMOPATOLÓGICOS	26
4 MATERIAL E MÉTODOS	28
5 RESULTADOS	29
5.1 GRUPO 1 (ATROPELAMENTO)	30
5.2 GRUPO 2 (CAUSA DESCONHECIDA).....	31
5.3 GRUPO 3 (BRIGA OU INTERAÇÃO COM OUTRO ANIMAL).....	32
5.4 GRUPO 4 (AGRESSÃO HUMANA)	33
5.5 GRUPO 5 (TRAUMA POR FUGA)	33
5.6 APRESENTAÇÃO GERAL DOS CASOS	34
6. DISCUSSÃO	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

As alterações traumáticas ou traumas acontecem por uma ação mecânica, gerada por um agente externo, resultando em dano físico, que pode causar lesões em qualquer região do corpo do animal. Quando as lesões estão presentes de forma multissistêmica, passa a ser denominado politraumatismo. Esses pacientes normalmente têm prognóstico desfavorável, e em muitos casos acontece o óbito imediato, antes mesmo da abordagem médica emergencial (MUIR, 2006; WERNER, 2010; GONÇALVES et al., 2015).

Em medicina veterinária as principais etiologias envolvidas em traumatismo são por atropelamento, agressão por outro animal, quedas de alturas, agressão humana e por outras causas onde a origem torna-se desconhecida (KOLATA, 1980; ROCHLITZ, 2004). Destas, o atropelamento por veículos automotivos é o de maior ocorrência na emergência médica de pequenos animais (SCREMIN, 2017). Assim sendo, os estudos retrospectivos sobre as causas de mortes em pequenos animais contribuem com informações sobre prevalência de doenças, índice de mortalidade, agentes etiológicos, sinais clínicos, laboratoriais, aspectos anatomopatológicos, além de caracterização da população em espécie, raça, faixa etária e sexo. Consequentemente colaboram para conduta médica dos profissionais (TRAPP et al., 2010).

O traumatismo contribui estatisticamente como uma das principais causas de morte em cães e gatos (COSTA, 2014). Ainda assim na literatura consultada, são escassas informações recentes sobre aspectos clínico-patológicos de cães e gatos politraumatizados (FIGHERA et al., 2008).

Desde modo, objetivou-se realizar um levantamento dos casos de politraumatismo diagnosticados na rotina do Setor de Patologia Veterinária, do Hospital Universitário de Medicina Veterinária, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (SPV/HUMV/UFRB). Adicionalmente, teve por finalidade descrever e documentar os aspectos clínico-epidemiológicos e anatomopatológicos da casuística em questão.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Descrever os aspectos anatomopatológicos e clínicos epidemiológicos de casos de traumatismo em cães e gatos, necropsiados pela equipe do Setor de Patologia Veterinária (SPV/HUMV/UFRB), Cruz das Almas, BA, Brasil.

2.2 ESPECÍFICOS

Realizar uma breve revisão de literatura sobre politraumatismo em cães e gatos, e as principais causas de trauma, emergência médica, epidemiologia e aspecto clínico-patológico.

Realizar levantamento de dados do (SPV/HUMV/UFRB), no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2018 referentes à traumas.

Caracterizar lesões anatomopatológicas dos casos fatais e/ou casos em que foi indicada à eutanásia, de cães e gatos traumatizados.

Determinar a prevalência de traumas na rotina do Setor de Patologia Veterinária, em pequenos animais.

Expor e alertar á comunidade acadêmica e os tutores sobre a prevalência dos traumas e suas principais etiologias na região de Cruz das Almas, Bahia, Brasil.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 IMPORTÂNCIA DA NECROPSIA

Na medicina veterinária a necropsia é um dos exames complementares, de fundamental importância para contribuição, correção ou obtenção do diagnóstico, entretanto muitas vezes, esse exame acaba sendo negligenciado por médicos veterinários ou por não autorização dos tutores. Algumas das justificativas para não realizar o exame são o vínculo sentimental do tutor com seu animal; ou o profissional julgar como não importante para o seu diagnóstico clínico ou relatar desconhecimento da técnica de necropsia, assim como, o desconhecimento do correto encaminhamento das amostras para os patologistas (PEIXOTO; BARROS, 1998; FIGUEIRA et al., 2008; GONÇALVES; SALGADO, 2011).

O exame de necropsia visa o diagnóstico, o conhecimento das enfermidades de uma população é fundamental para os profissionais que buscam chegar ao diagnóstico correto, pois em alguns casos este é o único meio de se chegar à causa morte. Os clínicos que acompanham a necropsia de seus pacientes adquirem melhor capacidade de entendimento quando da comparação dos sinais clínicos do indivíduo, com a interpretação dos processos patológicos (PEIXOTO; BARROS, 1998).

O exame *post-mortem* contribui para o entendimento da causa do óbito, através de exploração das extensões e origem das lesões, colhendo informações relevantes. Ademais permite serem realizados diversos procedimentos como: histopatológicos, imunohistoquímica, parasitológico, citologia, sorologia, diagnóstico moleculares, toxicológicos, bacteriológicos, virológicos, microscopia eletrônica, hematologia, microbiologia, urinálise, identificação de células e sedimentos. Sendo assim, a necropsia produz as ferramentas que auxiliam no diagnóstico e/ou descartam possíveis suspeitas dos clínicos e patologistas (PEIXOTO; BARROS, 1998; GONÇALVES; SALGADO, 2011; SZABO, 2011).

3.2 DEFINIÇÕES DE TRAUMA

O trauma é definido como uma lesão tecidual, resultante de uma ação mecânica, que ocorre repentinamente ou não, que gera danos físicos, ocasionado por acidente ou agressão, sendo consideradas umas das principais causas de morte em cães e gatos.

Já o politrauma, é definido quando existe mais de um sistema acometido (CROWE et al.; 2006; MUIR, 2006; WERNER, 2010;).

O traumatismo pode acontecer por diversas causas, possui consequências e gravidade variadas, pois, está relacionado diretamente a princípios físicos e energia cinética. A gravidade das lesões traumáticas está relacionada com a quantidade de energia aplicada (massa e velocidade do objeto). Duração do impacto (área de superfície e transferência de energia) quanto menor a área de superfície para transferência da energia, maiores serão os danos. E propriedades dos tecidos afetados, visto que órgãos mais densos sofrem mais lesões, pois absorvem mais impacto, que por sua falta de flexibilidade impedem de dissipar a força ou energia aplicadas sobre eles (NUNES, 2009).

3.3 AVALIAÇÃO DO PACIENTE TRAUMATIZADO

Vítimas de trauma necessitam de um atendimento de prontidão, que seja capaz de reconhecer, tomar decisões rápidas, ter equipamentos apostos e equipe médica especializada, em período integral. Deve-se ter a disposição uma sala de emergência médica com equipamentos para reanimação, estabilização, suporte e procedimentos cirúrgicos do paciente, assim como ventilação mecânica, estoque de sangue total e plasma (CROWE, 2006; RAISER et al., 2015).

O conceito “Golden hour” afirma que os indivíduos politraumatizados, precisam, na primeira hora após o trauma, ter a hemorragia controlada, assim com restauração da oxigenação tecidual. Estas medidas aumentam as chances de sobrevivência do paciente (JAYANTHI, 2008).

O paciente vítima de trauma geralmente chega inconsciente, convulsionando, dispnéico, com respiração agônica ou apnéica, choque hipovolêmico e parada da função cardíaca. Estes são alguns dos sinais clínicos que podem levar a morte, configurando assim a necessidade do atendimento emergencial (MAZZAFERRO; FORD, 2012; NUNES, 2009). Desse modo, gerou-se a necessidade de ter uma técnica padronizada para o atendimento desses pacientes, conseqüentemente o Colégio Americano de Cirurgiões, desenvolveu o ABCDE do trauma, que tem como finalidade identificar lesões que são de riscos eminentes à morte e assim prestar o atendimento médico correto (SOUZA et. al., 2017).

É sabido que as primeiras abordadas são cruciais para que os animais traumatizados ou politraumatizados tenham suporte à vida. Logo, o ABCDE do trauma é uma técnica criada para gerar agilidade e rapidez, e assegurar que nenhuma etapa seja esquecida (MAZZAFERRO; FORD, 2012).

As medidas da ABCDE do trauma estão divididas em cinco categorias que são: (A) “Airway” - Vias aéreas; (B) “Breathing”- Respiração e ventilação; (C) “Circulation” - Circulação e controle da hemorragia; (D) “Disability”- Estado neurológico; (E) “Exposure”- Exposição e controle da temperatura (SOUZA et al., 2017), e que serão sucintamente descritas a seguir:

Na avaliação das vias aéreas e estabilização da coluna vertebral, no animal atendido é feita uma imobilização da coluna vertebral em uma superfície rígida, para evitar movimentação das vertebbras e prevenir lesões adicionais á medula como sinais de clínicos de estridor, roncos ou esforços respiratórios. As terapêuticas adotadas são: aspirações de secreções, remoções de corpos estranhos quando possível à visualização direta, oxigenoterapia, intubação endotraqueal, traqueostomia e manutenção do nível da cabeça inferior ao corpo, para evitar “falsa via” e aumentar a perfusão cerebral (TOJAN, 2017; NUNES, 2009).

Mediante uma avaliação da função respiratória, no exame físico é realizada a ausculta de todo o tórax, assim como identificação de possíveis modificações no ritmo e padrão da respiração. São avaliações pertinentes a coloração das mucosas, o tempo de preenchimento capilar, o deslocamento da traqueia e/ou musculatura acessória. Assim como, a observação dos sinais clínicos como posição ortopneica, dispneia, taquipneia, apneia, cianose, crepitações sibilos ou abafamento na ausculta pulmonar. Na terapêutica pode ser usada a oxigenoterapia, toracocentese, ventilação mecânica e uso de oxímetro de pulso (NUNES, 2009; TOJAN, 2017).

A avaliação do sistema circulatório é observado focos de hemorragia, hipovolemia, sinais de choque, ausculta cardíaca, palpação do pulso femoral, tempo de preenchimento capilar (TPC), coloração de mucosas e pressão arterial. No exame físico podem ser observado: arritmias, mucosas pálidas, TPC menor ou maior de 2 segundos, taquicardia, bradicardia, ausculta cardíaca abafada, pulso não sincrônico. Como terapêutica utiliza-se toracocentese, pericardiocentese, fluidoterapia, analgesia, antiarrítmicos e até mesmo manobras de ressuscitação (NUNES 2009; SOUSA et al., 2017; TROJAN, 2017).

Observação de deficiência neurológica, com a verificação do nível da consciência, exame físico neurológico e dosagem de glicemia. No exame físico é observado a postura do animal, tamanho e posição do globo ocular, tamanho e reatividade das pupilas, nistagmus, estrabismo, observando o, hipertermia, presença ou ausência de estímulo doloroso, convulsão, coma. Na terapêutica, recomendo o uso de diurético (manitol), anticonvulsivantes (benzodiazepinas), fluidoterapia e oxigenoterapia e manobras de reanimação. Além das avaliações anteriormente citadas, são importantes a identificação de fatores que podem agravar clinicamente o paciente, como perda de temperatura, realização de exames laboratoriais e de imagem (NUNES, 2009; SOUSA et al., 2017).

3.4 COMPLICAÇÕES DO PACIENTE POLITRAUMATIZADO

Os índices de mortalidade giram em torno de 12 a 14% em pacientes que sofreram traumas graves. Entretanto, esse percentual está abaixo do real, pois muitos animais morrem no local e conseqüentemente não são contabilizados em decorrência do não encaminhamento para clínicas ou hospitais veterinários. (STILLION; FLETCHER, 2014).

A morte imediata acontece nos indivíduos no máximo uma hora após o trauma. São em geral pacientes que tiveram lesões crânio-encefálicas e/ou choque hipovolêmico, secundária a uma hemorragia extenuante, que geralmente são causadas por ruptura de grandes vasos intratorácicos (MUIR, 2006; SIMPSON, SYRING; OTTO, 2009).

Nos animais politraumatizados o óbito pode acontecer em dois períodos distintos, classificados em por morte precoce ou morte tardia. A morte precoce acontece nas primeiras 48 horas após o trauma, já a morte tardia, ocorrem em dias ou semanas após o trauma. As principais alterações encontradas na morte precoce são hemorragia intensa, não controlada, síndrome de disfunção múltipla de órgãos (MODS) e agravamento das lesões do SNC. E os distúrbios mais comuns da morte tardia, são desequilíbrio ácido-base, alterações gastrointestinais, comprometimento respiratório, hipotermia, coagulopatias, síndrome da resposta inflamatória (SIRS), Sepsis e MODS (MUIR, 2006; SIMPSON; SYRING; OTTO, 2009; STILLION; FLETCHER, 2014;).

3.5 ETIOLOGIAS DO TRAUMA

Em medicina veterinária, as principais etiologias relacionadas a traumatismo são: atropelamento, brigas ou durante a interação com outros animais, queda de estruturas elevadas do solo (escadas/prédios) e por agressões de seres humanos (ROCHLITZ, 2004; HOLOWAYCHUK, 2011). Em virtude de um número significativo de casos de animais traumatizados, serem abandonados na porta de hospitais e/ou clínicas veterinárias, ou mesmo por fuga destes, faz-se necessário incluir na etiologia também as ocorrências de causas desconhecidas (KOLATA, 1980). Entre as etiologias citadas o atropelamento por veículos automotivos é o de maior ocorrência nas emergências médicas veterinárias (FOSSUM, 2014; SCREMIN, 2017).

A lesão do trauma é também classificada de acordo com duas origens, contundente e penetrante. Por exemplo, o tipo contundente são os casos de acidentes com veículo automotor e quedas de alturas, já penetrante são considerados os casos de brigas de interação, perfurações por objetos pontiagudos e por arma de fogo de caráter intencional ou acidental (SCREMIN, 2007).

3.6 FISIOPATOLOGIA DO TRAUMA

O trauma que é resultante de forças mecânicas pode ser classificado em traumas leves, que podem gerar dor, medo e estresse. Estes desencadeiam mecanismos compensatórios a fim de manter a homeostase. Já em traumas graves, ocorrem alterações fisiológicas, imunológicas e metabólicas exuberantes, assim como infecções e coagulopatias e respostas inflamatórias sistêmicas, predispondo ao mau funcionamento dos órgãos (MUIR, 2006; WERNER, 2010;).

As lesões de maior prevalência são geralmente, intratorácica, intra-abdominais, e no sistema nervoso central (CROWE, 2006; SIMPSON; SYRING; OTTO, 2009). Sendo assim, faz-se necessário um bom conhecimento do mecanismo fisiopatológico, do trauma e das lesões que decorrem (ETTINGE; FELDMAN, 2005).

3.6.1 TRAUMA INTRATORÁCICO

O trauma torácico pode produzir lesões em órgãos desta cavidade. Estes é tipo de trauma mais frequente em pequenos animais, que resulta em lesões graves principalmente vítimas de acidentes automobilísticos, o que resulta no aumento da

mortalidade. As taxas de mortalidade em cães e gatos com trauma torácico variam de 10 a 18% (ZITZ et al., 2007; LISCIANDRO et al., 2008). E as lesões podem acontecer em parênquima pulmonar, espaço pleural, grandes vasos, parede torácica, diafragma e miocárdio (MELO, MOREIRA; MARCHIORI 2003; FOSSUM, 2014).

Entende-se por contusão pulmonar, a ruptura dos alvéolos pulmonares, com consequente acúmulo de sangue e fluidos no tecido pulmonar, que pode resultar, em hemorragia intra-alveolar, intersticial, pleural, atelectasia e edema. Essas alterações podem causar hipóxia e aumento do esforço respiratório. O diagnóstico é através do exame físico e radiografias do tórax. Esse tipo de lesão acomete cerca de 50% dos animais que sofreram trauma torácico contundente, que geralmente pode estar associada, com outras lesões, como pneumotórax, hemotórax e fratura de costela. Lesões estas originadas através de um mecanismo de compressão-descompressão no tórax (MELO; MOREIRA; MARCHIORI 2003; SIMPSON; SYRING; OTTO, 2009; RAISER et al., 2015; TROJAN, 2017;). O endotélio da microvasculatura pulmonar e o epitélio alveolar sofrem um aumento súbito da pressão interalveolar, levando à ruptura dos capilares sanguíneos, que inicialmente surge como uma hemorragia intersticial e alveolar, principalmente em regiões em contato com superfícies sólidas exemplo, as costelas. Diante disso, o sangue extravasado, tende a coagular e obstruir os alvéolos (COSTA, 2014; TROJAN, 2017). Duas horas após o trauma tem-se a formação de edema e infiltrado inflamatório levando ao espessamento do septo alveolar, que ocorre o desequilíbrio ventilação/perfusão, interferindo nas trocas gasosas (CROWE, 2005; COSTA, 2014; RABELO; RAISER et al., 2015). A contusão pulmonar pode resultar em complicações como pneumonia e síndrome da angústia respiratória aguda (SARA). O SARA é uma insuficiência pulmonar, provocada por uma inflamação localizada ou sistêmica, que causa hipóxia, complacência pulmonar e infiltrado pulmonar, devida o aumento da permeabilidade dos capilares alveolar (ANTONIAZZI et al., 1998; TROJAN, 2017)

Outra lesão comum, resultante de trauma torácico em cães e gatos é o pneumotórax traumático, que significa presença de ar livre no espaço pleura; esse ar interfere na pressão negativa que existente em condições normais no espaço pleural, como consequência tem-se atelectasia pulmonar, uma vez que, a não pressão negativa, permite a expansão pulmonar. Os sinais clínicos são taquipneia, padrão respiratório rápido e superficial do abdômen, dispneia, ansiedade na tentativa de

manter a ventilação pulmonar, ausculta pulmonar diminuída e sons cardíacos abafados. A gravidade do pneumotórax está relacionada com a quantidade de ar na cavidade pleural e a diminuição da pressão negativa. Entre as complicações observam-se, alterações cardiovasculares com taquipnéia, cianose, hipotensão ou hipertensão. Nos casos graves o animal pode morrer antes mesmo de ser atendido. Para confirmação desta condição o diagnóstico deve ser realizado com exames radiográficos convencionais (ANDRADE; CAMPOS; HADDAD, 2006; VASCONCELLOS, 2009).

O pneumotórax traumático pode ser classificado em aberto ou fechado. O aberto, que é resultante de traumas penetrantes leva à entrada de ar para dentro da cavidade torácica ocorrendo à comunicação do espaço pleural e a atmosfera. Já o fechado ocorre por traumas contundentes, que leva a saída do ar existente do parênquima pulmonar, árvore brônquica ou esôfago, ocorrendo o acúmulo de ar no espaço pleural. Ambos levam a insuficiência respiratória, pois reduz a capacidade de expansão pulmonar e alteração da pressão negativa (NELSON; COUTO, 2006; FOSSUM, 2014).

Uma enfermidade de ocorrência comum na clínica médica de pequenos animais, principalmente animais errantes, é a hérnia diafragmática traumática, que trata-se da descontinuidade do diafragma e que permite a comunicação entre os órgãos das cavidades torácica e abdominal. A formação da hérnia diafragmática pode ser direta ou indireta. A lesão direta é decorrente de traumas perfurantes resultante de mordeduras e ou por projétil de arma de fogo. A forma indireta, decorrente de trauma contuso resultante de acidente automobilístico. Nesse tipo de trauma durante o impacto ocorre à elevação brusca da pressão intra-abdominal e deslocamento cranial dos órgãos abdominais, que resultando na ruptura do diafragma (PRADO, 2013; BECK, et al., 2004; FOSSUM, 2014).

Os sinais clínicos mais frequentes em casos de hérnia diafragmática traumática são dispneia, posição ortopneica e redução do volume abdominal. Entre as complicações observam-se hipóxia, hipoventilação, pneumotórax e interrupção do fluxo sanguíneo dos órgãos herniados. O fígado é um dos órgãos mais frequentemente herniados para cavidade torácica (HARTMANN et al., 2011; GIBSON, 2005). Para o diagnóstico é realizado a radiografia simples e contrastada do tórax. Os animais que

sofrem esse tipo de alteração traumática têm prognóstico reservado (JUNIOR, 2014;THRALL, 2014).

Em situações de compressão do tórax as alterações podem resultar em lesão ou ruptura do miocárdio, podendo acontecer desde uma alteração arritmia cardíaca, até mesmo morte súbita devido à ruptura do miocárdio. Cerca de 75% dos cães que sofreram trauma torácico, com alterações cardíacas, podem desenvolver a miocardite traumática e em alguns casos é possível haver esta lesão, sem necessariamente ocorrer ruptura da musculatura cardíaca (NUNES, 2009). As contusões miocárdicas podem ainda levar a hemorragia subendocárdica, intramiocárdica, edema intersticial, levando ao enfraquecimento ou destruição da musculatura cardíaca, ou interrupção da condução elétrica, em virtude das alterações nos canais de cálcio e sódio (NELSON; COUTO, 2015).

3.6.2 TRAUMA INTRA-ABDOMINAL

Os traumas abdominais são classificados em contundentes (atropelamento e quedas) e penetrantes (mordeduras, projétil de arma de fogo e por objetos pontiagudos), e as principais complicações são o hemoperitônio e uroperitônio. A gravidade é potencializada de acordo com o órgão lesionado, mecanismo e as forças envolvidas e extensão da lesão (DROBOTZ, 2011; COSTA, 2014).

É um dos achados mais comuns, de cães e gatos que sofreram atropelamento, quedas e chutes é o hemoperitônio, caracterizado pelo acúmulo anormal de sangue na cavidade peritoneal, decorrente de ruptura de vísceras abdominais. Tais alterações que levam ao extravasamento de sangue para cavidade abdominal, resultando em hipovolemia com diminuição do volume sanguíneo circulante nos tecidos. Os órgãos mais comuns que sofrem hemorragia, ruptura ou lacerações durante o trauma abdominal são fígado, baço e rim respectivamente, resultando em complicações tais como o choque hipovolêmico. O diagnóstico é realizado em caráter de urgência, através de aparelho ultrassonográfico e da técnica FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) para detecção de sangue livre na cavidade abdominal (LIMA, 2011, FOSSUM, 2014; SCREMIN, 2017).

Outro achado de traumas abdominais é o uroperitônio, consistindo na presença de urina na cavidade abdominal, podendo ter como origem ruptura de órgãos do aparelho urinário: rins, ureteres, vesícula urinária ou uretra. Os acidentes rodoviários

são as causas mais comuns destas alterações (FOSSUM, 2014). A vesícula urinária tem maior probabilidade a romper durante o trauma, principalmente quando apresenta distensão (bexiga repleta) no momento do trauma. Cães machos têm maiores probabilidades que as fêmeas de romper a bexiga devido ao maior comprimento e menor espessura da sua uretra, não permitindo que ocorra a distensão para adaptar-se ao momento da pressão intravesical, no momento do trauma abdominal. Outro fator complicador desta condição são os casos em que há esquirolas ósseas, derivadas de fraturas da pelve, pois estes fragmentos de ossos podem romper a vesícula urinária e/ou uretra. Nestes casos o diagnóstico é baseado em histórico, exame físico, laboratoriais e de imagem (STAFFOR; BARTGES, 2013; PEREIRA et al., 2013; FOSSUM, 2014).

3.6.3 TRAUMA NEUROLÓGICO

O traumatismo crânio encefálico assim como espinhal-medular são de ocorrências comuns e com prognóstico que varia de reservado a desfavorável e constituem lesões comuns em cães e gatos politraumatizados. São ocasionados por diversos tipos de acidentes que cursam com disfunções neurológicas e podem causar incapacidade permanente disfunções neurológicas e comprometimento a vida, uma vez que, prejudica as funções motoras, sensoriais e viscerais (MENDES; ARIAS, 2012; FOSSUN, 2014).

Com finalidade de estudos desse tipo de trauma, as lesões podem ser divididas didaticamente em mecanismos do trauma do sistema nervoso central (SNC) em primários e secundários. A lesão primária é irreversível, pois desencadeia ruptura das estruturas neuronais e vasculares, causando logo após o evento traumático lesões no SNC, como lacerações, contusões, hemorragias e edema. Microscopicamente ocorrem rupturas de axônios, corpos celulares e células de glia, com conseqüentes alterações nos impulsos nervosos. Já os mecanismos secundários são alterações patológicas, resultantes dos processos bioquímicos causados pela lesão cerebral primária, que ativa uma série de eventos dessa natureza perpetuando os danos cerebrais e/ou medula espinhal (FERREIRA, 2017; FOSSUN, 2014).

O trauma cranioencefálico (TCE) em pequenos animais apresenta um prognóstico desfavorável, com conseqüente fratura dos ossos cranianos e lesão em

encéfalo (isquemia cerebral, hipóxia, hemorragia, hematoma, edema e aumento da pressão intracraniana). Na clínica médica é sempre um desafio para estabilização de animais com TCE, assim como os sinais clínicos dependem da gravidade da lesão (SIQUEIRA et al., 2013).

O trauma em coluna vertebral pode ocasionar fraturas vertebrais, luxação, além de compressão, contusão, edema, hematoma, hemorragia, laceração e transecção completa da medula. Nas vítimas pode-se observar lesões que provocam grandes deslocamentos das vértebras, mas que não necessariamente ocorre grande comprometimento medular, e há casos com pequeno deslocamento das vértebras, entretanto com grave comprometimento da região medular. Os sinais clínicos estão diretamente relacionados ao segmento lesionado, como alteração no sistema cardiovascular, respiratória, digestória, urinário e genital. E estes sinais estão relacionadas com as disfunções que as lesões causam no sistema nervoso autônomo (MENDES; ARIAS, 2012; FERREIRA, 2017; BRUNI et al., 2004;).

A região toracolombar é o local frequentemente afetado em animais vítimas de atropelamento. Esta região por apresentar maior flexibilidade que as demais, promovem sinais clínicos, tais como: paresia; ataxia dos membros pélvicos; postura de Schiff-Sherrington, paralisia flácida; envolvendo os quatro membros ou apenas os membros posteriores. Geralmente os animais afetados por este tipo de lesão estão politraumatizados e podem apresentar outros sinais clínicos como, por exemplo, do sistema respiratório e/ou cardiovascular. O diagnóstico é baseado em exames de imagem de toda coluna vertebral e a radiografia é utilizada em caráter de urgência (SILVA et al., 2013; FOSSUM, 2014).

3.7 EPIDEMIOLOGIA

O trauma é uma ameaça constante à vida de cães e gatos, uma vez que existe uma variedade de fatores traumáticos, assim como, foi observado que a principal causa de morte ou motivo para eutanásia, foi por agentes físicos traumáticos em gatos, na população hospitalar do Norte do Paraná no município de Arapongas Paraná, PR, Brasil (TRAPP et al., 2010). E Bentubo et al (2007) observam que o traumatismo contribui com 13% (268/2011) dos óbitos, na região metropolitana de São Paulo, SP.

Em 1980 Kolata realizou um estudo das principais etiologias dos traumas em cães e gatos nos hospitais norte-americanos e concluiu que os acidentes

automobilísticos, a interação animal e causas desconhecidas obtiveram as maiores prevalências, respectivamente. Em estudo no Hospital Veterinário da Universidade de Lisboa pôde-se observar que a origem dos politrauma em cães e gatos, foi devido a atropelamentos, mordidas e quedas, respectivamente (COSTA, 2014).

Correlacionando idade e sexo nota-se que animais jovens têm maior predisposição a sofrerem traumas, por razões de comportamento agitado. Por outro lado, os machos não castrados têm maiores probabilidades que as fêmeas, devido comportamento de dominância, agressividade que podem ocasionar em brigas com outros animais e comportamento errantes, ou saem em busca de fêmeas (acasalamento). Estes fatores somados ao hábito dos tutores em deixar cães e gatos com livre acesso a rua, trazem maiores probabilidades destes animais sofrem traumas (SCREMIN, 2017; NUNES, 2009; COSTA, 2014).

Nos estudos de Nunes, (2009) e Costas, (2014) de cães e gatos politraumatizados, foi observado na população maior prevalência de canídeos do que felídeos. Isto pode ser justificado por dados do IBGE, 2013, os quais afirmam que no Brasil existem 52,2 milhões de cães, contra 22,1 milhões de gatos.

Em um estudo retrospectivo de animais que sofreram traumas abdominais, referentes aos casos do Hospital Veterinário UNISUL, em Tubarão/SC, Brasil, notou-se que a maioria dos cães era composto por machos 74,97% e com idade média de 5 anos, já as fêmeas acometidas foram 24,03% com idade média de 12 anos. Em outro estudo sobre cães e gatos que foram atropelados ou sofreram quedas de alturas, notou-se que 60% eram machos e 80% eram caninos. Desses animais estudados a maioria tinha idade inferior de 24 meses (NUNES, 2009; SCREMIN, 2017).

Da mesma forma, outro estudo com 68 cães e gatos politraumatizados realizado na Universidade de Lisboa, Portugal, foi capaz de relatar a distribuição do trauma sofrido, nesta a população apresentou 44% de lesões esqueléticas e 36% lesões intratorácicas, desses traumas torácicos cerca de 56% tinha pneumotórax; 52% contusão pulmonar; 16% hemotórax e 4% hérnia diafragmática. A taxa de mortalidade dessa população foi de 26%, sendo que 44% dos obtidos estavam associadas à presença de lesões intratorácicas (NUNES, 2009). Das lesões abdominais do estudo de Simpson, Syring e Otto (2009) dos 67 carnívoros domésticos vítimas de traumas contusos, houve 23% casos com hemoperitônio, 5% de hérnias abdominais e 3% de ruptura do trato urinário.

Sob o mesmo ponto de vista, em um estudo da Universidade Estadual de Londrina,PR, com 57 cães e gatos que foram atropelados e obtiveram um diagnóstico de trauma medular em 66% dessa população e desses pacientes 11,5 % tiveram morte natural ou foram submetidos à eutanásia, por apresentarem prognóstico desfavorável (MENDES; ARIAS, 2012). Assim como em um estudo da Universidade Federal de Santa Maria com 155 cães que foram atropelados por veículos automotivos, desta população 27,7% tiveram trauma medular (FIGHERA et al.,2008).

Igualmente no estudo Universidade Estadual de Londrina,PR, de 32 cães com traumatismo cranioencefálico a etiologia esteve associada a acidentes automotivos (VIANNA; ARIAS, 2013). Segundo Simpson, Syring e Otto (2009) em uma população de 67 cães e gatos atendidos por traumatismo contuso obtiveram que 25% da população desenvolveu traumatismo craniano, e desses animais apenas 11% tinham sinais clínicos de epistaxe e fraturas nos ossos cranianos.

As fraturas são comumente encontradas, em pequenos animais vítimas de traumas. Cerca de 80% desses pacientes que foram atropelados apresentaram fraturas, mais nem sempre foi à razão para morte/eutanásia (KEMPER; DIAMANTE, 2010).

3.8 ACHADOS ANATOMOPATOLÓGICOS

Mesmo sabendo elevada casuística de cães e gatos vítimas de traumas, que chegam para o atendimento nos hospitais e clínicas veterinárias e dos índices de mortalidade, ainda assim existe escassez de dados sobre os aspectos anatomopatológicos dos animais, que foram submetidos à eutanásia ou que tiveram morte natural (FIGHERA et al., 2008).

Entre os traumas intratorácicos, observam-se as seguintes lesões, hemotórax, pneumotórax, atelectasia pulmonar, hemorragia intrapulmonar, laceração do parênquima pulmonar, fratura de costela com laceração de órgãos parenquimatosos, hemorragia/ruptura (endocárdio, miocárdio, pericárdio) e hérnia diafragmática traumática (SCHIEFLER, 2017; FIGHERA, 2008). Em casos de hérnia diafragmática dentre os órgãos herniados o fígado, é o de maior ocorrência entre os que se deslocam seguido do estômago, intestino, baço e omento (GIBSON et al., 2005; CARREGARO, 2012).

Dos achados anatomopatológicos das lesões intra-abdominais observa-se que o hemoperitônio é comum em cães e gatos traumatizados, sendo os órgãos mais afetados o fígado e baço, respectivamente, nestas situações que o hemoperitônio está geralmente associado à causa morte por choque hipovolêmico. E dentre os casos de ruptura de órgãos ocos, tais como vesícula urinária, uretra, ureter responsáveis por uroperitônio e há casos que a ruptura de vesícula urinária estava associada com múltiplas fraturas pélvicas, o que provavelmente explica a origem da ruptura. Além de casos de ruptura de estômago, vesícula biliar, intestino delgado, intestino grosso e reto (FIGHERA, 2008; SCREMIN, 2017).

Em um levantamento realizado no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil, de um total de 57 casos de cães e gatos com injúrias na medula-espinhal, 30 (52,6%) caracterizavam-se por lesão na região toracolombar. Adicionalmente, 28 (49,2%) não sobreviveram e dentre estes, 20 (71,4%) foram submetidos à eutanásia e dentre os 20 havia 17 com prognóstico desfavorável. Ainda, dos 28 casos apenas em 6 (21,4%) dos animais necropsiados tinham interrupção anatômica da medula espinhal, mielomalacia focal e hemorragia difusa no espaço subdural e tecido nervoso (MENDES; ARIAS, 2012).

O mesmo observa-se no estudo com 155 cães que vítimas de atropelamento por veículo automotivo, que apresentaram lesões da causa morte ou razão para eutanásia. E desta população o trauma medular correspondeu com 27,7% dos casos que correspondeu à maioria das lesões traumáticas, foi evidenciado, predomínio de fraturas vertebrais em região torácica e lombar, e luxação na região lombar, e em todos esses casos observa-se lesões em medula espinha (compressão, laceração hemorragia e ruptura, dura-máter). Nos achados de traumatismos cranioencefálico, observa-se fraturas dos ossos do crânio, lesão em encéfalo como: hemorragia, ruptura da dura-máter e/ ou laceração (FIGHERA et al., 2008).

4 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento dos protocolos de todas as necropsias de caninos e felinos, realizadas no SPV/HUMV/UFRB, campus de Cruz das Almas,BA, durante o período de janeiro de 2014 a dezembro de 2018. Dos laudos avaliados, foram selecionados os casos de cães e gatos, em que as causas da morte ou razão para eutanásia foram por traumatismos e foram ainda levantados dados epidemiológicos, clínicos e aspectos anatomopatológicos. Em seguida foram organizadas as respectivas requisições de necropsia e o acervo fotográfico dos casos em questão.

A escolha do tema, assim como as informações colhidas, baseou-se em um estudo semelhante (FIGHERA et al., 2008)

Para fins de descrição os cães e gatos foram classificados em três grupos de faixa etária: idade inferior a 1 ano (filhote), entre 1 e 9 anos (adulto) e idade superior a 10 anos (idoso) de acordo com a literatura (GOLDSTON; HOSKINS,1999). Em relação ao sexo (macho e fêmea) todos os carnívoros domésticos foram considerados, independente de serem castrados ou não.

Dentro das análises da origem do trauma, foram classificados em: Grupo 1-G1 (Atropelamento), Grupo 2-G2 (Causa desconhecida), Grupo 3-G3 (Briga com outros animais), Grupo 4-G4 (Agressão humana) e Grupo 5-G5 (Por fuga). Dentre os grupos há subgrupos de acordo com as lesões anatomopatológicas: Subgrupo1-Lesão espinhal-medular, Subgrupo 2-Hérnia diafragmática traumática, Subgrupo 3-Lesão em órgãos parenquimatosos.

5 RESULTADOS

A partir do levantamento realizado no SPV/UFRB, entre janeiro de 2014 a dezembro de 2018, das 698 necropsias realizadas, 269 (38,53%) casos ocorreram em caninos e felinos, dentre os quais 36 corresponderam à morte ou motivo para eutanásia com diagnóstico de politraumatismo. Destes, 21 (≈58,33%) eram relacionados à espécie canina e 15 (≈41,66) à espécie felina.

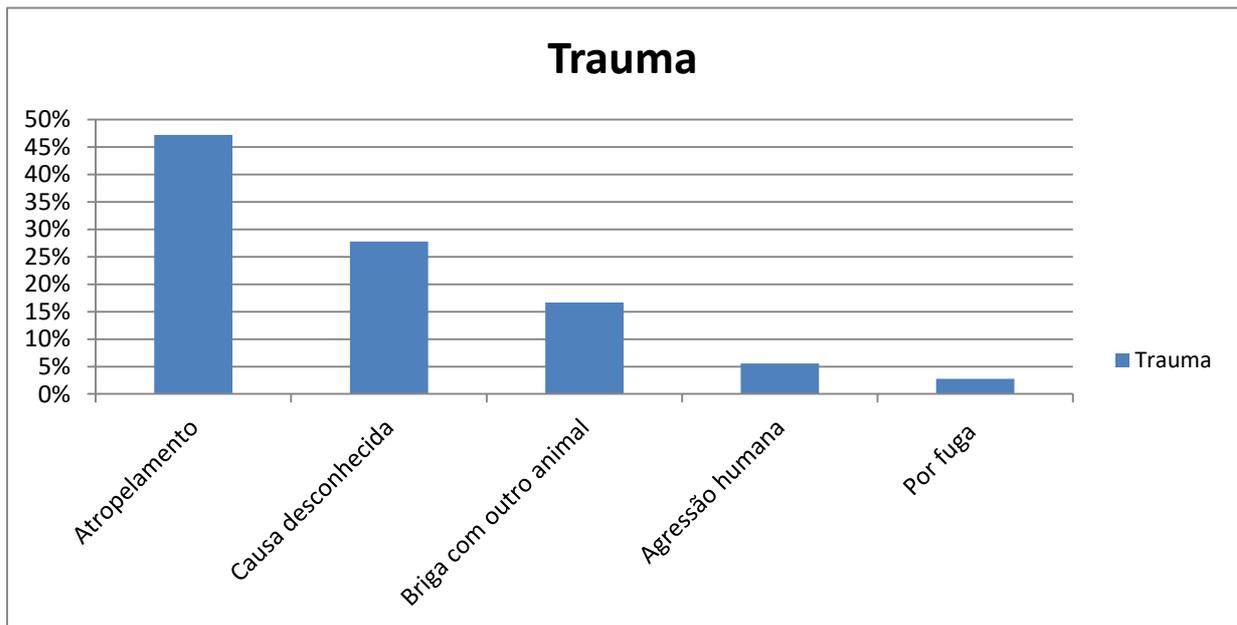
A população canina era composta por 14 (≈66,66%) cães machos, e 7 (≈33,33) fêmeas. Quanto à faixa etária, dos machos, 8 (57,14%) tinham idade entre 1-9 anos, sendo que 3 (21,42%) tinham idade menor que 1 ano, e 1 (7,14%) com idade superior a 10 anos e 2 (14,28%) não apresentaram informação sobre idade. Dentre as fêmeas 3 (42,85%) tinham idade entre 1-9 anos, sendo que 2 (28,57%) tinham idade inferior a 1 ano e 1 (14,28%) com idade superior 10 anos. Em relação à raça, foi observado predominância de 13 (61,90%) dos casos em animais SRD (sem raça definida), 2 (9,52%) em Poodles, 2 (9,52%) Pinschers, 2 (9,52%) American Staffordshire Terrier, 1 (4,76%) Chow-Chow e 1 (4,76%) Shih-tzu. Com base nas informações das requisições de necropsia foi possível estabelecer as causas dos traumas, onde dos 21 cães, 9 (42,85%) animais sofreram atropelamento, 5 (23,80%) casos foram decorrentes de briga ou interação com outro animais, 4 (19,04%) por causas desconhecidas, 2 (9,52%) por agressão humana e 1 (4,76%) devido à trauma por fuga.

Da população felina foi observou-se que a maioria era composta por machos, correspondendo a um total de 10 (≈66,66%) animais, e os 5 (≈33,33%) restantes eram fêmeas. Quanto à faixa etária, dos machos, 5 (50,00%) tinham idade entre 1-9 anos, sendo que 4 (40,00%) tinham idade menor que 1 ano e 1 (10,00%) não constava idade no histórico. Já nas fêmeas 3 (60,00%) tinham idade inferior a 1 ano, 1 (20,00%) com idade superior a 10 anos e 1 (20,00%) não foi informado idade. Em relação ao padrão racial, dos 15 gatos totais, observou-se a predominância de animais SRD 14 (≈93,33%), e apenas 1 (≈6,66) da raça Siamesa. Quanto à origem do trauma, 7 (≈46,66%) foram devido à atropelamento, 7 (≈46,66%) por causa indeterminada e 1 (≈6,66%) caso decorrente de briga com outro animal.

Dos 36 casos de politraumatismo nas duas espécies carnívoras domésticas analisadas, foi possível observar que a causa principal foi por atropelamento 17 (≈47,22%). Dos casos restantes, 10 (≈27,77%) foram de causa indeterminada, 6

(≈16,66%) foram decorrentes de briga com outro animal, 2 (≈5,55%) por agressão humana, e 1 (2,77%) por fuga. Em relação à causa *mortis*, do total de 36 animais, 24 (≈66,66%) foram naturais, 6 (≈16,66%) foram decorrentes de eutanásia, enquanto que 6 (≈16,66%) casos não foram especificados. No gráfico 01 pode-se observar a frequência relativa das causas de traumas.

Gráfico 01: Distribuição em frequência relativa das diferentes causas de politraumatismo, a partir do levantamento de dados do SPV/HUMV/UFRB de cães e gatos necropsiados entre 2014-2018.



5.1 GRUPO 1 (ATROPELAMENTO)

Dos 36 carnívoros domésticos diagnosticados com politraumatismo, 17 (≈47,22%) foram animais atropelados por veículos automotivos. Desta população, 9 (52,94%) eram da espécie felina e 8 (47,05%) da espécie canina.

Destes animais, 3 (17,64%) foram encaminhados ao HUMV com sinais clínicos compatíveis com paraparesia de membros posteriores, 2 (11,76%) com ausência de reflexos em membros pélvicos 3 (17,64%) com dispneia, 2 (11,76%) em parada cardiorrespiratória, 2 (11,76%) com taquipnéia, 1 (5,88%) com mucosas pálidas, 1 (5,88%) com mucosa cianótica, 1 (5,88%) com hemorragia na cavidade oral, 1 (5,88%) aparentemente com dor, 1 (5,88%) com taquicardia, 1 (5,88%) com bradicardia, 1 (5,88%) prostrado, 1 (5,88%) com incontinência urinária e fecal, 1 (5,88%) com anorexia e 7 (41,17%) sem informação sobre sinais clínicos. Desses animais 10

(58,82%) evoluíram para morte natural, 3 (17,64%) foram submetidos à eutanásia e 4 (23,52%) casos sem informação no protocolo de necropsia.

Os 17 animais atropelados foram encaminhados ao SPV para realização da necropsia. Durante a avaliação macroscópica foram observados 7 (41,17%) casos caracterizados por traumatismo vertebral (subgrupo 1), 4 (23,52%) por hérnia diafragmática traumática (subgrupo 2), 4 (23,52%) por ruptura de órgãos parenquimatosos (subgrupo 3), 1 (5,88%) por traumatismo craniano, 1 (5,88%) por ruptura de vesícula urinária, 1 (5,88%) caso de fratura completa em costela com laceração de timo, 1 (5,88%) fratura de costela associados a pneumotórax e atelectasia pulmonar e 1 (5,88%) com luxação de costela e laceração do parênquima pulmonar.

No subgrupo 1 foi analisada cada região acometida, onde em 5 (71,42%) apresentaram fratura de vértebras. Destes, 3 (42,85%) ocorreram em região lombar, 2 (28,57%) em região torácica, 1 (14,28%) na região sacral e 1 (14,28%) na região coccígea, além de 2 (28,57%) casos de luxação vertebral, em que em 1 (14,28%) caso havia lesão em região torácica, 1 (14,28%) luxação lombar e 1 (14,28%) na região sacral. Do subgrupo 2, Dos 4 (23,52%) casos de hérnia diafragmática traumática, foi detectada atelectasia em 2 (50,00%) dos casos, assim como a presença de órgãos da cavidade abdominal dentro da cavidade torácica: 1 (25,00%) caso com fígado com fissura em cápsula hepática; 1 (25,00%) caso com alças intestinais. Além destes, em 1 (25,00%) havia hemotórax; 1 (25,00%) foi submetido à herniorrafia, constatando-se presença de líquido serossanguinolento no saco pericárdico 1 (25,00%). Dentro do subgrupo 3, pode-se observar que haviam 3 (75,00%) casos com ruptura de fígado, 2 (50,00%) com ruptura de baço, 2 (50,00%) com hemoperitônio, 2 (50,00%) com hemotórax, 2 (50,00%) com coágulo em cavidade abdominal. No único caso de caso de traumatismo craniano, os ossos fraturados eram: frontal, parietal, zigomático, vômér, palatinos, base esfenóide, base occipital e temporal, além de hemorragia encefálica. Em situações de fraturas em ossos que não contribuíram para morte ou motivo para eutanásia, observaram-se fratura de fêmur (3=17,64%) e fissura em coxal (1=5,88%).

5.2 GRUPO 2 (CAUSA DESCONHECIDA)

Dos 36 animais politraumatizados, em 10 (≈27,77%) as causas eram desconhecidas. Desta população, 5 (50,00%) eram felinos e 5 (50,00%) eram caninos.

Durante atendimento clínico, os sinais clínicos foram: parada cardiorrespiratória (2=20,00%), sangramento nasal (2=20,00%), dispneia (2=20,00%), ausência de reflexos neurológicos (1=10,00%), apneia (1=10,00%), efusão pleural (1=10,00%), possível sensibilidade dolorosa (1=10,00%), mucosas pálidas (1=10,00%), sangramento oral (1=10,00%), hipotermia (1=10,00%), e sem caracterização do quadro clínico (4=40,00%). Em 9 (90,00%) pacientes houve agravamento do quadro clínico com evolução para morte natural e 1 (10,00%) foi submetido à eutanásia (prognóstico desfavorável).

Destes, havia 4 (40,00%) casos de traumatismo crânio-encefálico (subgrupo 1), 3 (30,00%) de hérnia diafragmática traumática (subgrupo 2), 3 (30,00%) com ruptura de órgãos parenquimatosos (subgrupo 3), 1 (10,00%) de fratura em vértebra torácica, 1 (10,00%) com fissura em cápsula hepática.

No subgrupo 1 foram constatados: fraturas do osso basisfenóide (1=10,00%); em osso frontal (1=10,00%), em osso maxilar (1=10,00%), e osso nasal (1=10,00%), além de hematoma encefálico (1=10,00%). No subgrupo 2, os 3 (30,00%) casos de hérnia diafragmática traumática foram divididos conforme o órgão deslocado da cavidade abdominal para cavidade torácica: omento 1 (10,00%), alças intestinais 1 (10,00%), além de 1 (10,00%) caso com posterior procedimento cirúrgico (herniorrafia), porém morreu 72 horas após o procedimento por insuficiência respiratória, sendo confirmada efusão pleural (1=10,00%) durante avaliação clínica e necropsia, 2 (20,00%) com atelectasia pulmonar, e 1 (10,00%) com enfisema pulmonar. No subgrupo 3, 2 (20,00%) casos foram de ruptura hepática, 2 (20,00%) de ruptura de baço, e 2 (20,00%) de hemoperitônio, e 1 (10,00%) hemotórax.

Fraturas que não induziram a morte ou eutanásia foram analisadas quanto ao local afetado. Observou-se fratura em costela em 4 (40,00%) casos, em úmero em 1 (10,00%) caso, em fêmur 1 (10,00%), bem como 1 (10,00%) caso de laceração de tecido cutâneo, 1 (10,00%) com múltiplas áreas de hemorragia em tecido subcutâneo e 1 (10,00%) de trombos no parênquima hepático.

5.3 GRUPO 3 (BRIGA OU INTERAÇÃO COM OUTRO ANIMAL)

Dos casos que envolveram agressão por outro animal totalizaram 6 (≈16,66%). Destes, 5 (≈ 83,33%) eram da espécie canina e apenas 1 (≈16,66%) da espécie felina.

Dentre os sinais clínicos apresentados, observou-se 1 (≈16,66%) animal com dispneia, 1 (≈16,66%) com paresia de membros posteriores, 1 (≈16,66%) com apatia, e 3 (50,00%) casos relato dos sinais clínicos. Adicionalmente, 3 (50,00%) evoluíram para morte natural, 2 (≈33,33%) foram submetidos à eutanásia (prognóstico desfavorável) e 1 (≈16,66%) não identificado.

Durante a avaliação macroscópica foram detectadas perfurações e lacerações de tecido cutâneo e subcutâneo em 100%, sendo que 4 (≈66,66%) foram laceração do músculo intercostal, 2 (≈33,33%) de fratura em vértebra torácica, 2 (≈33,33%) fratura em vértebra lombar, 2 (≈33,33%) de perda da integridade da cavidade abdominal com eventração de alças do intestino delgado, 2 (≈33,33%) casos de fratura em costela, 1 (≈16,66%) fratura no osso frontal do crânio, 1 (≈16,66%) de hemorragia encefálica, 1 (≈16,66%) de perda de integridade da cavidade torácica, 1 (≈16,66%) de ruptura de fígado, 1 (≈16,66%) de ruptura de baço, 1 (≈16,66%) caso com coágulo na cavidade abdominal, 1 (≈16,66%) de atelectasia pulmonar e 1 (≈16,66%) de fratura em pelve. Dos casos de fraturas que não resultaram em morte ou eutanásia, houve 1 (≈16,66%) caso de fratura em coxa.

5.4 GRUPO 4 (AGRESSÃO HUMANA)

Dos 36 animais politraumatizados em 2(≈5,55%) casos foram decorrentes de agressão humana, onde cães eram machos com idades entre 1 e 9 anos.

Entre as causas de agressões observou, por pontapés e por projétil de arma de fogo. Estes animais foram encaminhados para o SPV para realização de necropsia, pois chegaram ao HUMV já sem vida, com morte natural imediata segundo o tutor, antes mesmo de serem atendidos. Durante a avaliação macroscópica foi observado no animal vítima de pontapés: hematomas intercostais, hemotórax e ruptura do miocárdio. E no animal que foi atingido por projétil de arma de fogo havia: hemotórax, perda da integridade da cavidade abdominal, ruptura da veia cava caudal, perfuração de bexiga e fratura em fêmur.

5.5 GRUPO 5 (TRAUMA POR FUGA)

Foi constatado em um canino, macho, com 4 anos de idade, da raça Chow Chow, após tentativa de fuga da baia constituída de madeira. Após 4 dias do

acontecido, foi levado para o atendimento clínico no HUMV. Durante exame clínico foi observada presença de uma lesão e corpo estranho (madeira) em um dos membros, e lesão em cavidade oral (inflamação com aumento de volume). O animal morreu e foi encaminhado para o SPV, onde foi necropsiado.

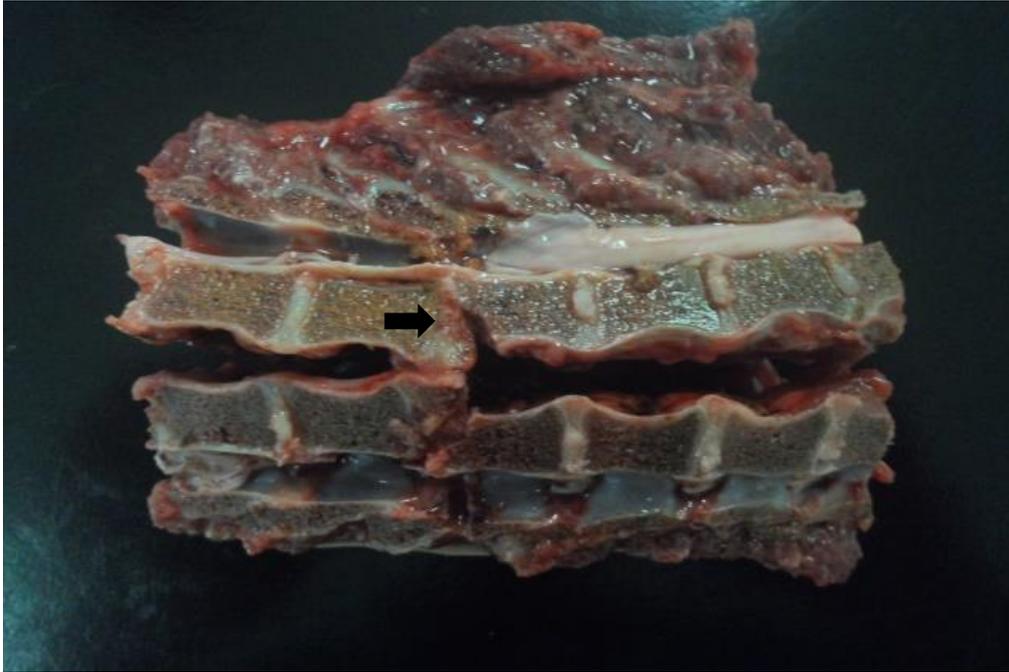
Macroscopicamente havia mucosas pálidas, aumento de volume (hematoma) na região látero-ventral do tórax esquerdo, com 23 cm de comprimento. Na região auricular esquerda havia uma ferida lacerante profunda, medindo aproximadamente 2 cm e com 5 cm de diâmetro, além de comunicação da fenda externa com tecido subcutâneo (fístula).

No tecido subcutâneo, na região crânio-cervical ventral, havia marcada inflamação e necrose tecidual envolvendo pele, músculos, aponeurose e ligamentos, com edema, hemorragia, pus e fibrina. O pulmão apresentava edema e hemorragia, e petéquias no mediastino. No fígado havia congestão difusa marcada, e os rins estavam pálidos e friáveis.

5.6 APRESENTAÇÃO GERAL DOS CASOS

A seguir imagens das principais lesões encontradas no levantamento SPV/HUMV/UFRB (Figura 01 à Figura 08). Após as imagens, segue a apresentação dos animais, caracterizado em formato de tabela, e em ordem cronológica da casuística e quando à espécie, raça, idade, sexo, tipo de trauma sofrido e a respectiva causa morte (natural ou eutanásia).

Figura 1: Canino adulto com fratura em vértebra torácica (seta).



Fonte: SPV / HUMV / UFRB

Figura 2: Canino adulto com ruptura de baço (seta).



Fonte: SPV / HUMV / UFRB

Figura 3: Felino filhote com hérnia diafragmática traumática



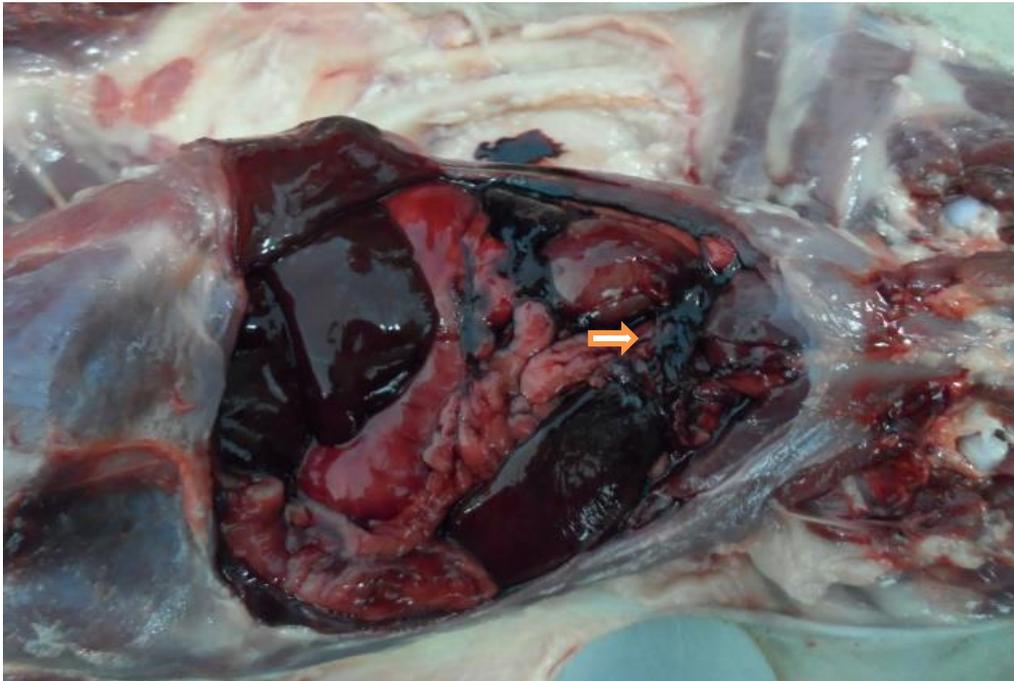
Fonte: SPV / HUMV / UFRB

Figura 4: Canino adulto com fratura em fêmur, causado por projétil de arma de fogo



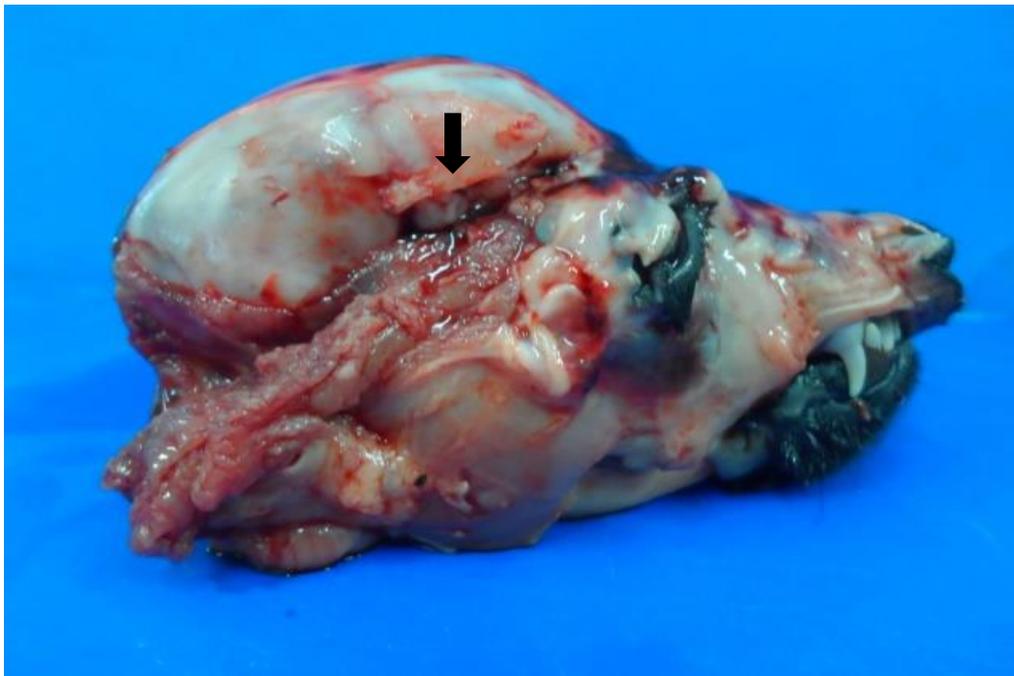
Fonte: SPV / HUMV / UFRB

Figura 5: Canino adulto com hemoperitônio (seta).



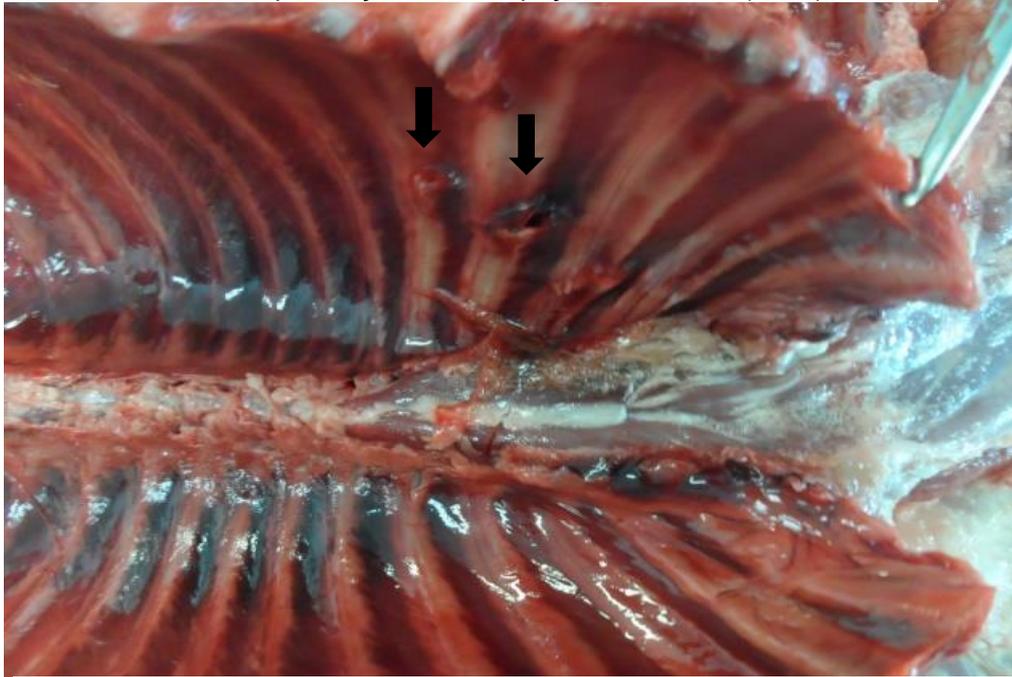
Fonte: SPV / HUMV / UFRB

Figura 6: Canino filhote com crânio com múltiplas fraturas (seta)



Fonte: SPV / HUMV / UFRB

Figura 7: Canino filhote com perfurações entre espaços intercostais (setas).



Fonte: SPV / HUMV / UFRB

Figura 8: Canino filhote com luxação em vértebra torácica (seta).



Fonte: SPV / HUMV / UFRB

Tabela 1: Casuística do SPV/HUMV/UFRB de cães e gatos com diagnóstico politraumatismo entre janeiro de 2014 a dezembro de 2019.

Espécie	Ano	Sexo	Idade	Raça	Sinais Clínicos	Diagnóstico	Origem do trauma (Causa Morte)
Felina	2014	F ¹	N/I ²	SRD ⁴	Dispneia	Hérnia diafragmática traumática	Atropelamento (N/I ²)
Canina	2015	M ³	5-6 Anos	Poodle	N/I ²	Miocardite traumática Hemotórax	Agressão humana (N/I ²)
Canina	2015	M ³	8-10 anos	SRD ⁴	N/I ²	Ruptura do parênquima hepático Hemoperitônio Hemotórax	Briga com outro animal (Natural)
Canina	2015	M ³	2 anos	Poodle	N/I ²	Ruptura do parênquima hepático Hemoperitônio Hemotórax	Atropelamento (N/I ²)
Felina	2015	M ³	N/I	SRD ⁴	N/I ²	Líquido serossanguinolento em cavidade torácica e abdominal Ruptura de bexiga	Atropelamento (Natural)
Felina	2015	M ³	3 anos	SRD ⁴	N/I ²	Hérnia diafragmática traumática Hemotórax Hemoperitônio	Atropelamento (Natural)
Canina	2015	M ³	N/I	SRD ⁴	N/I ²	Físsura da cápsula hepática Trombos no parênquima hepático	Cauda desconhecida (Natural)
Felina	2015	F ¹	3 meses	SRD ⁴	Taquicardia Prostrado Paralisia de todos os membros	Hemoperitônio Laceração fígado e baço Fratura em fêmur	Atropelamento (Natural)
Canina	2015	F ¹	36 dias	SRD ⁴	N/I ²	Fratura em ossos do crânio Hemorragia e edema encefálico	Briga com outro animal (Eutanásia)
Canina	2016	M ³	Jovem	SRD ⁴	N/I ²	Fraturas em ossos do crânio Hemorragia subdural em encéfalo	Atropelamento (N/I ²)

Espécie	Ano	Sexo	Idade	Raça	Sinais Clínicos	Diagnóstico	Origem do trauma (Causa Morte)
Canina	2016	F ¹	5 anos	SRD ⁴	Hemorragia na cavidade oral Ausência de reflexo nos membros pélvicos	Luxação em vertebras sacrais e costelas Fratura Fratura em vertebras coccígea	Atropelamento (Natural)
Felina	2016	M ³	Adulto	SRD ⁴	Mucosas pálidas Dor e hematoma na região abdominal	Hérnia diafragmática Ruptura de baço e fígado	Causa desconhecida (Natural)
Canina	2016	M ³	5 meses	Shih-tzu	Dispneia	Hemorragia e edema pulmonar Petéquias em pericárdio	Agressão por outro animal (Natural)
Canina	2016	M ³	4 anos	Chow Chow	N/I ²	Atelectasia pulmonar Ruptura na musculatura intercostal Tegumento e tecidos subcutâneo hemorrágico e edema	Trauma por fuga (Natural)
Felina	2017	M ³	2 anos	Siamês	Dispneia (Herniorrafia)	Hérnia diafragmática traumática Efusão pleural	Causa desconhecida (Natural)
Canina	2017	M ³	2 anos	Pinscher	Mucosas pálidas Bradycardia Dispneia Parada cardiorrespiratória	Hérnia diafragmática Fratura em vertebrar lombar Ruptura de baço e fígado Hemotórax Hemoperitônio	Atropelamento (Natural)
Felina	2017	M	8 meses	SRD ⁴	Paraparesia dos membros posteriores	Luxação e fratura de vértebras torácicas	Atropelamento (Eutanásia)
Felina	2017	M ³	3 meses	SRD ⁴	Dor Incontinência urinária e fecal	Ruptura da cavidade abdominal	Atropelamento (Natural)
Canina	2017	F ¹	Adulto	SRD ⁴	N/I ²	Fratura em vértebra torácica Laceração de parênquima pulmonar Luxação de costela	Atropelamento (Natural)

Espécie	Ano	Sexo	Idade	Raça	Sinais Clínicos	Diagnóstico	Origem do trauma (Causa Morte)
Canina	2017	M ³	5 anos	SRD ⁴	Postura Schiff-Sherrington	Laceração em pulmão Luxação de vértebra torácica Luxação de costela	Atropelamento (Eutanásia)
Canina	2017	M ³	N/I ²	Pinscher	N/I ²	Fratura em vértebras lombares e torácicas Laceração de abdômen com eventração	Agressão por outro animal
Felina	2017	F ¹	Filhote	SRD ⁴	N/I ²	Hérnia diafragmática traumática	Causa desconhecida (Natural)
Felina	2017	M	8 meses	SRD ⁴	Anorexia Dispneia Taquicardia (Herniorrafia)	Líquido serossanguinolento em cavidade torácica Laceração de parênquima hepático	Atropelamento (Natural)
Felina	2017	M ³	4 anos	SRD ⁴	N/I ²	Cavidade torácica perfurada Laceração em fígado Ruptura de baço Fratura em costela	Agressão por outro animal (Natural)
Canino	2018	M ³	Adulto	SRD ⁴	Parada cardiorrespiratória	Líquido serossanguinolento em cavidade torácica e abdominal Miocárdio hemorrágico e infartado	Atropelamento (Natural)
Canino	2018	F ¹	40 dias	American Staffordshire	N/I ²	Hemorragia em encéfalo Fratura em crânio Fratura em costela	Causa desconhecida (Natural)
Canino	2018	M ³	3 dias	SRD ⁴	Apneia Sangramento nasal e oral	Cérebro hemorrágico Hemotórax Hemorragia pulmonar Fratura de costela	Causa desconhecida (Natural)
Canino	2018	F ¹	12 anos	Pinscher	Paresia de membros posteriores	Luxação e fratura em vértebras lombares Perfuração e laceração de abdômen e eventração	Agressão por outro animal (Eutanásia)
Felino	2018	F ¹	10 anos	SRD ⁴	N/I ²	Pneumotórax Fratura de costela Laceração de cavidade abdominal Hemorragia em baço	Atropelamento (N/I ²)

Espécie	Ano	Sexo	Idade	Raça	Sinais Clínicos	Diagnóstico	Origem do trauma (Causa Morte)
Canino	2018	M ³	5 anos	Pitbull	N/I ²	Ruptura da veia cava cauda Hemoperitônio Ruptura da bexiga	Por projétil de arma de fogo (Natural)
Canino	2018	M ³	Adulto	SRD ⁴	Hipotermia Sem reflexos neurológicos	Hematoma em crânio Fígado com áreas hemorrágicas Aorta hemorrágica	Causa desconhecida (Eutanásia)
Felino	2018	M ³	5 anos	SRD ⁴	Taquipnéia Paraparesia de membros pélvicos Cianose Parada cardiorrespiratória	Fraturas em vértebras torácicas e sacrais Hemorragia em cavidade abdominal Pulmão com áreas de infarto Fígado com áreas hemorrágicas	Atropelamento (Natural)
Felino	2018	M ³	Filhote	SRD ⁴	N/I ²	Ruptura de fígado Hemoperitônio Hemotórax	Causa desconhecida (Natural)
Felino	2018	F ¹	1 mês	SRD ⁴	Dispneia Efusão pleural	Hemotórax Fratura em costelas	Causa desconhecida (Natural)
Felino	2018	M ³	1 mês	SRD ⁴	Dispneia Sangramento nasal	Fratura em crânio Consolidação pulmonar	Causa desconhecida (Natural)
Canino	2018	F ¹	Adulto	SRD ⁴	Paralisia de membros posteriores e sem reflexo e reação a estímulo de dor profunda	Luxação em vertebra lombar Ruptura de baço Ruptura muscular na região pélvica com exteriorização da bexiga	Atropelamento (Eutanásia)

Legenda da tabela 01: F¹: Fêmea N/I²; Não informado; M³: Macho; SRD⁴: Sem raça definida.

Fonte: SPV/HUMV/UFRB

6 DISCUSSÃO

Diante das informações levantadas na literatura, observa-se que há escassez de informações anatomopatológicas de cães e gatos que a causa do óbito seja por politraumatismo. Entretanto, observa-se que o trauma é considerado um grande fator de risco a vida dos carnívoros domésticos (KOLATA, 1980).

Segundo os dados extraídos da literatura sobre principais causas de morte em cães em área metropolitana de São Paulo, SP, observou-se que de um total de 2011 animais 268 (13,8%) dos óbitos em cães, foram por traumatismo, relatado com a terceira causa mais importante (BENTUBO et al., 2007). O mesmo observou-se em cães na Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense, RS, tem-se como terceira maior causa de morte o trauma, onde do total de 4844 protocolos de necropsia 369 (7,6%) dos óbitos ou encaminhamento para eutanásia foram decorrentes de distúrbios por agentes físicos como causa de morte ou motivo para eutanásia, distúrbios por agentes físicos (FIGHERA et al., 2008). Em um estudo retrospectivo da casuística de doenças de gatos domésticos do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais, verificou-se que dos 408 exames de necropsia, 44 (10,8%) das mortes eram por politraumatismo, considerado a principal causa morte (LIMA et al., 2018).

A partir dos dados levantados no SPV/UFRB o diagnóstico de politraumatismo em cães e gatos foi determinado com base nos dados clínicos, epidemiológicos e anatomopatológicos. Juntos, estes achados são semelhantes aos descritos no estudo de causa de morte ou razão para eutanásia de cães vítimas de atropelamento por veículo automotivo (FIGHERA, 2008).

Dos dados colhidos no SPV/HUMV/UFRB, pode-se observar a prevalência da espécie canina ($\approx 58,33\%$) em relação à espécie felina ($\approx 41,66\%$). Corroborando que no Brasil segundo o IBGE, (2013) a população canina é superior com 52,2 milhões de cães, contra 22,1 milhões de gatos.

Em relação ao sexo, em ambas as espécies notam-se que há prevalência de caninos machos ($\approx 66,66\%$) e felinos machos ($\approx 66,66\%$). Estes achados podem estar relacionados ao comportamento, visto que nos dados epidemiológicos da literatura relatam que animais machos não castrados têm-se maior probabilidade de sofrer trauma, devido o comportamento de dominância, agressividade, marcação de território, que podem levar a brigas com outros animais, comportamento errante em busca de

fêmeas (acasalamento) ficando mais expostas a sofrerem traumas (NUNES, 2009; MENDES; ARIAS 2012; COSTA, 2014; SCREMIN, 2017). E Bentubo et al (2007) observa maior longevidade nas fêmeas, por razão comportamentais opostas ao macho e ficarem mais isoladas no período puerperal.

Enquanto a faixa etária nota-se que a maioria dos cães e gatos machos tinham idade entre 1 e 9 anos (adulto), o mesmo observado nas fêmeas caninas. Diferentemente das fêmeas felinas, com idade inferior a 1 ano de idade (filhote). Assim como na literatura consultada, os animais jovens com menos de 1 ano de idade são mais predispostos a sofrerem traumas por causa do comportamento agitado, exploratório e curioso (COSTA,2014).Entretanto Figuera, (2008) no seu levantamento de cães vítimas de trauma, notou que a maioria dos animais eram machos adultos (entre 1 e 9 anos).

Levando-se em consideração a raça, foi encontrada maior representação de animais SRD em ambas as espécies, refletindo também a maior casuística de atendimento de animais SRD atendidos no HUMV. Os cães SRD são os mais acometidos. Geralmente os animais SRD, são animais de vida livre ou com fácil acesso à rua sem acompanhamento do tutor, logo tem maior predisposição a sofrerem traumas assim como doenças infecto contagiosas e parasitárias (SIMPSON; SYRING; OTTO, 2009).

No presente estudo, nota-se que a principal causa de morte ou razão para eutanásia dos animais do SPV/HUMV foi por atropelamento ($\approx 47,22\%$). O mesmo foi relatado em outros estudos (KOLATA, 1980; MENDES; ARIAS, 2012; PRATO, 2013; COSTA, 2014; FOSSUM, 2014).

Muitos dos sinais clínicos foram inespecíficos e geralmente estão relacionados ao choque (mucosas pálidas, taquicardia, taquipnéia) (PRADO, 2013). Entre os sinais clínicos específicos observados neste trabalho, foram paraparesia e ausência de reflexos do membro pélvico, paresia de membros posteriores, postura de Shiff-Sherrington, sangramento nasal, ausência dos reflexos neurológicos, incontinência urinária e fecal, apneia, dispnéia, mucosa cianótica e efusão pleural. São sinais clínicos que vão de encontro com outros estudos (SCHIEFLER, 2017; MENDES; ARIAS 2012; SCREMIN, 2017)

Dos animais atropelados ($\approx 47,22\%$), observa-se que a maioria dos achados anatomopatológicos que justificava a morte ou motivos para eutanásia, foi o traumatismo espinhal-medular (41,17%), com prevalência de fratura na região lombar e

torácica. O mesmo observa-se no estudo de Figuera et al (2008), em que nos 155 cães vítimas de atropelamento (27,7%) havia lesão espinhal- medular. Como também em 57 cães e gatos com traumatismo espinhal- medular, (52%) aconteceram no segmento toracolombar (MENDES; ARIAS 2012).

Já os animais politraumatizados por causa desconhecida corresponderam a ($\approx 27,77\%$). Dentre os achados anatomopatológicos mais frequentes da lesão como causa morte ou razão eutanásia, foi traumatismo cranioencefálico (40,00%). A mesma prevalência foi relatada, da lesão causa morte, em cães vítimas de trauma por causa desconhecida (FIGHERA, 2008).

Das brigas entre animais corresponde a ($\approx 16,66\%$) do presente estudo. Já nos aspectos anatomopatológicos observa-se que em 100% havia lesões em tecido cutâneo e subcutâneo e em laceração em musculatura intercostal ($\approx 66,66\%$). São lesões semelhantes encontrada em cães que sofreram agressão de outros animais (FIGHERA, 2008). Uma vez que nos casos de mordedura, o trauma em tecido cutâneo geralmente está presente e deve ser inspecionado, após estabilização do paciente, em virtude de não causar altos índice de mortalidade quando comparados com outros casos de traumatismo, acaba sendo subestimado, logo que uma das complicações pós-traumáticas são SEPSE e MODS (TRAPP et al.,2010; COSTA, 2014) Assim como, foi visto no presente trabalho do politraumatismo por fuga.

Nas lesões por agressão humana nota-se que a causa do óbito do animal vítimas de pontapés deve-se à miocardite traumática gerada pelo trauma (pontapés) contuso no tórax, levando a ruptura do miocárdio seguido de morte súbita por choque hipovolêmico. Em cerca de 75% dos cães que sofreram trauma torácico contusos, acarretou em miocardite traumática (NUNES,2009). No outro caso, observa-se em detrimento da ruptura da veia cava caudal (projétil de arma fogo) resultou em hemoperitônio, tento como causa morte imediata por choque hipovolêmico (FIGHERA, 2008).

É de conhecimento geral, que os resultados obtidos no presente trabalho, são significativos para dados epidemiológicos do SPV/HUMV/UFRB, e devendo estas informações serem repassadas aos médicos veterinários, haja visto, que o papel do profissional vai além de atendimentos emergencial, mas também alertar os tutores de todos os perigos, que existem quando o animal tem acesso à rua (TRAPP et al., 2010, KOLATA, 1980).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados apresentados, observa-se que o politraumatismo é de caráter de urgência e com prognóstico reservado a desfavorável. Assim como, os estudos epidemiológicos contribuem para entendimento dos principais distúrbios causados por agentes físicos, que acometem uma população em determinada localidade.

Sabe-se que, a principal causa de trauma em cães e gatos é por atropelamento de veículos automotivos e o mesmo foi constatado neste estudo, assim como as principais lesões anatomopatológicas, que foram motivos de morte ou razão para eutanásia.

Por fim, é importante reforçar que o politraumatismo, faz parte da casuística do SPV/HUMV/UFRB e que muitos dos diagnósticos da causa morte/eutanásia são firmados na rotina do SPV, contribuindo para determinar a ocorrência do politrauma em carnívoros domésticos, devendo estas informações serem repassadas entre clínicos, patologistas e comunidade acadêmica, para os tutores alertando os riscos que os animais encontram se expostos aos agentes externos, bem como contribuir com a longevidade dos mesmos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE FILHO, Laert Oliveira; CAMPOS, José Ribas Milanez de; HADDAD, Rui. Pneumothorax. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, p. S212-216, 2006.

BECK, Carlos Afonso de Castro; PIPPI, Ney Luis; BRUN, Maurício Veloso; CONTESINI, Emerson Antônio; CUNHA, Anderson Favaro; STEDILE, Rafael; BONFADA; Adamas Tassinari; SILVA, Antonio de Páduo Ferreira Filho; VIEIRA, Antonio Roberto Pinheiro Junior; SILVA, Thiago Félix; BORDIN; Angela Ilha. Laparoscopia nas hérnias diafragmáticas: estudo experimental em cães. **Ciência rural. Santa Maria**. Vol. 34, n. 6 (nov./dez. 2004), p. 1849-1855, 2004.

BENTUBO, Henri Donnarumma Levy et al. Life expectation and causes of death in dogs in the metropolitan area of São Paulo (Brazil). **Ciência Rural**, v. 37, n. 4, p. 1021-1026, 2007.

BRUN, M. V; OLIVEIRA, R., CORRÊA, R., FERANTI, J.; SANTOS, F., & REISDORFER, L Videolaparoscopia no tratamento de hérnia diafragmática crônica adquirida em uma cadela-relato de caso. In: **Anais do IX Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária**. 2010. p. 13.

CARREGARO, Adriano Bonfim. Anestesia em pacientes com hérnia diafragmática traumática. **Núcleo de Anestesiologia Veterinária – NAVE**. São Paulo: 2012

COSTA, Samuel André Bailador. Maneio do paciente politraumatizado na clínica de animais de companhia. 2014. **Tese de Doutorado**. Universidade de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária.

CROWE JR, Dennis Tim. Assessment and management of the severely polytraumatized small animal patient. **Journal of veterinary emergency and critical care**, v. 16, n. 4, p. 264-275, 2006.

DE MELO, Alessandro Severo Alves; MOREIRA, Luiza Beatriz Melo; MARCHIORI, Edson. Lesões traumáticas do parênquima pulmonar: aspectos na tomografia computadorizada. **Radiologia Brasileira**, v. 36, n. 3, p. 141-146, 2003.

DE SOUSA RODRIGUES; Mateus, DE SOUSA Rodrigues; M., GALVÃO, I. M., & FERNANDES, L Utilização do ABCDE no atendimento do traumatizado. **Revista de Medicina**, v. 96, n. 4, p. 278-280, 2017.

DROBATZ, Kenneth J.; BEAL, Matthew W.; SYRING, Rebecca S. (Ed.). **Manual of trauma management in the dog and cat**. John Wiley & Sons, 2011.

ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. St. Louis. 2005.

FIGHERA, Rafael Almeida. Causas de morte e razões para eutanásia em cães. 2008. 171 f. 2008. **Tese de Doutorado**. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária)– Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

FIGHERA, Rafael A; SOUZA, Tatiana M; SILVA, Marcia C; BRUM, Juliana S; GRAÇA, Dominguita L; KOMMERS, Glaucia. D; e BARROS, Claudio. S. L. Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 28, n. 4, p. 223-230, 2008.

FOSSUM, Theresa. **Cirurgia de pequenos animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Brasil, 2014.

GIBSON, Thomas WG; BRISSON, Brigitte A.; SEARS, William. Perioperative survival rates after surgery for diaphragmatic hernia in dogs and cats: 92 cases (1990–2002). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 227, n. 1, p. 105-109, 2005.

GONÇALVES, Guilherme Augusto Marietto; SALGADO, Breno Souza. Necropsia cosmética em aves. **Archives of Veterinary Science**, p. 9-17, 2011.

GOLDSTON, Richard T.; HOSKINS, Johnny D. Geriatria e gerontologia do cão e do gato. **São Paulo: Roca**, 1999.

HARTMANN, Hellen Fialho. Correção laparoscópica de hérnia pleuroperitoneal em cão. 2013. 28 p. Monografia de Especialização (Especialista em Cirurgia de Pequenos Animais) - **Centro de Ciências Rurais**, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

HOLOWAYCHUK, Marie K; HANEL, R. M; DARREN Wood, R; ROGERS, L; O'KEEFE, K; e MONTEITH, G. Prospective multicenter evaluation of coagulation abnormalities in dogs following severe acute trauma. **Journal of veterinary emergency and critical care**, v. 24, n. 1, p. 93-104, 2014.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/busca.html?searchword=C%C3%83ES%20popula%C3%A7%C3%A3o&searchphrase=all>> Acesso em: 19 Jun. 2019.

JAYANTHI, Shri Krishna. O valor da ultra-sonografia na avaliação do traumatismo abdominal fechado. 2008. **Tese de Doutorado**. Universidade de São Paulo.

JÚNIOR, José Mário Diniz Cabral. Hérnia diafragmática em pequenos animais: Casuística do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande entre os anos de 2008 e 2013 e relato de caso. 2014. 43 p. **Monografia** (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2014.

KEMPER, Bernardo; DIAMANTE, Gabriel Antonio Covino. Estudo retrospectivo das fraturas do esqueleto apendicular de cães atendidos no Hospital Veterinário da

Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) no período de janeiro de 2007 a março de 2009. **Journal of Health Sciences**, v. 12, n. 2, 2015.

KOLATA, Ronald J. Trauma in dogs and cats: an overview. **The Veterinary clinics of North America. Small animal practice**, v. 10, n. 3, p. 515-522, 1980.

LIMA, Gabriel Amaral. O Trauma abdominal e suas complicações em cães e gatos. **Monografia** (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Faculdade de Veterinária, Porto Alegre 2011.

LIMA, P. A; BARBIERI, J. M; ECCO, R, GUEDES, R. M; SERAKIDES, R; OCARINO, N. M; & SANTOS, R. L. Estudo retrospectivo da casuística de felinos domésticos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais, no período de 2005 a 2014. **Arq. bras. med. vet. zootec.(Online)**, v. 70, n. 6, p. 1775-1783, 2018.

LISCIANDRO, G. R; LAGUTCHIK, M. S; MANN, K. A; VOGES, A. K; FOSGATE, G. T; TILLER, E. G; & BOOK, B. P. Evaluation of a thoracic focused assessment with sonography for trauma (TFAST) protocol to detect pneumothorax and concurrent thoracic injury in 145 traumatized dogs. **Journal of veterinary emergency and critical care**, v. 18, n. 3, p. 258-269, 2008.

MAZZAFERRO, E. M; FORD, R.B. Emergency Care. Kirk & Bistner's Handbook of Veterinary Procedures and Emergency Treatment. 9. ed. **Saint Louis**: Saunders, 2012, p. 1-294.

MENDES, Daniela S; ARIAS, Mônica V. Bahr. Traumatismo da medula espinhal em cães e gatos: estudo prospectivo de 57 casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 12, p. 1304-1312, 2012.

MUIR, William. Trauma: physiology, pathophysiology, and clinical implications. **Journal of veterinary emergency and critical care**, v. 16, n. 4, p. 253-263, 2006.

NUNES, Bruno Filipe Fernandes. Trauma torácico: fisiopatologia e prevalência de lesões intra-torácicas em canídeos e felídeos politraumatizados no Hospital Veterinário do Porto: utilidade da troponina cardíaca I no diagnóstico de lesões intra-torácicas. 2009. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária.

NELSON, Richard; COUTO, C. Guillermo. Medicina interna de pequenos animais. **Elsevier Brasil**, 2015.

PRADO, Tales Dias. Hérnia diafragmática em cães. Enciclopédia Biosfera, **Centro Científico Conhecer - Goiânia**, v. 9, n. 16, p. 1229-1241, jul. 2013.

PEREIRA, SOLIANE CARRA; DA SILVA, C. C., CORRÊA, A; MILECH, V. AZAMBUJA, S. A; RAMOS, S; BERGMANN, L. K. Ruptura de bexiga em um cão: relato de caso. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 12, n. Esp, p. 31-32, 2013

PEIXOTO, Paulo Vargas; BARROS, Cláudio S. L. A importância da necropsia em medicina veterinária. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 18, n. 3-4, p. 132-134, 1998.
 RABELO, R. C.; CROWE, D. T. Fundamentos de Terapia Intensiva Veterinária em Pequenos Animais. 1. ed. Rio de Janeiro: L.F. Livros, 2005.

RAISER, A. G. CASTRO, J. L. SANTALUCIA, S. **Trauma abdominal** In:_____.
 Trauma: Uma Abordagem Clínico-cirúrgica. São Paulo: Medvep, 2015. Cap. 4, p. 63-92.

RAISER, A. G; CASTRO, J. L. C; SANTALUCIA, S. Trauma - Uma abordagem clínico-cirúrgica. 1. ed. Curitiba: **Medvep**, 2015. v. 01. 152p.

ROCHLITZ, Irene. Clinical study of cats injured and killed in road traffic accidents in Cambridgeshire. **Journal of Small Animal Practice**, v. 45, n. 8, p. 390-394, 2004.

STAFFORD, J. R; BARTGES, J. W. A clinical review of pathophysiology, diagnosis, and treatment of uroabdomen in the dog and cat. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 23, n. 2, p. 216-229, 2013.

SZABÓ P. J. Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em:
 <<http://www.hospitalveterinario.ufu.br/node/102>> Acesso em 01 de jun. de 2019.

SCHIEFLER, Otávio Henrique de Melo. Estudo retrospectivo dos cães traumatizados atendidos no HVU com trauma torácico no período de maio de 2014 a agosto de 2017. **Medicina Veterinária-Tubarão**, 2017.

SCREMIN, Rafaela Dal Paz. Estudo retrospectivo de cães atendidos no HVU com trauma abdominal no período de abril de 2014 á junho de 2017. **Medicina Veterinária-Tubarão**, 2017.

SIMPSON, S. A; SYRING, R; OTTO, C. M. Severe blunt trauma in dogs: 235 cases (1997–2003). **Journal of veterinary emergency and critical care**, v. 19, n. 6, p. 588-602, 2009.

SILVA, Dillan Mendes. Reconstrução diafragmática utilizando o músculo oblíquo abdominal interno na reparação de hérnia diafragmática congênita em felino: relato de caso. In: **VIII Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária**, 2008, RECIFE/PE. Anais. Recife: 2008. Artigos.

SIQUEIRA, Emerson Gonçalves Martins. Trauma cranioencefálico em pequenos animais. Universidade Estadual Paulista (UNESP)-**Monografia**, São Paulo 2011.

SIMPSON, S. A; SYRING, R; OTTO, C. M. Severe blunt trauma in dogs: 235 cases (1997–2003). **Journal of veterinary emergency and critical care**, v. 19, n. 6, p. 588-602, 2009.

THRALL, Donald. **Diagnóstico de radiologia veterinária**. Elsevier Brasil, 2014.

TRAPP, S. M; A. I. JUNIOR, F. A. B; KEMPER, B; DA SILVA, L. C; OKANO, W. & STERZA, F. D. A. M. Causas de óbito e razões para eutanásia em uma população hospitalar de cães e gatos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 47, n. 5, p. 395-402, 2010.

TRAPP, S; IACUZIO, A; BARCA JUNIOR, F; KEMPER, B; SILVA, L; OKANO, W; TANAKA, N.; GRECCO, F; CUNHA FILHO, L; STERZA, F. Causes of death and reasons for euthanasia in a hospital population of dogs and cats. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 47, p. 395-402. 2010. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S141395962010000500009>.

TROJAN, Marcelo Marchetti. Contusão pulmonar em cães e gatos. 2017. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul Faculdade De Veterinária - **Monografia**, Porto Alegre 2017.

VIANNA, C. G., & ARIAS, M. V. B. Estudo prospectivo de traumatismo cranioencefálico em 32 cães. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 35, n. 1, p. 93-99, 2013.

WERNER, Pedro R. **Patologia Geral Veterinária Aplicada**. São Paulo: Roca, 2010. 371 p 371-371. v. 11.

ZITZ, J; ROZANSKI, E; PENNINCK, D; & BERG, J. (2007). Managing dogs with thoracic impalement injuries: a review of nine cases. **Veterinary Medicine**, 102(5), 307-313.