

AVALIAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE LESÕES EM MAMÍFEROS DE VIDA LIVRE ATROPELADOS EM RODOVIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – RESULTADOS PARCIAIS

Ana Carolina Mizobe; Claudia Momo

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/ Universidade de São Paulo

ana.mizobe@usp.br

Objetivos

O objetivo deste projeto visa a avaliação das lesões encontradas em mamíferos de vida livre que vieram a óbito por colisões com veículos na Rodovia Tamoios, por meio da realização de necropsias e exame histopatológico, a depender do estado de conservação dos cadáveres.

Métodos e Procedimentos

Este projeto foi submetido à Comissão de Ética no Uso de Animais da Faculdade de Medicina Veterinária (protocolo CEUA n. 8205030321). O projeto conta com apoio de bolsa PIBIC - CNPq (115597/2021-2). Serão avaliados, no mínimo, 15 mamíferos neste estudo, obtidos por doação pela concessionária da Rodovia Tamoios. A avaliação será realizada por meio de necropsia, com fotodocumentação e descrição das lesões observadas, além de exame histopatológico.

Esse procedimento será realizado na sala de necropsia do Serviço de Patologia Animal do Hospital Veterinário da FMVZ USP. Até o momento, foram realizadas dez necropsias completas com fotodocumentação das lesões. Os mamíferos estudados foram dois cachorros do mato (*Cerdocyon thous*), um lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), uma lontra (*Lontra longicaudis*), um quati (*Nasua nasua*), um guaxinim (*Procyon cancrivorus*), três tamanduás mirim (*Tamandua tetradactyla*) e um ouriço-caicheiro (*Coendou prehensilis*).

Resultados Parciais

Dois cachorros do mato foram submetidos à necropsia. O primeiro apresentava escoriações em região mentoniana, evisceração de parte do intestino delgado em região inguinal e fratura cominutiva em fêmur direito. Já, o segundo, à abertura da cavidade torácica e abdominal, observou-se hemotórax, com 100 ml de sangue, ruptura de diafragma, com deslocamento do fígado para a cavidade torácica, ruptura do baço na porção cranial e ruptura do parênquima do rim direito, com ruptura capsular. Ademais, apresentava fratura completa em mandíbula direita e fraturas múltiplas em osso coxal e em crânio.

Quanto à avaliação das lesões no lobo guará, constataram-se fraturas ósseas, como fratura completa em tíbia esquerda e fratura complexa na porção dorsal do crânio.

Na avaliação necroscópica da *Lontra longicaudis*, se observou hematoma em músculos intercostais e na fáscia muscular do lado esquerdo, entre a terceira e sétima costela, fratura de cinco costelas do lado esquerdo, laceração de lobo pulmonar esquerdo de 2 cm, laceração em átrio esquerdo e do saco pericárdico, hemotórax mensurado em 200 ml e fratura múltipla nos dentes incisivos e canino do lado direito.

À inspeção externa do quati, notou-se fratura do osso frontal, porém sem lesão na pele do local. À abertura da cavidade torácica, havia hemorragia pulmonar multifocal e conteúdo sanguinolento em traqueia. Outra lesão foi a fratura múltipla em região dorsal de crânio, com hemorragia extra e subdural.

À avaliação do guaxinim, constatou-se hematoma de 30x15 cm na musculatura da região axilar direita e músculos intercostais, com hematoma pulmonar direito de 5 cm de

diâmetro. O pulmão apresentava-se hemorrágico e com líquido sanguinolento no lúmen da traqueia.

Da avaliação necroscópica dos três tamanduás, foram observadas, no primeiro indivíduo lesões mais complexas. Apresentava fratura de cinco costelas do lado direito e fratura completa em três vértebras lombares, com ruptura da medula espinhal. Ademais, observaram-se mais duas fraturas ósseas completas em ílio e úmero, ambas do lado esquerdo. Na inspeção da cavidade torácica e abdominal, havia ruptura do diafragma, com deslocamento do estômago para a cavidade torácica. O estômago e íleo apresentavam-se rompidos, com extravasamento do conteúdo e parasitas cestóides para as cavidades. Havia, também, lacerações do saco pericárdio e do miocárdio do ventrículo direito e do lobo pulmonar caudal esquerdo. Já, no segundo animal, observou-se hemotórax e presença de coágulos em torno do coração em cavidade torácica, com ruptura do saco pericárdico. No crânio, apresentava fraturas múltiplas. E, por fim, o último tamanduá apresentava focos hemorrágicos no pulmão, em ambos os lados, com laceração de saco pericárdico. Ademais, na cavidade abdominal, observou-se dilatação do estômago e áreas de ruptura no intestino grosso, com extravasamento de conteúdo para a cavidade.

A partir da inspeção externa do ouriço-caicheiro, observou-se uma ferida de 2x2 cm, lacerativa, profunda, com comprometimento da musculatura, em região cervical lateral esquerda. À abertura da cavidade torácica, havia hemotórax e contusão pulmonar. Já, na cavidade abdominal, observou-se ruptura de estômago. Ademais, havia fraturas múltiplas em região dorsal de crânio e fratura cominutiva em região coxofemoral direita.

Os resultados parciais das avaliações das lesões estão dispostos na tabela 1.

Tabela 1: Distribuição das lesões e *causa mortis* (Legenda: LC= lesão craniana; LCV= lesão na coluna vertebral; LT= lesão torácica; LA= lesão abdominal; LM= lesão nos membros torácicos ou pélvicos)

Ordem	Nome científico	LC	LCV	LT	LA	LM	Causa Mortis
Carnívora	<i>Cerdocyon thous</i>	Não	Não	Não	Sim	Sim	Choque neurogênico
Carnívora	<i>Cerdocyon thous</i>	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Choque neurogênico
Carnívora	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Sim	Não	Não	Não	Sim	Choque neurogênico
Carnívora	<i>Lontra longicaudis</i>	Não	Não	Sim	Não	Não	Choque hipovolêmico
Carnívora	<i>Nasua nasua</i>	Sim	Não	Sim	Não	Não	Insuficiência respiratória aguda
Carnívora	<i>Procyon cancrivorus</i>	Não	Não	Sim	Não	Não	Insuficiência respiratória aguda
Pilosa	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Choque neurogênico
Pilosa	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Não	Não	Sim	Sim	Não	Inconclusivo
Pilosa	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Sim	Não	Sim	Não	Não	Choque neurogênico
Rodentia	<i>Coendou prehensilis</i>	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Choque neurogênico

Conclusões Parciais

Com os resultados obtidos até o momento, observa-se que os dados mais significativos indicam que 80% dos animais apresentam lesões torácicas. Destes animais, 50% apresentam contusão pulmonar e hemotórax, por vezes, com fraturas de costela e hematomas, podendo sugerir que o primeiro impacto foi na região torácica, caracterizado como efeito contra golpe (MERCK, 2013, p.106). Ademais, outro importante dado foi que 80% dos animais apresentaram alguma fratura óssea, compatível com a força de colisão com automóvel ou queda quando projetado após a colisão (BROOKS, 2018).

Referências Bibliográficas

BROOKS, J. W. Veterinary Forensic Pathology, Vol. 1. Cham, Switzerland: Springer, 2018.
MERCK, M. D. Veterinary Forensics: Animal Cruelty Investigations. Second Edition. Iowa, USA: John Wiley & Sons, Inc, 2013.

EVALUATION OF THE OCCURRENCE OF INJURIES IN FREE-LIVING MAMMALS RUN OVER ON HIGHWAYS IN SÃO PAULO STATE - PARTIAL RESULTS

Ana Carolina Mizobe; Claudia Momo

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/ Universidade de São Paulo

ana.mizobe@usp.br

Objectives

The objective of this project is to evaluate the lesions found in free-living mammals that died from collisions with vehicles on the Tamoios Highway, through necropsies and histopathological examination, depending on the state of conservation of the corpses.

Methods and Procedures

This project was submitted to the Ethics Committee on the Use of Animals of the Faculty of Veterinary Medicine (CEUA protocol n. 8205030321). The project is supported by a PIBIC - CNPq scholarship (115597/2021-2). At least 15 mammals will be evaluated in this study, obtained by donation by the Tamoios Highway concessionaire. The evaluation will be carried out through necropsy, with photodocumentation and description of the lesions observed, in addition to histopathological examination.

This procedure will be performed in the necropsy room of the Animal Pathology Service of the Veterinary Hospital of FMVZ USP. So far, ten complete necropsy with photodocumentation of the lesions have been performed. The studied mammals were two crab-eating fox (*Cerdocyon thous*), a maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*), a neotropical otter (*Lontra longicaudis*), a south american coati (*Nasua nasua*), a raccoon (*Procyon cancrivorus*), three collared anteater (*Tamandua tetradactyla*) and a brazilian porcupine (*Coendou prehensilis*).

Partial Results

Two crab-eating fox underwent necropsy. The first had abrasions in the chin region, evisceration of part of the small intestine in the inguinal region and comminuted fracture in the right femur. In the second, at the opening of the thoracic and abdominal cavity, hemothorax was observed, with 100 ml of blood, diaphragm rupture, with displacement of the liver to the thoracic cavity, rupture of the spleen in the cranial portion and rupture of the parenchyma of the right kidney, with capsular rupture. Moreover, it showed complete fracture in the right mandible and multiple fractures in coxal bone and the skull.

As for the evaluation of injuries in the maned wolf, bone fractures were found, such as complete fracture in the left tibia and complex fracture in the dorsal portion of the skull.

In the necroscopic evaluation of *Lontra longicaudis*, hematoma was observed in intercostal muscles and muscle fascia on the left side, between the third and seventh rib, fracture of five ribs on the left side, 2 cm left pulmonary lobe laceration, laceration in the left atrium and of the pericardial sac, hemothorax measured in 200 ml and multiple fracture in the incisor teeth and canine on the right side.

Upon external inspection of the coati, a fracture of the frontal bone was noted, but without injury to the skin at the site. Upon opening the chest cavity, there was multifocal pulmonary hemorrhage and bloody contents in the trachea. Another injury was a multiple fracture in the dorsal region of the skull, with extra and subdural hemorrhage.

Upon evaluation of the raccoon, a 30x15 cm hematoma was found in the muscles of the

right axillary region and intercostal muscles, with a right pulmonary hematoma measuring 5 cm in diameter. The lung was hemorrhagic and had bloody fluid in the lumen of the trachea.

The necroscopic evaluation of the three anteaters showed more complex lesions in the first individual. He presented a fracture of five ribs on the right side and a complete fracture of three lumbar vertebrae, with rupture of the spinal cord. Furthermore, two more complete bone fractures in the ilium and humerus were observed, both on the left side. Upon inspection of the thoracic and abdominal cavity, there was rupture of the diaphragm, with displacement of the stomach to the thoracic cavity. The stomach and ileum were ruptured, with extravasation of the contents and cestode parasites into the cavities. There were also lacerations of the pericardial sac and of the myocardium of the right ventricle and of the left caudal pulmonary lobe. In the second animal, hemothorax and the presence of clots around the heart in the thoracic cavity, with rupture of the pericardial sac, were observed. In the skull, he presented multiple fractures. Finally, the last anteater had hemorrhagic foci in the lung, on both sides, with a pericardial sac laceration. Furthermore, in the abdominal cavity, there was gastric dilation and areas of rupture in the large intestine, with extravasation of contents into the cavity.

From the external inspection of the Brazilian porcupine, a 2x2 cm wound was observed, lacerative, deep, with impairment of the musculature, in the left lateral cervical region. Upon opening the chest cavity, there was hemothorax and pulmonary contusion. In the abdominal cavity, a rupture of the stomach was observed. Furthermore, there were multiple fractures in the dorsal region of the skull and a comminuted fracture in the right coxofemoral region.

The partial results of the injury assessments are shown in table 1.

Table 1: Distribution of injuries and cause of death (Caption: CI = cranial injury; SI = spinal injury; TI = thoracic injury; AI = abdominal injury; IL = injury to the thoracic or pelvic limbs)

Order	Scientific name	CI	SI	TI	AI	IL	Causa Mortis
Carnivora	<i>Cerdocyon thous</i>	No	No	No	Yes	Yes	Neurogenic shock
Carnivora	<i>Cerdocyon thous</i>	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Neurogenic shock
Carnivora	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Yes	No	No	No	Yes	Neurogenic shock
Carnivora	<i>Lontra longicaudis</i>	No	No	Yes	No	No	Hypovolemic shock
Carnivora	<i>Nasua nasua</i>	Yes	No	Yes	No	No	Accute breathing insufficiency
Carnivora	<i>Procyon cancrivorus</i>	No	No	Yes	No	No	Accute breathing insufficiency
Pilosa	<i>Tamandua tetradactyla</i>	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Neurogenic shock
Pilosa	<i>Tamandua tetradactyla</i>	No	No	Yes	Yes	No	Inconclusive
Pilosa	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Yes	No	Yes	No	No	Neurogenic shock
Rodentia	<i>Coendou prehensilis</i>	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Neurogenic shock

Partial Conclusions

With the results obtained so far, it is observed that the most significant data indicate that 80% of the animals have thoracic injuries. Of these animals, 50% have pulmonary contusion and hemothorax, sometimes with rib fractures and hematomas, suggesting that the first impact was in the thoracic region, characterized as a counter-coup effect (MERCK, 2013, p.106). Furthermore, another important fact was that 80% of the animals had some bone fracture, compatible with the force of collision with a car or fall when projected after the collision (BROOKS, 2018).

Bibliographic References

BROOKS, J. W. Veterinary Forensic Pathology, Vol. 1. Cham, Switzerland: Springer, 2018.
MERCK, M. D. Veterinary Forensics: Animal Cruelty Investigations. Second Edition. Iowa, USA: John Wiley & Sons, Inc, 2013.