

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste trabalho de conclusão de residência será disponibilizado somente a partir de 07/02/2026.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA – FMVZ

**TRAUMA CRANIOENCEFÁLICO E CIRURGIA RECONSTRUTIVA ORONASAL
EM ONÇA-PARDA *Puma concolor* (Linnaeus, 1771). RELATO DE CASO**

CARIME CARRERA PINHATTI

BOTUCATU

2023

CARIME CARRERA PINHATTI

**TRAUMA CRANIOENCEFÁLICO E CIRURGIA RECONSTRUTIVA ORONASAL
EM ONÇA-PARDA *Puma concolor* (Linnaeus, 1771). RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão da Residência em Medicina Veterinária apresentado à
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade “Júlio de
Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP, para obtenção de título de residente em
medicina veterinária.

Área de Clínica e Cirurgia em Animais Silvestres

Preceptor: Profa. Titular Sheila Canevese Rahal

Coorientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Teixeira

Botucatu

2023

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: MARIA CAROLINA A. CRUZ E SANTOS-CRB 8/10188

Pinhatti, Carime Carrera.

Trauma cranioencefálico e cirurgia reconstrutiva oronasal em onça-parda *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) : relato de caso / Carime Carrera Pinhatti. - Botucatu, 2024

Trabalho acadêmico (residência - Residência multiproissional - Animais Silvestres) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

Orientador: Sheila Canevese Rahal

Coorientador: Carlos Roberto Teixeira

Capes: 50501003

1. Acidentes de trânsito. 2. Conservação. 3. Extração dentária. 4. Puma. 5. Traumatismos Craniocerebrais.

Palavras-chave: Atropelamento; Conservação; Exodontia; *Puma concolor*; Trauma cranioencefálico.

DEDICATÓRIA

É com imensa gratidão e carinho que dedico este trabalho às pessoas que estiveram ao meu lado durante toda a jornada acadêmica. A minha família, fonte inesgotável de apoio, dedico cada página, cada desafio superado e cada conquista alcançada. Às amigadas que iluminaram os dias de estudo, trouxeram alegria aos momentos difíceis e compartilharam risadas, este trabalho é também dedicado a vocês.

Vocês foram minha inspiração, meu suporte emocional e a motivação que impulsionou cada passo nessa trajetória. Agradeço por cada palavra de incentivo, por cada gesto de compreensão e por tornarem esta jornada verdadeiramente significativa.

AGRADECIMENTOS

Expresso minha profunda gratidão aos pilares fundamentais da minha jornada, meus pais, meu irmão, meus tios, primos e toda minha família, que sempre estiveram ao meu lado com amor incondicional e apoio incansável. Cada conquista é também de vocês.

Agradeço de coração a todos os amigos que, de perto ou de longe, foram minha fonte de força, incentivo e alegria. Suas palavras de ânimo e presença constante tornaram os desafios mais leves e as vitórias mais significativas.

Aos colegas residentes, Gabriel, Erick, Ana, Mylena e Bruno, compartilho minha gratidão por estarmos juntos nesse furacão de aprendizado. Nossas experiências moldaram meu percurso de maneira única, e a jornada foi mais rica por termos caminhado lado a lado.

Agradeço a contribuição inestimável dos preceptores Prof. Dr. Carlos Roberto Teixeira e Profa. Dra. Sheila Canevese Rahal. Um agradecimento especial a professora Cláudia Valéria Seullner Brandão que me orientou nos procedimentos cirúrgicos e condutas clínicas do caso relatado neste trabalho. Bem como dos professores Luciane dos Reis Mesquita, Felipe Fornazari, Paulo Fernandes Macusso, Maria Jaqueline Mampri, Alesandra Melchert e Jean Guilherme Fernandes Joaquim.

Meus sinceros agradecimentos se estendem a todos meus amigos e parceiros de trabalho, especialmente a Jeana, Shoití, Guilherme, Anita, Gabriel, Paola, Carol, Laís, Heloisa, Tamires, Elton, Bárbara, Joshua, Ricardo, seu Levi, Cristina, André, Domingas, Adriana, seu Renato, Marquinho, Daniel, Amanda, Murilo, Rafael, Edu e muitos outros professores, funcionários e colegas de outros setores. O trabalho em equipe se tornou uma experiência enriquecedora graças à colaboração e amizade de cada um de vocês.

Ao GEAS e a todos os estagiários, meu reconhecimento por sua dedicação e contribuição. Mesmo sem citar nomes, cada um de vocês teve um papel fundamental em minha trajetória, e aqueles que foram especialmente marcantes sabem da importância que tem para mim e que levarei vocês para minha vida e espero encontrá-los pelo caminhos afora.

Agradeço sinceramente às pessoas notáveis, como Rogério, Bruna, Jussara, Adriana, Ricardo, Alessandra, ao CentroFauna, Instituto de Defesa da Fauna, EcoAsas e todas as pessoas e instituições que me inspiraram a seguir o caminho da conservação.

A todos que, de alguma forma, fazem parte da minha história, meu mais profundo obrigado.

EPIGRAFE

Nesses tempos de céus de cinzas e chumbos, nós precisamos de árvores desesperadamente verdes.

- Mário Quintana

RESUMO

Uma onça-parda (*Puma concolor*) fêmea, resgatada após um atropelamento na Rodovia SP 255, e foi atendida apresentando alterações neurológicas e submetida a oxigenoterapia e reposição de fluidos. Devido à dispneia persistente alta, optou-se por intervenção cirúrgica para corrigir comunicação buco-nasal, avulsão da gengiva e extração de dentes. A onça-parda, monitorada intensivamente e após rápida recuperação, demonstrou retorno à normalidade fisiológica e comportamental. A reintegração ao habitat ocorreu com sucesso, evidenciando a importância do manejo integrado e da colaboração entre profissionais para o resgate e tratamento de animais selvagens atropelados. Este relato abordou a problemática dos atropelamentos de onças-pardas, destacando a importância da espécie, seu habitat, biologia e o risco de extinção. Os atropelamentos foram identificados como uma ameaça significativa, com impactos negativos não apenas para as onças-pardas, mas também para outras espécies.

Palavras-chave: *Puma concolor*, Atropelamento, trauma cranioencefálico, exodontia, conservação

ABSTRACT

A female jaguar (*Puma concolor*), rescued after a vehicle collision on the SP 255 highway, received emergency care at CEMPAS (Center for Medicine and Research in Wild Animals). After being chemically restrained for evaluation, the exam showed the presence of severe lesions, including head trauma evidenced by neurological signs. The initial treatment involved mannitol, meloxicam, dipyrone, tramadol, oxygen therapy, and fluid replacement. Due to persistent dyspnea, surgical intervention was chosen to correct oro-nasal communication, avulsion of the gums, and tooth extraction. The puma, monitored intensively and after rapid recovery, returned to physiological and behavioral normality. The reintegration to the habitat occurred successfully, evidencing the importance of integrated management and collaboration between professionals to rescue and treat wildlife. This report addressed the problem of trampling pumas, highlighting the importance of the species, its habitat, biology, and the risk of extinction. Road kills were identified as a significant threat, with negative impacts not only for the pumas but also for other species.

Key words: *Puma concolor*, vehicle collision, head-trauma, exodontia, conservation

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
DESCRIÇÃO DO CASO	11
DISCUSSÃO.....	14
CONCLUSÃO.....	16
REFERÊNCIAS	17

INTRODUÇÃO

O *Puma concolor*, também conhecido como onça-parda ou suçuarana, trata-se de espécie de felídeo que ocupa a segunda posição em termos de tamanho no território brasileiro, com massa corpórea variando de 53 até 72 kg para machos adultos e de 34 até 48 kg para fêmeas adultas (ADANIA et al, 2014). O animal apresenta corpo esguio e cauda extensa; a coloração varia entre tons de marrom-acinzentado claro e marrom-avermelhado, com a região ventral exibindo tonalidade esbranquiçada; há presença de mancha branca ao redor da boca; extremidade do focinho de coloração rosada; olhos grandes, caracterizados por íris amarela (ADANIA et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2005).

O animal se caracteriza por hábitos solitários, sendo predominantemente noturno, embora ocasionalmente possa apresentar comportamento ativo durante diferentes períodos do dia; a dieta abrange uma ampla variedade de animais, desde presas de grande porte, como cervídeos, até presas menores, como pequenos mamíferos e invertebrados (ADANIA et al., 2014; ICMBIO, 2017; OLIVEIRA et al., 2005). O adulto pode percorrer um território que ultrapassa 160 km², dependendo do grau de preservação do habitat e da disponibilidade de presas (ICMBIO, 2017).

Salienta-se ainda que a onça-parda apresenta uma ampla distribuição pelo território brasileiro, abrangendo todos os biomas brasileiros, ou seja, Amazônia, Cerrado, Caatinga, Pantanal e Mata Atlântica (DE AZEVEDO et al., 2013). Caracteriza-se por ocupar áreas de vegetação natural, como florestas e savanas, e também ambientes alterados pela ação antrópica, incluindo plantações e pastagens, além do aumento constante de relatos de avistamentos da mesma em áreas urbanas (ICMBIO, 2017). Atualmente, enfrenta sérias ameaças, decorrentes da supressão e fragmentação do habitat, caça, retaliação por predação de animais domésticos, queimadas, redução do número de presas e atropelamentos, fatores que contribuem expressivamente para a diminuição populacional em diversas regiões (ASCENSÃO et al., 2017; DE AZEVEDO et al., 2013; ICMBIO, 2017). Diante desse cenário, a classificação da espécie como vulnerável reflete a urgência de medidas efetivas para a sua preservação (DE AZEVEDO et al., 2013; ICMBIO, 2017).

Como dito anteriormente, uma das principais problemáticas relacionadas à conservação das onças-pardas é a malha rodoviária que, apesar da importância socioeconômica e a abrangência em termos de construção e utilização, tem impacto direto e indireto para o meio ambiente (LAURANCE et al., 2014; ABRA et al., 2021). Um dos principais impactos negativos é a mortalidade de animais por meio de colisões por veículo terrestre (ASCENSÃO et al., 2017).

Segundo o Centro Brasileiro de Ecologia de Estradas (CBEE), mais de 475 milhões de animais são mortos por ano em decorrência de atropelamentos. Os dados são obtidos pelo “Sistema Urubu” (SISTEMA URUBU), que contabiliza os atropelamentos no território brasileiro. No ano de 2023, mais de 6 milhões de mamíferos de grande porte já foram atropelados, entre os quais está o *Puma concolor*.

Uma das principais injúrias associada ao forte impacto, decorrente da colisão por veículo terrestre, está o Trauma Cranioencefálico (TCE), o qual está vinculado a taxas substanciais de morbidade e mortalidade, tanto em seres humanos quanto em animais (DEWEY; FLETCHER, 2016). O TCE é resultado de forças mecânicas externas aplicadas ao encéfalo e suas estruturas circundantes, desencadeando lesões estruturais e/ou interrupção funcional do sistema encefálico, por meio de lesões primárias e secundárias (BRANCO et al., 2013; FREEMAN et al., 2020).

Segundo Freeman e Ives (2020), podem ocorrer danos cerebrais de leves a severos, dependendo da extensão, os quais resultam em diferentes níveis de prognóstico. Contudo, mediante estabilização apropriada e cuidados de suporte, numerosos animais demonstraram uma notável capacidade de compensação, mesmo diante de um TCE grave, podendo desfrutar de uma qualidade de vida satisfatória. Desta forma, torna-se de suma importância reduzir ou eliminar edema cerebral e prevenir possíveis lesões às estruturas vitais do tronco cerebral.

De acordo com Dewey e Fletcher (2016), o TCE pode se desenvolver da seguinte forma:

1. Lesão cerebral primária. Este tipo de lesão refere-se à perturbação física das estruturas intracranianas, que ocorre instantaneamente no momento do evento traumático. Essas lesões englobam danos diretos ao parênquima cerebral, como contusões, lacerações e lesões axonais difusas. Danos aos vasos sanguíneos podem resultar em hemorragia intracraniana e edema vasogênico. Fraturas no crânio podem amplificar o trauma contínuo ao parênquima cerebral e vasos sanguíneos, especialmente se estiverem em estado instável.
2. Lesão cerebral secundária. Além da hemorragia persistente e edema, o dano provocado pela lesão primária ativa diversas vias bioquímicas inter-relacionadas, as quais atuam de forma cooperativa para perpetuar ainda mais o dano cerebral e, conseqüentemente, elevar a pressão intracraniana

Ambos os estágios, primário e secundário, contribuem para o acréscimo da Pressão Intracraniana (PIC) (DEWEY; FLETCHER, 2016).

Esse conjunto de eventos coletivos, conforme Branco et al. (2013), resulta em redução do

fluxo sanguíneo, isquemia, necrose e ativação de mecanismos de apoptose no tecido nervoso encefálico adjacente. As consequências desses eventos são devastadoras para o animal, culminando em graves déficits neurológicos, como alterações no estado mental, crises epiléticas e distúrbios das funções sensoriais e motoras.

O Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens (CEMPAS), localizado no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” no campus de Rubião Júnior, Botucatu – SP, recebe animais silvestres do município de Botucatu, região e outras cidades mais distantes do estado de São Paulo. Os animais chegam por meio de munícipes e órgãos oficiais como prefeituras, Guarda Civil Municipal, Polícia Militar Ambiental, Corpo de Bombeiros, Vigilância Ambiental em Saúde, entre outros.

A casuística é bastante variada, sendo recebido um maior número de aves, seguido de mamíferos, répteis, anfíbios e invertebrados. Os animais são levados aos CEMPAS por diversas causas: entrega voluntária, ataque por outros animais, animais silvestres em área urbana, filhotes órfãos e, foco deste trabalho, atropelamentos. Neste sentido, este trabalho de conclusão de residência abordará o tratamento e evolução de uma onça parda (*Puma concolor*), recebida no CEMPAS em virtude de colisão com veículo terrestre.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso onça-parda resgatada após um atropelamento na Rodovia SP 255 destaca a complexidade e desafios envolvidos no tratamento de animais selvagens vítimas de acidentes rodoviários. A intervenção multidisciplinar, desde o resgate inicial até a cirurgia e monitoramento pós-operatório, evidencia a necessidade de abordagens integradas para garantir

o bem-estar e a recuperação desses animais. A utilização de procedimentos baseados em literatura proporcionou uma avaliação precisa do estado neurológico, orientando o tratamento. O sucesso no retorno da onça-parda à natureza ressalta a importância não apenas do cuidado clínico, mas também da implementação de medidas preventivas, como estratégias de redução de atropelamentos e preservação de habitats. Este caso destaca a urgência de iniciativas de conservação e conscientização para mitigar os impactos negativos das estradas na vida selvagem, contribuindo para a coexistência harmônica entre a fauna e as atividades humanas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRA, F. D.; HUIJSER, M. P.; MAGIOLI, M.; BOVO, A. A. A.; FERRAZ, K. M. P. M. B. An estimate of wild mammal roadkill in São Paulo state, Brazil. **Heliyon**, v. 7, n. 1, p. e06015, jan. 2021.

ADANIA, C. H.; SILVA, J. C. R.; FELIPPE', P. A. N. Carnívora - Felidae (Onça, Suçuarana, Jaguatirica e Gato-do-mato). In: **Tratado de animais selvagens**. 2. ed. [s.l.] Roca, [s.d.]. v. 1p. 864–906. 2014.

ASCENSÃO, F.; DESBIEZ, A.L.; MEDICI, E.P., BAGER, A. **Spatial patterns of road mortality o médium-large mammals in Mato Grosso do Sul, Brazil**. Res. 44. 2017.

BRANCO, S. E. M. T. et al. Neurologia em cães e gatos. **Trauma crânio-encefálico em pequenos animais - considerações terapêuticas**, Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia. v. 69, n. FEPMVZ Editora, p. 50–61, 2013.

CBEE – Centro Brasileiro de Ecologia de Estradas. Link: <https://ecoestradas.com.br/>
Acessado em: 9 de dezembro de 2023

ROZA, M. R. **Odontologia em pequenos animais**. 1. ed. Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária LTDA. 2004. 361 p.

DA ROZA, M. R.; CORRÊA, H. L.; GIOSO, M. A. Odontologia e cirurgia bucomaxilofacial. Em: **Técnicas cirúrgicas em pequenos animais**. 2. ed. [s.l.] Elsevier Editora Ltda., 2013. p. 327–369.

DE AZEVEDO, F. C. et al. Avaliação do risco de extinção da Onça-parda, *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 1, p. 107–121, 2013.

DEWEY, C. W.; FLETCHER, D. J. Head-Trauma Management. In: **Practical guide to canine and feline neurology**. 3. ed. [s.l.] JohnWiley & Sons, Inc., 2016. p. 237–248.

FREEMAN, P. M.; IVES, E. Neurological emergencies. In: **A practical approach to neurology for the small animal practitioner**. 1. ed. [s.l.] John Wiley & Sons Ltd, 2020. p. 329–327.

GORREL, C. **Odontologia de pequenos animais**. 1.ed. Elsevier Health Sciences, Rio de Janeiro: 2010.

ICMBIO - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Sumário executivo do Plano de Ação Nacional para Conservação da Onça-Parda.** CENAP. 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-onca-pintada/1-ciclo/pan-onca-pintada-sumario.pdf>. Acessado em: 3 de dezembro 2023.

LAURANCE, W.F., CLEMENTS, G.R., SLOAN, S., O'CONNELL, C.S., MUELLER, N.D., GOOSEM, M., VAN DER REE, R., 2014. **A global strategy for road building.** Nature 513 (7517), 229.

Manitol 20%: solução injetável. [Bula]. Aquiraz: Fresenius Kabi Brasil Ltda. Responsável técnico: Cíntia M. P. Garcia. Disponível em: https://www.fresenius-kabi.com/br/documents/Manitol_PA.pdf. Acesso em 10 março 2024.

OLIVEIRA, T. G.; CASSARO, K. **Guia de campo dos felinos do Brasil.** Instituto Pró-Carnívoros, Sociedade de Zoológicos do Brasil, Fundação Parque Zoológico de São Paulo. 2005. 80 p.

PERRONE, J. R. (2013). **Small animal dental procedures for veterinary technicians and nurses.** 2.ed. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2013.

SILVA, B. R. **Passagem de fauna como forma de mitigação de atropelamento de canídeos em rodovias e ferrovias brasileiras: uma revisão bibliográfica.** Trabalho de conclusão de curso – Ciências Biológicas - Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2023.