

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 amigas 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.

EPÍGRAFE

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.

DESCRIÇÃO DO CASO

Uma onça parda de 24 kg, fêmea adulta, foi resgatada pelo Corpo de Bombeiros de Avaré no dia 14 de julho de 2023 na Rodovia SP 255 km 268, sob concessão da CCR/SP Vias. O resgate foi realizado alguns minutos após o atropelamento, segundo relato do oficial do corpo de bombeiros. O animal foi encaminhado ao CEMPAS chegando em 15 de julho de 2023 por volta das 00:30. Neste momento este foi recebido por uma equipe de dois médicos veterinários residentes, os quais realizaram o atendimento emergencial.

Para melhor avaliação, o animal recebeu contenção química com cetamina (10 mg/kg) e midazolam (0,3 mg/kg), aplicados pela via intramuscular. Após o efeito das medicações, foi estabelecido o acesso venoso na veia safena lateral esquerda. Ao exame físico o animal apresentava dispneia, devido à lesão em cavidade oral e nasal, exibindo avulsão da gengiva em região frontal da maxila com comunicação oronasal e também do meio externo com o interior da narina direita. Foi notada presença abundante de sangue, secreção e coágulos na via aérea nasal, sendo necessária limpeza para que o animal pudesse respirar com maior facilidade. Após

a limpeza, o animal foi colocado na máscara de oxigênio.

A onça-parda apresentou sinais neurológicos consistentes com Trauma Cranioencefálico (TCE), incluindo midríase, ataxia, espasticidade, decúbito e diminuição do nível de consciência aos estímulos externos. Seguindo a Escala de Coma de Glasgow modificada, utilizada para avaliação do prognóstico de animais com TCE no quesito Nível de Consciência, a onça-parda tinha depressão ou delírio e responsividade discreta ao meio ambiente (5 pontos). Já a atividade motora foi classificada como decúbito, espasticidades intermitente (4 pontos) e, quanto aos reflexos do tronco encefálico, o animal apresentava midríase bilateral irresponsiva e redução do nistagmo fisiológico (1 ponto).

Assim, somou-se um total de 10 pontos, que corresponde a um prognóstico reservado. É importante ressaltar que por se tratar de um animal de alta periculosidade, a anamnese e a etapa de observação foram feitas com o animal acordado. Contudo, foi necessária utilização de contenção química para que os outros exames pudessem ser realizados sem risco aos profissionais envolvidos.

O tratamento inicial consistiu de manitol 20% (1 g/kg IV), aplicado durante 20 minutos, meloxicam (0,1 mg/kg IM), dipirona (25 mg/kg IM), tramadol (2 mg/kg IM), oxigenoterapia e reposição de fluidos com Ringer Lactato, em uma taxa de 10 ml/kg/hora. Foi efetuada limpeza da ferida com clorexidina aquoso 0,2% e a remoção das sugidades para liberação das vias aéreas. Aproximadamente 3 horas após o início do atendimento emergencial, o animal foi colocado em um recinto para se recuperar da anestesia dissociativa. É importante ressaltar que o animal estava sendo monitorado quanto a frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial e temperatura, porém não apresentou grandes variações dos parâmetros durante o período de observação.

Contudo, devido à dispneia grave e ao risco de contaminação, optou-se pelo tratamento cirúrgico que foi realizada no dia 15 de julho de 2023. Antes do início da cirurgia foi realizada radiografia da cabeça, na qual se visibilizou deslocamento rostral da hemimaxila esquerda em relação à direita, porém não foi detectada movimentação ou instabilidade entre as hemimaxilas à palpação.

A medicação pré-anestésica foi efetuada com 48 mcg de dexmedetomidina e 2,4 mg de midazolam, por via intramuscular, seguida da indução com 26 mg de propofol por via intravenosa. A anestesia geral foi mantida com isoflurano por meio de entubação orotraqueal.

Foi feito bloqueio infraorbitário bilateral com 40mg de lidocaína sem vasoconstritor. Durante a cirurgia foi novamente ministrado 1g/kg de manitol 20% por via intravenosa durante 20 minutos, 0,1 mg/kg de meloxicam e 40.000/UI/kg de penicilina benzatina, por via intramuscular. Nenhuma intercorrência foi verificada no transoperatório.

No pós-operatório imediato, o animal recebeu por via intramuscular 4,8mg de meloxicam e 600 mg de dipirona, e por via intravenosa 4 mg de metadona. Esta última promoveu bradicardia (40 batimentos por minuto) e leve hipotensão (PAM 60 mmHg), sendo então aplicado 0,022 mg/kg de atropina por via intravenosa. Uma hora após a retirada do anestésico inalatório, o animal ainda persistia na ventilação mecânica. Foi então administrado via intravenoso 48 mcg de naloxona, resultando no retorno à ventilação espontânea minutos depois.

Devido à avulsão da gengiva na maxila, foi identificada uma comunicação buco-nasal importante resultante do trauma. Para corrigir essa comunicação, procedeu-se à realização de várias suturas, incluindo a fixação por meio de perfurações ósseas finas entre a maxila e o tecido nasal, considerando a ausência de tecido para a sutura. As suturas foram feitas visando a coaptação das estruturas anatômicas por meio de uma ancoragem em tecido íntegro.

Após a resolução da comunicação buco-nasal, efetuou-se a sutura da gengiva na região superior frontal da maxila, utilizando pontos simples com fio polidioxanona 3-0. Três incisivos (201, 202 e 203) (ROZA, 2004) mostravam-se deslocados dorsalmente em relação à maxila, perdendo o alinhamento, motivando a decisão pela cirurgia de extração dos mesmos.

Para a extração, optou-se pela via de acesso alveolar, considerando que os incisivos eram unirradiculares. Após a antissepsia local realizada com clorexidina a 0,2%, procedeu-se à extração utilizando sindesmótomo e escultor de Hollenback para expor o espaço periodontal, separando o epitélio da gengiva do alvéolo. Posteriormente, com movimentos de alavanca alinhados ao eixo de cada dente, provocou-se a luxação dos dentes até que, com o auxílio de fórceps, os dentes foram removidos intactos, sem fratura da raiz. Nos pontos de extração, realizou-se uma sutura com ponto simples e com polidioxanona 3-0.

Por fim, uma ferida incisa de aproximadamente 3 cm na narina direita, que comunicava a narina interna com o meio exterior, também foi suturada com polidioxanona 3-0 em ponto simples.

No período pós-operatório o animal recebeu analgesia com metadona (0,2 mg/kg IM, a cada 12 horas) por 5 dias, meloxicam (0,1 mg/kg IM, a cada 24 horas) por três dias, dipirona (25 mg/kg IM por 5 dias e por via oral por mais 5 dias), penicilina benzatina 40.000UI/kg a

cada 72 h e amicacina (10 mg/kg IM, a cada 24 horas) por sete dias. A medicação intramuscular foi ministrada por meio de dardos, visto o animal se encontrar em melhor estado de consciência e brávio.

No dia 3 de setembro de 2023, 52 dias após o trauma, o animal foi novamente anestesiado para reavaliação. Para tanto, o animal recebeu medicação pré-anestésica com cetamina (10 mg/kg) com dexmedetomidina (10 mcg/kg), seguida de cetamina (4,5 mg/kg) com dexmedetomidina (10 mcg/kg), os quais foram aplicados intramuscular com dardo e zarabatana. A indução foi realizada com propofol (2 mg/kg IV), seguida pela manutenção com isoflurano. Adicionalmente, foi efetuado um bloqueio do nervo infraorbitário com lidocaína 2% sem vasoconstritor, totalizando 1 ml. Na fase de recuperação, o paciente recebeu dipirona (25 mg/kg), metadona (0,1 mg/kg) e dexametasona (1 mg/kg), todos por via intravenosa. Durante o procedimento, foram observados episódios de hipotensão e bradicardia, que foram tratados com infusão contínua de dopamina e atropina (0,022 mg/kg), respectivamente.

A recuperação foi notavelmente rápida, com extubação ocorrendo 10 minutos após a conclusão do procedimento. O exame radiográfico mostrou um realinhamento da relação entre as hemimaxilas. A gengiva havia cicatrizado completamente e os pontos restantes foram retirados. Pela comparação entre as pesagens, notou-se significativa perda de massa corpórea, passando de 24 kg para 20,4 kg. Diante disto, procedeu-se a mudança no manejo alimentar, ofertando diferentes tipos de carne e vísceras, o que resultou na ingestão dos alimentos de forma mais satisfatória.

A onça-parda demonstrou então rápida recuperação, retomando normalmente a ingestão de alimentos e a hidratação, além de exibir comportamento típico da espécie e a ausência de sinais neurológicos. O animal foi cuidadosamente monitorado diariamente e mostrou aptidão para a reintegração ao seu habitat natural. O processo de soltura foi conduzido quatro meses após o atendimento inicial, em colaboração com a Polícia Ambiental de Botucatu e Avaré, culminando na libertação do animal em uma área de mata nativa próxima ao local do resgate.

DISCUSSÃO

O atendimento emergencial de animais silvestres após colisão com veículo terrestre apresenta uma série de desafios e particularidades, principalmente quando se trata de espécie de grande porte e alta periculosidade, como o verificado no atual relato. Dada a natureza de

grandes felídeos, é imperativo que os profissionais adotem extrema cautela e utilizem equipamentos apropriados para a contenção física, garantindo a segurança tanto da equipe quanto do animal e, em razão do potencial risco envolvido, muitas vezes é necessário recorrer à contenção química para realizar avaliações mais detalhadas e procedimentos médicos (OLIVEIRA, 2005; ADANIA et al., 2014), como o empregado no presente relato. O manejo adequado, combinando técnicas de contenção física e química, é essencial para assegurar o bem-estar do animal e facilitar intervenções veterinárias necessárias, contribuindo assim para a conservação dessas espécies em meio a cenários desafiadores (ADANIA et al., 2014; ICMBIO, 2017).

O tratamento estabelecido para a onça-parda priorizou inicialmente a liberação das vias aéreas do animal e oxigenoterapia. Alguns autores destacam a importância de uma avaliação inicial focada no "ABC do trauma" do atendimento de emergência, privilegiando o tratamento de lesões com risco de vida antes de realizar o exame neurológico (FREEMAN; IVES, 2020), com o empreendido no presente caso. A estabilização sistêmica e ressuscitação volêmica, a oxigenoterapia, o controle da pressão arterial e posicionamento inclinado da cabeça são também são fundamentais para reduzir a PIC e minimizar a lesão cerebral secundária (DEWEY; FLETCHER, 2016; FREEMAN; IVES, 2020).

Optou-se no atual caso pela utilização do manitol em decorrência dos sinais neurológicos apresentados e, em seguida, foi realizada reposição de fluidos com Ringer Lactato. A terapia de reposição de fluidos busca garantir um fluxo sanguíneo cerebral adequado, sendo a escolha do fluido considerada de importância crítica (BRANCO et al., 2013).

De acordo com Freeman e Ives (2016), o uso do manitol é controverso, pois é um diurético osmótico empregado para reduzir a PIC por meio da diminuição da viscosidade sanguínea e pela remoção de líquido extracelular do tecido cerebral normal e danificado. O manitol é utilizado na dose de 0,5-1g/kg via intravenosa e pode provocar, ou agravar, a hipotensão em animais com volemia alterada (DEWEY; FLETCHER, 2016). Outros riscos incluem anomalias eletrolíticas, acidose, comprometimento renal, sobrecarga de volume e edema pulmonar, sendo necessária a administração de cristaloides isotônicos após a administração de manitol para evitar a desidratação (BRANCO et al., 2013), respeitando o intervalo de ação e excreção do manitol de acordo como indicado na bula do medicamento (MANITOL 20%, BULA) e de acordo com os parâmetros aferidos no animal. Contudo, no contexto clínico identificado na onça-parda, que havia sido recentemente atropelada, esta apresentava-se normohidratada, sem evidências de hemorragia ativa, ou de sinais de ruptura

hepática ou esplênica e não exibia quadro de hipotensão, o que fundamentou a escolha pela administração de manitol.

A administração de analgésicos, opioides e anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) também é considerada essencial para garantir o bem-estar do paciente, reduzir a dor e minimizar a elevação da PIC (DEWEY; FLETCHER, 2016; BRANCO et al., 2013). Estes medicamentos foram utilizados nos períodos pré e pós-operatórios, de acordo com as doses recomendadas para a espécie, contribuindo para a boa evolução do caso.

Com relação as lesões dentárias apresentadas pela onça-parda, foi necessária a extração dos dentes comprometidos. Em geral, a abordagem prioritária da lesão dentária é o tratamento endodôntico, a menos que existam circunstâncias específicas, com o verificado no atual relato, que desaconselhem sua aplicação, sendo então aplicado o tratamento exodôntico (DA ROZA et al., 2013; PERRONE, 2013). Segundo Roza et al. (2013), em relação ao procedimento de exodontia é fundamental realizar imagens radiográfica para auxiliar no diagnóstico e planejamento cirúrgico para dar seguimento ao procedimento em que o profissional deve planejar o procedimento quanto a escolha de via de acesso (alveolar ou extra-alveolar), número de dentes a serem extraídos (unitária ou múltipla) e ao número de raízes (uni, bi ou trirradiculares).

No presente caso foram removidos dentes unirradiculares (incisivos 201, 202 e 203), pela via alveolar. A técnica inicia-se pela profilaxia oral e local com clorexidina a 0,12%, seguida da sindesmotomia para remoção da aderência do epitélio gengival, exposição do rebordo alveolar e espaço periodontal, inserção de alavanca no espaço periodontal e realização de movimentos de rotação para luxação do dente, complementada pela força na direção apical, até que seja possível a extração do dente com auxílio de um fórceps (DA ROZA et al., 2013; GORREL, 2010; PERRONE, 2013). A manobra foi efetuada no atual caso sem qualquer intercorrência. Após a exodontia, foi realizada a sutura da gengiva para que o coágulo sanguíneo encarcerado no alvéolo dentário facilitasse a cicatrização (DA ROZA et al., 2013), uma vez que a avaliação da cavidade oral não poderia ser feita diariamente por depender de contenção química para manipulação do animal com segurança. Tem sido recomendado que após a extração, se faça a inspeção para verificar a integridade do ápice radicular e, se necessário, usar a cureta para remoção de resíduos do alvéolo (DA ROZA et al., 2013). Além disso, uma alveoloplastia pode ser feita para correção de irregularidades ósseas (GORREL, 2010). Contudo, estes procedimentos não foram necessários no presente caso.

A escolha dos tratamentos, condutas e procedimentos adotados durante o atendimento da onça-parda foi fundamentada em informações provenientes da literatura especializada (DA

ROZA et al., 2013; BRANCO et al., 2013; DEWEY et al., 2016; FREEMAN et al. , 2020), garantindo uma abordagem embasada e eficaz. O sucesso na recuperação do animal, culminando em seu retorno ao habitat natural, ainda mais se tratando de uma fêmea jovem com potencial reprodutivo para manutenção da espécie, é motivo de satisfação, evidenciando a importância de intervenções veterinárias assertivas.

No entanto, esse caso específico representa apenas uma parcela dos inúmeros animais silvestres que chegam a centros de reabilitação após atropelamentos e muitos desses animais, infelizmente, não compartilham do mesmo desfecho positivo. Diante desse cenário, torna-se imprescindível implementar medidas preventivas para reduzir os casos de atropelamento de fauna, podendo ser destacadas a implementação de passagens de fauna em locais estratégicos, a sinalização adequada de trechos com alta incidência de atropelamentos, e a conscientização da população sobre a presença e importância da fauna local (ABRA, 2021). A combinação de esforços entre órgãos governamentais, comunidades locais e entidades de preservação ambiental torna-se essencial para mitigar os impactos negativos dos atropelamentos e promover a coexistência harmônica entre fauna e infraestrutura viária (ABRA, 2021; SILVA, 2023).

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.