WCC Wildlife Clinic Congress
DE 24 A 28 DE MAIO DE 2021
ISBN: 978-65-89908-21-0

TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO EM TAMANDUÁ BANDEIRA (MYRMECOPHAGA TRIDACTYLA) LINNAEUS, 1758: RELATO DE CASO

WildLife Clinic Congresse, 2ª edição, de 24/05/2021 a 28/05/2021
ISBN dos Anais: 978-65-89908-21-0

MARTINS; Nathana Beatriz [1], BATISTA; Keniker Junior Borges [2], PINTO; Nataly Nogueira Ribeiro [3], SILVA; Tainara Santana Galvão da [4], SANTOS; André Luiz Quagliatto [5]

RESUMO

RESUMO

Os tamanduás são mamíferos placentários ameaçados de extinção e considerados como vulneráveis a nível global. Devido ao constante e acelerado crescimento urbano, estes animais têm se tornado alvo de acidentes automobilísticos. O objetivo deste estudo foi descrever o caso de um espécime de tamanduá-bandeira, fêmea adulta, vítima de acidente automobilístico. Durante avaliação clínica, observou-se grau de desidratação 10%, hipotermia, mucosas pálidas e secas. Foi realizado o exame neurológico, onde constatou nível de consciência estuporoso, opistótono, anisocoria, nistagmo horizontal, ausência de reflexo pupilar fotomotor direto e consensual. De acordo com a escala de glasgow modificada, o animal foi classificado com pontuação 6, prognóstico desfavorável. O animal foi diagnosticado com traumatismo cranioencefálico e submetido à tratamento conservativo com fluidoterapia de choque, oxigenioterapia através de máscara nasal, elevação da cabeça a 30º, furosemida, meloxicam, tramadol, dipirona, manitol e diazepam. Após vinte dias de tratamento, o animal se mantinha em pé no recinto, caminhava, porém de forma desequilibrada, ocasionando em quedas periódicas. A partir deste dia, foi oferecido cupinzeiro ao animal e instituído tratamento com piracetam manipulado durante 30 dias. Após o tratamento com piracetam, foi possível notar uma redução na síndrome vestibular, no entanto, o animal não se recuperou totalmente do desequilíbrio, concluindo-se que se tratava de sequelas do traumatismo cranioencefálico. O tratamento escolhido foi embasado em protocolo para cães. Torna-se necessário mais estudos que investiguem protocolos terapêuticos, bem como caracterizem o impacto negativo dos atropelamentos para a fauna ameaçada de extinção.

ABSTRACT

Anteaters are placental mammals threatened with extinction and considered to be globally vulnerable. Due to the constant and accelerated urban growth, these animals have become the target of automobile accidents. The aim of this study was to describe the case of an adult female anteater specimen, victim of an automobile accident. During clinical evaluation, a 10% degree of dehydration, hypothermia, pale and dry mucous membranes were observed. The neurological examination was carried out, which revealed a level of stuporous, opisthotonous, anisocory, horizontal nystagmus, absence of direct and consensual pupil reflex. According to the modified Glasgow scale, the animal was classified with a score of 6, an unfavorable prognosis. The animal was diagnosed with traumatic brain injury and underwent conservative treatment with shock fluid therapy, oxygen therapy through a nasal mask, head elevation at 30º, furosemide, meloxicam, tramadol, dipyrone, mannitol and diazepam. After twenty days of treatment, the animal remained standing in the enclosure, walking, however in an unbalanced manner, causing periodic falls. From this day on, the animal was offered termite and treated with manipulated piracetam for 30 days. After treatment with piracetam, it was possible to notice a reduction in vestibular syndrome,

[1] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/2018) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Federal de Uberlândia (2018-2020) - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias (2020-2022)., nathanabmartins@gmail.com
[2] Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Triângulo - UNITRI. , kenikerudi@hotmail.com
[3] Médica Veterinária pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Paulista, Campus Bauru (2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterin Selvagens, pela Universidade Federal de Uberlândia (2018-2020)., nataly_nogueira_ribeiro@yahoo.com.br
[4] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Brasília (UNB/2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Se de Uberlândia (2019) - Mestranda em Biologia Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2019-2021). , tainarasantanags@gmail.com
[5] Médico Veterinário pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/1983) - Mestre em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1990) - Doutor em Anaton Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1992) - Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador Técnico do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais quagliatto@famev.ufu.br

however, the animal did not fully recover from the imbalance, concluding that these were sequelae of traumatic brain injury. The treatment chosen was based on a protocol for dogs. Further studies are needed to investigate therapeutic protocols, as well as to characterize the negative impact of running overs fauna threatened with extinction.

INTRODUÇÃO

Os tamanduás são mamíferos placentários que habitam todos os biomas brasileiros. No Brasil ocorrem três espécies: o tamanduábandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), o tamanduámirim (*Tamandua tetradacyla*) e o tamanduaí (*Cyclopes spp*). Os tamanduás, possuem como característica principal a total ausência de dentes e a presença de um focinho longo e cônico que acomoda uma língua vermiforme, auxiliando na captura dos alimentos (MIRANDA, 2008).

O tamanduábandeira não apresenta estrutura social definida, vive como animal solitário a maior parte do tempo, com exceção na época reprodutiva e durante a amamentação, que a fêmea carrega seu filhote durante os primeiros 6 meses de vida (EISENBERG, 1999). Possui taxa de reprodução lenta, alcançando a maturidade sexual em torno dos 2 anos, tendo somente uma cria por ano (CHEBEZ, 1994).

O tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758) está ameaçado de extinção, é considerado como vulnerável a nível global (SUPERINA et al., 2010, MIRANDA & MEDRI, 2010) e no Brasil é considerado vulnerável nos estados de São Paulo (SEMA 2008, CHIQUITO & PERSEQUILLO, 2009) e Minas Gerais (Biodiversitas 2007, CHIARELLO et al., 2007); regionalmente extinto no Espírito Santo (PASSAMANI & MENDES, 2007) e Santa Catarina (FATMA 2011); criticamente em perigo no Paraná (MIKICH & BÉRNILS 2004, IAP 2010) e Rio Grande do Sul (MARQUES et al., 2002, FONTANA et al., 2003) e provavelmente extinta no Rio de Janeiro (BERGALLO et al., 2000).

As principais ameaças descritas para a espécie são incêndio, agricultura, pecuária, desmatamento, aumento da matriz rodoviária, desconexão de hábitat e redução de hábitat. Além disso, há ameaças secundárias, que envolve a caça, perseguição, envenenamento indireto por inseticidas aplicados para o controle de formigas e cupins em áreas de plantios e de pecuária (BRAGA, 2010).

As consequências causadas por acidentes automobilísticos são graves, levando o animal à óbito imediato ou lesões irreversíveis, tais como lesões esqueléticas, de tecidos moles, laceração de órgãos abdominais e torácicos, trauma crânioencefálico, entre outros (FIGHERA, et al., 2008).

Este relato de caso descreve o tratamento de traumatismo cranioencefálico em um espécime de tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) de vida livre.

RELATO DE CASO

Um espécime de *Myrmecophaga tridactyla*, popularmente conhecido como tamanduá bandeira, fêmea, adulta, pesando 26,6 kg, foi encaminhado pela Polícia Militar do Meio Ambiente ao Ambulatório de Animais Selvagens do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia. O animal foi encontrado a 36 km de Uberlândia, no lote 121 do assentamento tangará, vítima de acidente automobilístico, carregando dois filhotes, um deles foi à óbito.

O animal chegou em estado semicomatoso, dispensando-se assim a contenção farmacológica, fazendo-se apenas a contenção física das garras dos membros torácicos, envolvendo-as com esparadrapo. Durante avaliação clínica, observou-se grau de desidratação 10%, hipotermia, mucosas pálidas e secas. Foi realizado o exame neurológico, onde constatou nível de consciência estuporoso, opistótono, anisocoria, nistagmo horizontal, ausência de reflexo pupilar fotomotor direto e consensual, com preservação de reflexo palpebral. O animal apresentou os reflexos segmentares preservados, tono muscular, reflexo flexor de membros torácicos e pélvicos, bem como reflexo perineal presente. Houve resposta de nocicepção superficial e profunda em todos os membros.

De acordo com a escala de glasgow modificada (Tabela 1), o animal apresentava decúbito, rigidez

[1] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/2018) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Federal de Uberlândia (2018-2020) - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias (2020-2022)., nathanabmartins@gmail.com
[2] Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Triângulo - UNITRI. , kenikerudi@hotmail.com
[3] Médica Veterinária pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Paulista, Campus Bauru (2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterin Selvagens, pela Universidade Federal de Uberlândia (2018-2020)., nataly_nogueira_ribeiro@yahoo.com.br
[4] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Brasília (UNB/2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Se de Uberlândia (2019) - Mestranda em Biologia Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2019-2021). , tainarasantanags@gmail.com
[5] Médico Veterinário pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/1983) - Mestre em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1990) - Doutor em Anaton Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1992) - Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador Técnico do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais quagliatto@famev.ufu.br

extensora com opistótono, midríase não responsiva unilateral, reflexo oculocefálico deprimido ou ausente e nível de consciência semicomatoso (estupor), responsivo somente a estímulos dolorosos, classificando-o como 6 na escala, prognóstico desfavorável.

Tabela 1 - Escala de Glasgow modificada

Atividade motora	
Caminhar normal, reflexos espinhais normais	**6**
Hemiparesia, tetraparesia	**5**
Decúbito, rigidez extensora intermitente	**4**
Decúbito, rigidez extensora constante	**3**
Decúbito, rigidez extensora com opistótono	**2**
Decúbito, reflexos espinhais e tônus muscular ausente ou deprimido	**1**
Reflexo tronco encefálico	
Reflexo pupilar normal, reflexo oculocefálico normal	**6**
Reflexo pupilar limpo, reflexo oculocefálico normal ou deprimido	**5**
Miose bilateral, reflexo oculocefálico normal ou deprimido	**4**
Pupila puntiforme, reflexo oculocefálico deprimido ou ausente	**3**
Unilateral, midríase não responsiva, reflexo oculocefálico deprimido ou ausente	**2**
Bilateral, midríase não responsiva, reflexo oculocefálico deprimido ou ausente	**1**

[1] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/2018) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais
Federal de Uberlândia (2018-2020) - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias (2020-2022)., nathanabmartins@gmail.com
[2] Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Triângulo - UNITRI. , kenikerudi@hotmail.com
[3] Médica Veterinária pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Paulista, Campus Bauru (2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterin
Selvagens, pela Universidade Federal de Uberlândia (2018-2020)., nataly_nogueira_ribeiro@yahoo.com.br
[4] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Brasília (UNB/2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Se
de Uberlândia (2019) - Mestranda em Biologia Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2019-2021). , tainarasantanags@gmail.com
[5] Médico Veterinário pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/1983) - Mestre em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1990) - Doutor em Anaton
Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1992) - Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador Técnico do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais
quagliatto@famev.ufu.br

Nível de consciência

Período ocasional de alerta e responsivo ao ambiente

6

Depressão/delírio, capacidade de responder ao meio com resposta inadequada

5

Semicomatoso (estupor), responsivo ao estimulo visual

4

Semicomatoso (estupor), responsivo ao estimulo auditivo

3

Semicomatoso (estupor), responsivo somente a repetidos estímulos dolorosos

2

Coma não responsivo a repetidos estímulos dolorosos

1

Fonte: Adaptado de Platt & Olby, 2004.

Foi realizada tricotomia do membro torácico esquerdo para obtenção de acesso venoso através da veia cefálica, com um cateter intravenoso 18G e realizado tratamento emergencial para trauma cranioencefálico. O animal foi submetido à fluidoterapia de choque, com ringer lactato 20 ml/kg/h intravenoso (IV) e oxigenioterapia através de máscara nasal. Foi realizada elevação da cabeça a 30º e o animal foi observado a cada 20 minutos (Figura 1). Foi realizado furosemida 0,5 mg/kg IV, meloxicam 1 mg/kg IV, tramadol 0,5 mg/kg IV, dipirona 25 mg/kg IV, manitol 11,5 mg/kg IV. O animal apresentou convulsões, que foram tratadas com diazepam 0,2 mg/kg IV. As dosagens foram obtidas através de extrapolação alométrica.

[1] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/2018) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais
Federal de Uberlândia (2018-2020) - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias (2020-2022)., nathanabmartins@gmail.com
[2] Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Triângulo - UNITRI. , kenikerudi@hotmail.com
[3] Médica Veterinária pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Paulista, Campus Bauru (2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterin
Selvagens, pela Universidade Federal de Uberlândia (2018-2020)., nataly_nogueira_ribeiro@yahoo.com.br
[4] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Brasília (UNB/2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Se
de Uberlândia (2019) - Mestranda em Biologia Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2019-2021). , tainarasantanags@gmail.com
[5] Médico Veterinário pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/1983) - Mestre em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1990) - Doutor em Anaton
Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1992) - Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador Técnico do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais
quagliatto@famev.ufu.br

Figura 1 – Espécime de *Myrmecophaga tridactyla* e seu filhote, com acesso venoso localizado na veia cefálica esquerda para realização de tratamento emergencial de traumatismo cranioencefálico. O animal foi mantido com a cabeça elevada a 30º e com oxigenoterapia através de máscara facial.

Devido à desidratação intensa, não foi possível coletar sangue para hemograma e avaliação bioquímica. O animal foi submetido à exame de imagem através de um aparelho de radiografia portátil. Foi realizado radiografia de crânio, tórax, abdômen, membros torácicos e pélvicos, onde não foi constatada nenhuma fratura. Foi realizada continuação do tratamento de traumatismo cranioencefálico, com fluidoterapia 20 ml/kg/dia IV, furosemida 0,5 mg/kg IV duas vezes ao dia (BID), meloxicam 1 mg/kg IV uma vez ao dia (SID), tramadol, 0,5 mg/kg IV BID, dipirona 25 mg/kg IV BID, manitol 11,5 mg/kg IV BID, 10 minutos após a furosemida, lento, em 15 minutos, glicose 1 ml/kg IV lento, bionew 0,2 mg/kg IV. O diazepam foi utilizado apenas nas crises convulsivas.

O animal foi alimentado através de sonda via oral, duas vezes ao dia, com uma papinha composta por banana, mamão, cenoura, couve, beterraba, ração de cachorro e gato, casca e gema de ovo, nutralife, aminomix e suplementação de vitamina K3 e taurina.

No quinto dia, a furosemida e o manitol foram suspensos da medicação. Foi retirado o acesso venoso localizado no membro torácico esquerdo e realizada tricotomia de membro pélvico direito para obtenção de acesso venoso na veia safena. No sétimo dia, o meloxicam foi suspenso e o animal apresentou secreção ocular bilateral esbranquiçada, característica de secreção de estresse em tamanduás, secreção nasal bilateral e oral espessa, viscosa e em grande quantidade, além de dispneia.

O animal foi submetido à anestesia dissociativa com Tiletamina e Zolazepam na dosagem de 2,6 mg/kg IV e transportado para realização de radiografia simples de tórax, onde não foi observado qualquer padrão pulmonar sugerindo pneumonia. Concluiu-se que o animal apresentava edema pulmonar por decúbito. Foi iniciado tratamento com furosemida 0,5 mg/kg IV BID, acetilcisteína 2 mg/kg IV BID obtidos através de extrapolação alométrica e penicilina 50.000 UI/kg seguido de 10.000 UI/kg IM SID, durante 5 dias, de acordo com Aguilar e Superina (2015). Foi realizada continuação do tratamento com tramadol, dipirona, fluidoterapia e bionew. O animal foi submetido

[1] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/2018) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais
Federal de Uberlândia (2018-2020) - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias (2020-2022)., nathanabmartins@gmail.com
[2] Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Triângulo - UNITRI. , kenikerudi@hotmail.com
[3] Médica Veterinária pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Paulista, Campus Bauru (2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterin
Selvagens, pela Universidade Federal de Uberlândia (2018-2020)., nataly_nogueira_ribeiro@yahoo.com.br
[4] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Brasília (UNB/2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Se
de Uberlândia (2019) - Mestranda em Biologia Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2019-2021). , tainarasantanags@gmail.com
[5] Médico Veterinário pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/1983) - Mestre em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1990) - Doutor em Anaton
Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1992) - Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador Técnico do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais
quagliatto@famev.ufu.br

a ficar em pé duas vezes ao dia, por uma hora, em um cavalete (Figura 2).

Figura 2– Tamanduá bandeira submetido a ficar em pé em um cavalete improvisado, duas vezes ao dia, durante uma hora.

No décimo dia o acesso venoso foi retirado e obtido novamente através do membro pélvico esquerdo, através de dissecação da veia safena. Durante a alimentação forçada através da sonda, notou-se que a língua foi evertida, encontrando-se na altura da glote à palpação. O animal foi submetido à anestesia dissociativa com Tiletamina e Zolazepam na mesma dosagem anterior e foi transportado ao Pronto Socorro Veterinário para endoscopia para reposicionamento da língua, que se encontrava à nível de esôfago.

Durante o exame endoscópico, foi possível notar a secreção oral e nasal viscosa, ainda em grande quantidade, dessa forma, o tratamento já estabelecido foi mantido. No décimo sexto dia, o tramadol e dipirona foram suspensos do tratamento. As demais medicações foram mantidas, em vista da continuação dos sinais clínicos. O animal apresentava ainda secreção ocular bilateral, secreção nasal bilateral e oral viscosa, porém em menor quantidade e ausência de dispneia.

No vigésimo dia de medicação, o animal foi submetido à avaliação clínica, onde apresentava ausência de secreção nasal, oral e ocular e ausência de dispneia. O animal já se mantinha em pé de forma voluntária durante a alimentação forçada e se relutava. Foi realizado novamente o exame neurológico, que descartou todas as alterações anteriores. De acordo com a escala de Glasgow modificada, o animal apresentou caminhar normal, reflexos espinhais normais, reflexo pupilar normal, reflexo oculocefálico normal, período ocasional de alerta e responsivo ao ambiente, totalizando 18 pontos, prognóstico favorável. Em razão disso, o animal foi transportado a outro recinto de dimensões maiores e foi retirado as luvas de esparadrapo de ambas as garras dos membros torácicos.

O animal se mantinha em pé no recinto, caminhava, porém de forma desequilibrada, ocasionando em quedas periódicas. A partir deste dia, foi oferecido cupinzeiro ao animal, papa suplementada com nutralife, vitamina K3 e taurina e água à vontade. O animal se mantinha em pé para alimentação, utilizando-se de suas garras (Figura 3).

[1] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/2018) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais
Federal de Uberlândia (2018-2020) - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias (2020-2022)., nathanabmartins@gmail.com
[2] Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Triângulo - UNITRI. , kenikerudi@hotmail.com
[3] Médica Veterinária pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Paulista, Campus Bauru (2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterin
Selvagens, pela Universidade Federal de Uberlândia (2018-2020)., nataly_nogueira_ribeiro@yahoo.com.br
[4] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Brasília (UNB/2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Se
de Uberlândia (2019) - Mestranda em Biologia Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2019-2021). , tainarasantanags@gmail.com
[5] Médico Veterinário pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/1983) - Mestre em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1990) - Doutor em Anaton
Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1992) - Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador Técnico do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais
quagliatto@famev.ufu.br

Foi instituído tratamento com piracetam manipulado 400mg BID via oral (VO) durante 30 dias. Após o tratamento com piracetam, foi possível notar uma redução na síndrome vestibular, no entanto, o animal não se recuperou totalmente do desequilíbrio, concluindo-se que se tratava de sequelas do traumatismo cranioencefálico.

Figura 3 – Tamanduá bandeira em estação, utilizando-se as garras do membro torácico para escavação do cupinzeiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atropelamentos nas rodovias estão entre os principais impactos causadores de perda de biodiversidade animal (COFFIN et al, 2007), seja em nível de indivíduo, de população ou da comunidade como um todo (LAURANCE et al, 2006). De acordo com o Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE, 2015), estima-se que por ano mais de 475 milhões de animais morrem atropelados. Em um estudo realizado com espécies de tamanduás, dentre as principais desordens clínicas registradas, destacam-se as lesões oriundas de traumas, obtendo uma incidência equivalente a 15,5% dos casos diagnosticados (DINIZ et al., 1995).

Os tamanduás são comumente atropelados na região central do Brasil. O comportamento lento dessa espécie facilita o atropelamento, bem como as pistas sem equipamentos de proteção à fauna e que possibilitam o trafego em alta velocidade. Além disso, há altas taxas de atropelamento de fêmeas, causando rápido declínio populacional em seu habitat, por conta do longo tempo de gestação e cuidado parental prolongado (MIRANDA, 2012).

No Brasil, há poucos estudos desenvolvidos que caracterizem o impacto negativo dos atropelamentos para a fauna, sendo ressaltado como importante causa de mortalidade para várias espécies silvestres à nível global. O número de animais mortos em rodovias brasileiras é relevante em rodovias com grande fluxo de automóveis e que cortam áreas abundantes em fauna e flora. Em estudo preliminar desenvolvido em uma rodovia federal (BR-262) no Estado de Mato Grosso, constatou-se que o tamanduá-bandeira foi a terceira espécie mais afetada por acidentes nessa rodovia (RODRIGUES et al., 2002).

De acordo com Sande & West (2010), o primeiro protocolo a ser adotado no traumatismo crânio encefálico é a estabilização cranial, como manutenção de pressão de perfusão cerebral adequada e suprimento de oxigênio. O animal do presente relato foi tratamento emergencialmente para

[1] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/2018) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Federal de Uberlândia (2018-2020) - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias (2020-2022)., nathanabmartins@gmail.com
[2] Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Triângulo - UNITRI. , kenikerudi@hotmail.com
[3] Médica Veterinária pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Paulista, Campus Bauru (2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterin Selvagens, pela Universidade Federal de Uberlândia (2018-2020)., nataly_nogueira_ribeiro@yahoo.com.br
[4] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Brasília (UNB/2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Se de Uberlândia (2019) - Mestranda em Biologia Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2019-2021). , tainarasantanags@gmail.com
[5] Médico Veterinário pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/1983) - Mestre em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1990) - Doutor em Anaton Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1992) - Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador Técnico do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais quagliatto@famev.ufu.br

traumatismo cranioencefálico através da via endovenosa e estabelecido oxigenoterapia com elevação de cabeça a 30º.

A hipovolemia e a hipoxemia também devem ser imediatamente diagnosticadas e tratadas, já que são diretamente relacionadas com o aumento na pressão intracraniana e consequentemente com o aumento na taxa de mortalidade (PLATT & OLBY, 2004; DEWEY & FLETCHER, 2008; SANDE & WEST, 2010). O animal do presente relato apresentava 10% de desidratação e foi tratado imediatamente com fluidoterapia de choque para restabelecimento da volemia.

Após a obtenção da normovolemia e oxigenioterapia, o animal deve ser avaliado minuciosamente em busca de outras lesões corporais, como fraturas, luxações ou lesões de tecidos moles, bem como a realização de exame neurológico completo (DEWEY & FLETCHER, 2008; SANDE & WEST, 2010). O animal, após estabilizado, foi submetido à realização de exames complementares, como a ultrassonografia abdominal, que descartou presença de hemorragias internas e a radiografia simples completa, descartando qualquer fratura ou luxação.

De acordo com Sande & West (2010), o exame neurológico inicial consiste na avaliação do estado de consciência do paciente (Escala de Glasgow Modificada), padrão respiratório, tamanho e responsividade da pupila, posição e movimento ocular, tônus musculares, testes proprioceptivos, avaliação dos nervos cranianos e espinhais, e busca por possível foco de dor.

Segundo Platt & Olby (2004), a escala de glasgow modificada avalia o grau de severidade do quadro clínico e neurológico do animal, considerando atividade motora, funções do tronco encefálico e nível de consciência. Cada categoria pode receber uma pontuação de 1 a 6 pontos, totalizando de 3 a 18 pontos, sendo o melhor prognóstico associado à maior pontuação e quanto menor a pontuação, pior o prognóstico. O animal do estudo foi submetido ao exame neurológico e avaliado conforme a Escala de Glasgow modificada, bem como os demais parâmetros mencionados acima, onde foi constatado prognóstico desfavorável, através da pontuação de 6.

O diagnóstico é feito inicialmente por meio do histórico e exame físico do animal (SANDE & WEST, 2010). No presente relato, o diagnóstico de traumatismo cranioencefálico foi dado através do histórico do animal, que foi visto sendo atropelado ao atravessar a rodovia, em conjunto com os sinais clínicos neurológicos e exames complementares que descartaram qualquer outro tipo de alterações.

Há escassez na literatura de dados acerca de traumatismos cranioencefálicos em tamanduá-bandeira. Oliveira et al. (2009) descreveu o caso de síndrome vestibular central em um tamanduá-bandeira, fêmea, adulta, após captura em área urbana. O animal apresentava deambulação em círculos, hipermetria extensora e apoio em base ampla nos membros torácicos, desvio da cabeça e nistagmo espontâneo horizontal e posicional vertical, déficits proprioceptivos, além de escoriações na cabeça e no corpo.

O animal relato por Oliveira et al. (2009) foi tratado com dexametasona na dose de 6,0mg/kg a cada 24 horas, por via subcutânea. Observou-se melhora progressiva a partir da segunda administração e a dose foi diminuída à metade entre o quarto e sexto dia, e a um quarto no sétimo dia, quando o animal veio à óbito. Entretanto, no quinto dia do tratamento, a deambulação em círculos foi interrompida, e a hipermetria, desvio da cabeça e nistagmo diminuídos.

O tratamento instituído no presente estudo foi o conservativo também. No entanto, optou-se por tratamento com antinflamatório não esteroidal, além de fluidoterapia, furosemida, tramadol, dipirona, manitol. Após o animal manter-se em estação, foi diagnosticado com síndrome vestibular, devido ao desequilíbrio e quedas esporádicas, portanto, foi instituído tratamento com piracetam manipulado durante 30 dias. Após o tratamento, foi possível notar uma redução na síndrome vestibular, no entanto, o animal não se recuperou totalmente do desequilíbrio, concluindo-se que se tratava de sequelas do traumatismo cranioencefálico.

CONCLUSÃO

O tratamento escolhido foi embasado em protocolo para cães. Devido à escassez na literatura de dados acerca de protocolos para animais selvagens, o traumatismo cranioencefálico constitui um

[1] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/2018) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais
Federal de Uberlândia (2018-2020) - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias (2020-2022)., nathanabmartins@gmail.com
[2] Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Triângulo - UNITRI. , kenikerudi@hotmail.com
[3] Médica Veterinária pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Paulista, Campus Bauru (2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterin
Selvagens, pela Universidade Federal de Uberlândia (2018-2020)., nataly_nogueira_ribeiro@yahoo.com.br
[4] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Brasília (UNB/2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Se
de Uberlândia (2019) - Mestranda em Biologia Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2019-2021). , tainarasantanags@gmail.com
[5] Médico Veterinário pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/1983) - Mestre em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1990) - Doutor em Anaton
Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1992) - Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador Técnico do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais
quagliatto@famev.ufu.br

desafio para o tratamento desses animais. Torna-se necessário mais estudos que investiguem protocolos terapêuticos, bem como caracterizem o impacto negativo dos atropelamentos para a fauna ameaçada de extinção.

REFERENCIAS

BERGALLO, H. G.; GEISE, L.; BONVICINO, C. R.; CERQUEIRA, R.; D'ANDREA, P. S.; ESBERARD, C. E.; FERNANDEZ, F. A. S.; GRELLE, C. E.V.; SICILIANO, S. & Vaz, S.M. 2000. Mamíferos. Pp.125-135. In: Bergallo, H. G.; Rocha, C.F.D.; Van Sluys, M.; Geise, L. & Alves, M.A. (eds.). **Lista da Fauna Ameaçada do Estado do Rio de Janeiro**. UERJ, Rio de Janeiro. 205p.

Biodiversitas. 2007. **Revisão das listas das espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado de Minas Gerais** (Resultados: Lista Vermelha da Fauna de Minas Gerais). Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/listasmg/RelatorioListasmg_Vol3.pdf>. Acesso em 16 nov. de 2011.

BRAGA, F. G. **Ecologia e comportamento de tamanduá-bandeira Myrmecophaga tridactyla Linnaeus, 1758 no município de Jaguariaíva, Paraná.** Tese (Doutorado em Engenharia Florestal). Centro de Ciências Florestais e da Madeira, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 116p. 2010.

CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS EM ECOLOGIA DE ESTRADAS – CBEE. **Atropelômetro.** Disponível em: <http://cbee.ufla.br/portal/atropelometro>. Acesso em 22 mai. de 2017.

CHEBEZ, J. C. **Los que se van: especies argentinas en peligro**. Buenos Aires: Albatros, 1994. 604p.

CHIARELLO, A. G.; COSTA, L. P.; LEITE, Y. L. R.; PASSAMANI, M.; SICILIANO, S. & Zórtea, M. Os mamíferos ameaçados de extinção no Estado do Espírito Santo. Pp. 29-45. In: Passamani, M. & Mendes, S.L. (eds.). **Espécies da fauna Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo. Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica, Vitória.** 2007. 140p.

CHIQUITO, E. A. & PERCEQUILLO, A. R. Myrmecophaga tridactyla (Linnaeus, 1758) Pilosa, Myrmecophagidae. P. 45. In: Bressan, M.; Kierulff, M.C.M. & Sugieda, A.M (coord.). **Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados.** Fundação Parque Zoológico de São Paulo/Secretaria de Meio Ambiente, São Paulo. 2009. 645p.

COLLEVATTI, R. G; LEITE, K. C. E.; MIRANDA, G. H. B. & RODRIGUES, F. H. G. Evidence of high inbreeding in a population of endangered giant anteater, Myrmecophaga tridactyla (Myrmecophagidae), from Emas National Park, Brazil. **Genetics and Molecular Biology,** São Paulo**,** v. 30, n. 1, p. 112-120, 2007.

COFFIN, A. W. From roadkill to road ecology: a review of the ecological effects of roads. **Journal of transport Geography,** v. 15, n. 5, p. 396-406, 2007.

DAWKINS, R. Xenarthros. In: DAWKINS, R. **A Grande História da Evolução**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 792p.

[1] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/2018) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Federal de Uberlândia (2018-2020) - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias (2020-2022)., nathanabmartins@gmail.com
[2] Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Triângulo - UNITRI. , kenikerudi@hotmail.com
[3] Médica Veterinária pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Paulista, Campus Bauru (2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterin Selvagens, pela Universidade Federal de Uberlândia (2018-2020)., nataly_nogueira_ribeiro@yahoo.com.br
[4] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Brasília (UNB/2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Se de Uberlândia (2019) - Mestranda em Biologia Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2019-2021). , tainarasantanags@gmail.com
[5] Médico Veterinário pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/1983) - Mestre em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1990) - Doutor em Anaton Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1992) - Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador Técnico do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais quagliatto@famev.ufu.br

DEWEY, C. W.; FLETCHER, D. J. Head trauma management. In: **A practical guide to canine and feline neurology.** Wiley-Blackwell, Ames (IA), 2008. p. 221-235.

DINIZ, L. S. M., COSTA, E. O. & OLIVEIRA, P. M. A. Clinical disorders observed in anteaters (Myrmecophagidae, Edentata) in captivity. **Veterinary Research Communication.** v. 19, n. 5, p. 409-415. 1995.

EISENBERG, J. F.; REDFORD, K. H. **Mammals of the Neotropics. v. I:** The Northern Neotropics; Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guyana. Chicago: The University of Chicago Press, 1999. p. 449.

FATMA (Fundação de Meio Ambiente). 2011. **Lista das espécies da fauna ameaçada de extinção em Santa Catarina: Relatório Técnico Final.** Disponível em <http://www.fatma.sc.gov.br/upload/Fauna/relat9500rio_t9500cnico_final_lista_esp9500cies_amea9500adas.pdf>. Acesso em 12 de jan. de 2018.

FIGHERA, R., SILVIA, M., SOUZA, T. Aspectos patológicos de 155 casos fatais de cães atropelados por veículos automotivos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 5, p.1375-1380. 2008.

FONSECA, G. A. B.; HERRMANN, G.; LEITE, Y. L. R.; MITTERMEIER, R. A.; RYLANDS, A. B.; & PATTON, J. L. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. **Occasional Papers in Conservation Biology**, v. 4, p. 1-38. 1996.

FONTANA, C. S.; BENCKE, G. A. & REIS, R. E. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul.** EDIPUCRS, Porto Alegre.

IAP (Instituto Ambiental do Paraná). **Mamíferos ameaçados no Paraná.** IAP/ SEMA, Curitiba. 2010, 114p.

LAURANCE, W. F. et al. Impacts of roads and hunting on central African rainforest mammals. **Conservation Biology**, v. 20, n. 4, p. 1251-1261, 2006.

MARQUES, A. A. B.; FONTANA, C. S.; VÉLEZ, E.; BENCKE, G. A.; SCHNEIDER, M.; & REIS, R. E. **Lista de Referência da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul.** Decreto nº 41.672, de 10 de junho de 2002. FZB/MCT-PUCRS/PANGEA, Porto Alegre. 2002, 52p.

MIKICH, S. B.; BÉRNILS, R. S. 2004. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná.** Disponível em: <http://www.maternatura.org.br>. Acesso em 01 de nov. de 2018.

MIRANDA, F. **Pesquisa de anticorpos contra bactérias do gênero *Brucella* spp, *Leptospira* spp, *Chlamydophila* spp em tamanduásbandeira (Myrmecophaga tridactyla, Linnaeus, 1758), da RPPN SESC Pantanal, Parque Nacional da Serra da Canastra e Parque Nacional das Emas.** Tese (Mestrado) Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2008. 116p.

[1] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/2018) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Federal de Uberlândia (2018-2020) - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias (2020-2022)., nathanabmartins@gmail.com
[2] Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Triângulo - UNITRI. , kenikerudi@hotmail.com
[3] Médica Veterinária pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Paulista, Campus Bauru (2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterin Selvagens, pela Universidade Federal de Uberlândia (2018-2020)., nataly_nogueira_ribeiro@yahoo.com.br
[4] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Brasília (UNB/2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Se de Uberlândia (2019) - Mestranda em Biologia Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2019-2021). , tainarasantanags@gmail.com
[5] Médico Veterinário pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/1983) - Mestre em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1990) - Doutor em Anaton Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1992) - Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador Técnico do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais quagliatto@famev.ufu.br

MIRANDA, F. **Manutenção de tamanduás em cativeiro.** Editora Cubo, 2012. PASSAMANI, M.; Mendes, S. L. **Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo.** Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica, IPEMA, Vitória. 2007. 140p.

PLATT, S. **BSAVA Manual of Canine and Feline Neurology.** 3-rd edition/SR Platt, NJ Olby. 2004.

RODRIGUES, F. H. G.; HASS, A.; REZENDE, L. M.; PEREIRA, C. S.; FIGUEIREDO, C. F.; LEITE, B. F. et al. Impacto de rodovias sobre a fauna da Estação Ecológica de Águas Emendadas, DF. **Anais do III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação;** Fortaleza, Brasil. Curitiba: CBUC; 2002. p. 585-93.

SANDE, A.; WEST, C. Traumatic brain injury: a review of pathophysiology and management. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care** v. 20, n. 2, p.177-190. 2010.

SEMA (Secretaria de Estado de Meio Ambiente). 2008. **Lista de animais ameaçados de extinção em São Paulo.** APÊNDICE I – Espécies de mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes de água doce ameaçados de extinção no Estado de São Paulo. Artigo 1º, inciso IV do Decreto nº 53.494, de 2 de outubro de 2008.

SUPERINA, M.; MIRANDA, F. R.; ABBA, A. M. The 2009/2010 Anteater Red List Assessment. **Edentata**, v. 11, n 2, p. 96-114. 2010.

PALAVRAS-CHAVE: traumatismo cranioencefálico, tamanduá bandeira, Myrmecophaga tridactyla

[1] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/2018) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Federal de Uberlândia (2018-2020) - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias (2020-2022)., nathanabmartins@gmail.com
[2] Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Triângulo - UNITRI. , kenikerudi@hotmail.com
[3] Médica Veterinária pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Paulista, Campus Bauru (2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterin Selvagens, pela Universidade Federal de Uberlândia (2018-2020)., nataly_nogueira_ribeiro@yahoo.com.br
[4] Médica Veterinária pela Universidade Federal de Brasília (UNB/2017) - Pós-graduada através do Programa de Residência Uniprofissional de Medicina Veterinária na área de Medicina de Animais Se de Uberlândia (2019) - Mestranda em Biologia Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2019-2021). , tainarasantanags@gmail.com
[5] Médico Veterinário pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU/1983) - Mestre em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1990) - Doutor em Anaton Silvestres pela Universidade de São Paulo (USP/1992) - Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador Técnico do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais quagliatto@famev.ufu.br