

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVERSO DE BELO HORIZONTE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

ELISABETH DE CASTRO GONÇALVES E RAFAELA ARAUJO CAMPOS

TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO EM SAGUI DO TUFO
PRETO

Belo Horizonte

2023

ELISABETH DE CASTRO GONÇALVES E RAFAELA ARAUJO CAMPOS

**TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO EM SAGUI DO TUFO
PRETO**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Centro Universitário Universo, como requisito
parcial para a obtenção do título de Bacharel (a)
em Medicina Veterinária.**

Orientadora: Prof. Flávia de Araujo

BELO HORIZONTE

2023

ELISABETH DE CASTRO GONÇALVES E RAFAELA ARAUJO CAMPOS

TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO EM SAGUI DO TUFO PRETO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário Universo, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel (a) em Medicina Veterinária.

Belo Horizonte, 23 de Junho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Guilherme Guerra - Docente - (Universo-BH)

Orientadora Prof.(a)Flávia de Araújo - Coordenadora - (Universo-BH)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	8
2.1 Fisiopatologia do trauma cranioencefálico.....	8
2.2 Diagnóstico	9
2.3 Prognóstico	12
3 OBJETIVOS	12
3.1 Objetivo Geral.....	12
3.2 Objetivos Específicos.....	12
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	12
5 RELATO DE CASO	13
5.1 Anamnese	13
5.2 Exame físico.....	13
5.3 Diagnóstico	14
5.4 Tratamento.....	16
6 ANÁLISE DOS RESULTADOS	17
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
8 REFERÊNCIAS.....	19

RESUMO

O sagui de tufo preto, de nome científico *Callitrix penincillata*, é uma espécie nativa do cerrado brasileiro e foi introduzida pelo homem em regiões não endêmicas do Brasil. Atualmente, a presença dos saguis de tufo preto em centros urbanos se tornou cada vez mais comum pela alta adaptabilidade da espécie e pela interferência antropológica no habitat e na rotina alimentar desses animais, como por exemplo, o desmatamento. As principais causas de atendimento desses animais são os acidentes com fios de alta voltagem e traumas por atropelamentos, quedas e ataques de outras espécies que podem levar ao traumatismo cranioencefálico (TCE). O TCE está associado a altas taxas de mortalidade e ocorre quando um evento leva a súbita movimentação do cérebro dentro do crânio, causando lesões que podem ser reversíveis ou irreversíveis. Um processo dinâmico e complexo é então iniciado, com inúmeras cascatas de eventos convergindo para a perda de integridade celular. O objetivo desse trabalho é relatar o caso de uma fêmea da espécie *Callitrix penincillata* que chegou para atendimento com Trauma cranioencefálico após cair de uma árvore de aproximadamente oito metros de altura e abordar suas principais causas e o tratamento adequado nessas situações. Para o desenvolvimento metodológico a natureza do objeto pesquisado foi qualitativa de cunho exploratório, descritivo e explicativo por meio de pesquisas em artigos e livros.

Palavras-chave: TCE; Trauma; Primatas; *Callitrix Penincillata*.

ABSTRACT

The Black-tufted marmoset, scientific name *Callithrix penincillata*, is a native species of the Brazilian cerrado and was introduced by man in non-endemic regions of Brazil. They are arboreal animals and live in groups of 4 to 15 individuals. Currently, the presence of black-tufted marmosets in urban centers has become increasingly common due to the high adaptability of the species and anthropological interference in the habitat and feeding routine of these animals, such as deforestation. The main causes of care for these animals are accidents with high voltage wires and trauma from being run over, falls and attacks by other species that can lead to traumatic brain injury (TBI). TBI is associated with high mortality rates and occurs when an event causes the brain to move suddenly inside the skull, causing injury. A dynamic and complex process is then initiated, with numerous cascades of events converging on the loss of cellular integrity. The objective of this work is to report the case of a female of the species *Callithrix penincillata* who arrived for care with traumatic brain injury after falling from a tree approximately 8 meters high and to address its main causes and the appropriate treatment in these situations. For the methodological development, the nature of the researched object was qualitative, exploratory, descriptive and explanatory through research in articles and books.

Key words: TCE. traumatic. Primates. *Callitrix penincillata*.

1 INTRODUÇÃO



Figura 1 Animal da espécie *Callithrix Penicillata* /Sagui-de-Tufo-Preto / portal Igui Ecologia

O estágio curricular obrigatório é de extrema importância para os estudantes de medicina veterinária, visto que alguns locais atendem não só pequenos animais, mas também animais silvestres e pets não convencionais. A prática e o acompanhamento de consultas durante o estágio obrigatório do nono período possibilitaram um alto conhecimento sobre as afecções e tratamentos de diferentes espécies de silvestres e nos levou a esse tema. Nosso trabalho de conclusão de curso abordará uma espécie arborícola que habita as copas de árvores e tem como principal habitat as florestas de galeria devido à presença abundante de água.

O sagui de tufo preto, de nome científico *Callitrix penincillata* é uma espécie nativa do cerrado brasileiro e foi introduzida pelo homem em regiões não endêmicas do Brasil. Tem como característica a coloração escura na cabeça com uma mancha branca na testa, alimentam-se de frutas, insetos, flores, folhas e pequenos animais, além de goma de algumas plantas. Vivem em bandos de 4 a 15 indivíduos e os casais são fiéis à vida toda, com tempo de gestação de 150 dias. Em cativeiro, vivem até 15 anos e pesam cerca de 300 a 450 gramas. Seus maiores predadores são as aves de rapina e araras.

Atualmente, a presença dos saguis de tufo preto em centros urbanos se tornou cada vez mais comum pela alta adaptabilidade da espécie e pela interferência antropológica no habitat e na rotina alimentar desses animais, como por exemplo, o desmatamento. As principais causas de atendimento desses animais são os acidentes com fios de alta voltagem e traumas por

atropelamentos, quedas e ataques de outras espécies que se tornaram alarmantes pelo número de incidências e que podem levar ao traumatismo cranioencefálico (TCE).

Diante do exposto, o objetivo desse trabalho é relatar o estudo de caso de uma fêmea da espécie *Callitrix penincillata* que chegou para atendimento com suspeita de Trauma cranioencefálico após cair de uma árvore de aproximadamente oito metros de altura, abordar suas principais causas e o tratamento adequado nessas situações.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O traumatismo craniano é definido por qualquer contusão na região cefálica que atinja o sistema nervoso central, podendo causar lesões de maior ou menor gravidade. Normalmente, as vítimas requerem cuidados especiais, muitas vezes emergenciais, quando ocorre o incidente. (SAKAMOTO, 2010).

O atendimento a pacientes traumatizados é rotineiro na clínica veterinária, principalmente devido às ações antrópicas que interferem diretamente no habitat desses animais (BAGER, 2016). A lesão cerebral traumática está associada a altas taxas de mortalidade, onde as hemorragias e edemas cerebrais, que ocorrem na maioria dos casos, são as principais causas dos óbitos (DEWEY, 2006).

2.1 Fisiopatologia do trauma cranioencefálico

O trauma cranioencefálico (TCE) ocorre quando um evento leva a súbita movimentação do cérebro dentro do crânio, causando lesões. Um processo dinâmico e complexo é então iniciado, com inúmeras cascatas de eventos convergindo para a perda de integridade celular (PRINS, 2013).

Quanto à classificação, o TCE pode ser definido como primário ou secundário, a lesão primária é caracterizada pela reação inicial do organismo a um dano mecânico. Ocorre no momento do trauma decorrente da força da agressão e pode causar distúrbios leves como contusões cerebrais com perdas temporárias de consciência e sem sequelas ou distúrbios mais graves como contusões com laceração e sequelas relacionadas a fraturas. Além de lesão difusa de axônios com rompimento de estruturas cerebrais. (BOSCO, 2008).

A lesão secundária diz respeito à consequência dessa lesão mediante a resposta orgânica, como a formação de edema cerebral, hipóxia, aumento da pressão intracraniana,

hipoperfusão, danos oxidativos e inflamatórios, podendo evoluir para isquemia cerebral e óbito (GHAJAR, 2000).

A hipotensão e hipóxia desencadeiam o processo bioquímico levando a diminuição da produção de ATP e o aumento da concentração de sódio e potássio no meio intracelular, consequentemente, há a ativação da interleucina da cascata de coagulação que aumentam a lesão cerebral e contribuem para o aumento da pressão intracraniana. (CROWE, 2005).

O primeiro momento do TCE é caracterizado pela irregularidade metabólica e da perfusão cerebral. Essas alterações resultam na ocorrência de glicólise anaeróbica e acúmulo láctico, assim como o aumento da permeabilidade da membrana e formação de edema. A anaerobiose leva a escassez de ATP e falha nas bombas iônicas da membrana plasmática. (RUSH, 2009).

O segundo momento é caracterizado pela despolarização da membrana e liberação excessiva de neurotransmissores excitatórios. Os eventos desencadeados levam a neurotoxicidade, liberação de citocinas pró-inflamatórias, espécies reativas de oxigênio e degradação da membrana, ocasionando a degeneração neuronal (WERNER & ENGELHARD, 2007).

Atualmente, o manejo de pacientes com Traumatismo cranioencefálico se baseia na rápida estabilização, diagnóstico e redução do desenvolvimento de lesões encefálicas secundárias (BRANCO, 2011). O TCE grave geralmente resulta em isquemia cerebral, hipóxia, edema e hemorragia (SIQUEIRA, 2013).

2.2 Diagnóstico

O exame de imagem auxilia na localização de lesões e contribui para que o médico veterinário decida ou não realizar a intervenção cirúrgica quando os pacientes não respondem ao tratamento clínico. A radiografia e a tomografia computadorizada (TC) ajudam a avaliar possíveis lesões em coluna, hemorragias agudas e fraturas de crânio (ROSANSKI, 2009). A TC é indicada em animais com histórico de trauma cefálico, incluindo os assintomáticos, para análise de hematomas intracranianos (CABASSU, 2008).

A avaliação do hemograma é indicada para observar anemias, sangramentos e leucocitose. Alterações no coagulograma podem sugerir lesões cerebrais e de glicemia que pode estar aumentada nos primeiros dias devido ao hipermetabolismo (RABELO; CROWE, 2005; DEWEY, 2006).

2.3 Tratamento

Em casos de lesões traumáticas cerebrais, deve ser feita estabilização imediata do paciente. Em animais com estado grave deve-se iniciar o tratamento com a oxigenoterapia para manutenção de fluxo de oxigênio no cérebro, fluidoterapia agressiva para restaurar o estado normovolêmico e a pressão de perfusão encefálica do animal, e uso de diuréticos osmóticos como o Manitol, para redução do edema cerebral e da pressão intracraniana. (BRANCO, 2011).

Porém, se o animal traumático apresentar uma boa pressão sanguínea e após o tratamento melhorar as condições respiratórias e a oferta de oxigênio as chances de recuperação do sistema neurológico aumenta (CHAN, 2008). Após estabilizar o paciente e realizar o ABCDE do trauma o exame neurológico específico é realizado. (SANTOS, 2008)

O animal precisa ser avaliado como um todo, tendo como foco principal o sistema respiratório e circulatório, para que seja possível otimizar a perfusão sanguínea e a oferta de oxigênio para os tecidos. Para isso, utiliza-se o ABCDE do trauma como forma de avaliação e estabilização do paciente iniciando pelo sistema respiratório e dando sequência pelo circulatório, nervoso, digestivo e por fim o musculoesquelético (TELLO, 2006).

O ABCDE do trauma foi desenvolvido pelos ortopedistas norte-americanos James Styner e Paul Collicott e consiste em uma abordagem sistematizada realizada no atendimento de pacientes politraumatizados urgentes ou emergentes, visto que as primeiras horas do atendimento são críticas e podem ser fatais. (FERRARI, 2021).

A ordem da avaliação inicial é de extrema importância, pois prioriza as vias mais graves e que podem ser letais. São elas: (ATLS,2018).

- A: Airway – vias aéreas

Essa avaliação busca por sinais de obstrução que podem causar impermeabilidade das vias aéreas, como corpos estranhos, fraturas faciais, mandibulares, traqueais e laringeas, além de secreções e sangue.

- B: Breathing – respiração e ventilação

Devem-se avaliar minuciosamente os pulmões, pleuras, as paredes torácicas e o diafragma, para assegurar que o animal esteja ventilando adequadamente. Para isso, é realizada a auscultação do fluxo aéreo pulmonar, a inspeção e palpação da parede torácica

e a percussão do tórax. Achados de pneumotórax, hemotórax e lesões traqueais ou brônquicas devem ser tratados imediatamente para garantir uma ventilação eficaz.

- C: Circulation – circulação e controle hemorrágico

A rápida identificação e controle da hemorragia evita a ocorrência de óbitos. No atendimento clínico podem ser observados o nível de consciência e a perfusão cutânea alterada que são causados pela redução do volume de sangue circulante e a aferição do pulso que pode ser sinal de hipovolemia e paradas. Caso ocorra hemorragia, deve ser classificada como interna ou externa. A hemorragia externa deve ser estancada imediatamente e a interna deve ser realizada exames de imagem para identificação e drenagem.

- D: Disability–disfunção neurológica

Consiste em estabelecer o nível de consciência e a reação pupilar do indivíduo, a escala de Glasgow é o melhor método para a avaliação. A diminuição do nível de consciência pode indicar diminuição da oxigenação e/ou perfusão cerebral e lesão cerebral. Mudanças no nível de consciência do paciente podem resultar em lesão do sistema nervoso central, por isso deve ser monitorado. Caso alterado é necessário reavaliar o estado de ventilação, oxigenação e perfusão do paciente. O exame neurológico específico é feito sem grandes manipulações no paciente devido às possíveis fraturas e instabilidades na coluna vertebral (VERNAU, 2005). É avaliado o nível de consciência, o comportamento, o andar, se há ataxia, paresia, paralisia flácido-rígida, e se há algum tipo de lesão em que haja a necessidade de intervenção cirúrgica imediata (TELLO, 2006).

- E: Exposure – Exposição e controle de temperatura

O controle de temperatura é essencial na estabilização do paciente, visto que a hipotermia pode levar o animal a óbito. Ela pode estar presente no indivíduo já no momento em que o paciente chega para atendimento ou pode evoluir durante a consulta por estar descoberto, ser administrado fluido em temperatura ambiente ou sangue refrigerado. Desta forma, devem ser utilizados aquecedores de ambiente para manter a temperatura adequada para a espécie e o soro deve ser aquecido a 39 graus no micro-ondas antes de utilizar no animal. (SANAR, 2022).

O ABCDE do trauma ganhou, na 9ª edição do PHTLS 2018, a letra X, que se refere à hemorragia exsanguinante ou hemorragia externa grave. Ela deve ser iniciada antes da inspeção A, visto que, as hemorragias externas graves são mais fatais que a obstrução das vias aéreas. (SANAR, 2022).

O XABCDE é um mnemônico que padroniza o atendimento inicial ao paciente politraumatizado. Ele define, portanto, as prioridades na abordagem ao trauma, no sentido de padronizar o atendimento, é uma forma rápida e fácil de memorizar todos os passos que devem ser seguidos com o paciente em politrauma. (PHTLS, 2018).

2.3 Prognóstico

O prognóstico vai depender da gravidade da lesão, podendo ser influenciado pelas alterações secundárias causadas no pós-trauma (ROZANSKI; RUSH, 2009). No presente caso, como se tratou de um animal leve e frágil com uma queda de oito metros o prognóstico é de desfavorável a ruim. Visto que, o prognóstico está diretamente ligado à região afetada, a velocidade do animal no momento do trauma e a forma que sofreu o trauma.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

O objetivo desse trabalho é relatar o caso de uma fêmea da espécie *Callitrix penincillata* que chegou para atendimento com suspeita de Trauma cranioencefálico após cair de uma árvore de aproximadamente, 8 metros de altura e abordar suas principais causas e tratamento adequados nessas situações.

3.2 Objetivos Específicos

Relatar detalhadamente todas as etapas do atendimento clínico da paciente, bem como, a anamnese, a avaliação dos sinais clínicos e alterações causadas pelo trauma, o tratamento de emergência realizado e exames solicitados pelo médico veterinário.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho se destina em relatar um estudo de caso vivenciado na prática do estágio obrigatório do nono período em medicina veterinária, a natureza do objeto pesquisado foi o qualitativo de cunho exploratório que consiste em um importante exercício teórico para a

atualidade, pois permite ao pesquisador investigar com mais profundidade o fato ocorrido para posteriormente pensar sobre formas de intervenções.

A abordagem utilizada foi qualitativa, uma vez que se refere ao acompanhamento e análise completa de um relato de caso, além de levantamentos e coletas de dados referentes ao tema, permitindo assim sua compreensão e descrição aprofundada. O tipo de pesquisa quanto ao nível de aprofundamento, compreende-se como pesquisa exploratória, descritiva e explicativa. Exploratória pela busca por estudos relacionados ao tema traumatismo cranioencefálico, sinais clínicos, diagnóstico e tratamento. E descritiva e explicativa pelo detalhamento de todo o processo, desde a abordagem inicial até a resolução do caso.

O universo da pesquisa compreende um único indivíduo, sendo o animal do caso em questão, sagui-do-tufo-preto *Callithrix penicillata* fêmea, com peso de 400 gramas. Quanto aos meios técnicos de investigação, trata-se de um estudo de caso e pesquisa no qual foi realizado uma revisão bibliográfica, uma vez que além da análise e conhecimento detalhado do caso clínico foram utilizados periódicos nacionais, livros, artigos científicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado e revistas eletrônicas na temática traumatismo crânio encefálico em sagui do tufo preto para aprofundamento do assunto e futura comparação dos autores citados com os métodos observados na vivência do caso.

Os instrumentos e a técnica utilizada para a coleta de dados foi à observação participante, na qual foi feito todo o acompanhamento do caso, desde o primeiro atendimento, onde se dá o diagnóstico, a avaliação dos exames solicitados, o tratamento, até a análise dos resultados.

5 RELATO DE CASO

5.1 Anamnese

O animal identificado como sagui-do-tufo-preto da espécie *Callithrix penicillata*, fêmea, com peso de 400 gramas, deu entrada no Hospital Veterinário dia 12 de abril de 2023 após cair de uma árvore de aproximadamente 8 metros de altura. Foi resgatada pelo Instituto Estadual de Floresta (IEF) não houve histórico de antecedentes mórbidos ou de saúde dos outros animais do bando.

5.2 Exame físico

Ao exame físico geral, o animal apresentou temperatura retal 37,3°C, frequência cardíaca maior que 300 e frequência respiratória a 60 movimentos por minuto, pulso filiforme

e rítmico. Foi constatada desidratação pela visualização do turgor cutâneo e o escore de condição corporal foi de 6, em uma escala de 1 a 9. A mucosa ocular e gengival se apresentaram normocoradas e úmidas, não havia alterações nos linfonodos periféricos, na pele e seus anexos. Na cavidade oral havia fratura em incisivo conforme demonstra a figura 2.

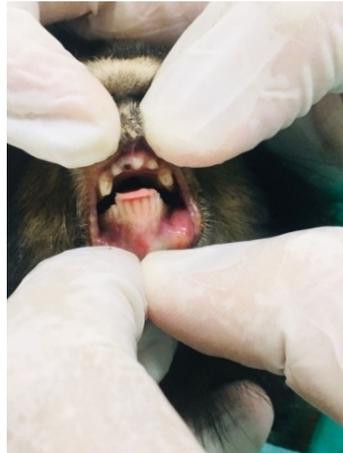


Figura 2: Sagui-do-tufo-preto apresentando fratura em incisivo superior pós queda (Arquivo pessoal)

Procedeu-se com o exame neurológico o qual apresentou incoordenação visual (nistagmo rítmico horizontal), incoordenação motora poupando o membro torácico esquerdo, assimetria no osso frontal, edema e hematoma na região facial próximo ao olho direito que levaram a suspeita do trauma. A paciente foi classificada como emergencial e foi solicitado exames complementares (RX, ultrassonografia, hemograma, bioquímico) para a avaliação das demais estruturas e órgãos.

5.3 Diagnóstico

Diante do histórico e sinais clínicos, a principal suspeita foi de traumatismo crânio-encefálico (TCE). Foi realizado exame radiográfico completo das regiões de crânio, coluna vertebral, membros torácicos e pélvicos, tórax e abdômen com foco no RX cranial como demonstrado nas figuras 3 e 4. Posteriormente foi realizada a coleta de sangue para hemograma e bioquímico, por fim a ultrassonografia.

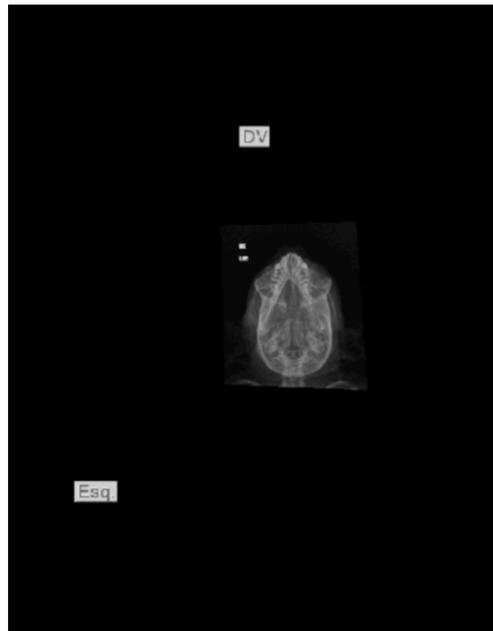


Figura 3. Exame radiográfico na posição Dorsoventral (Arquivo pessoal)

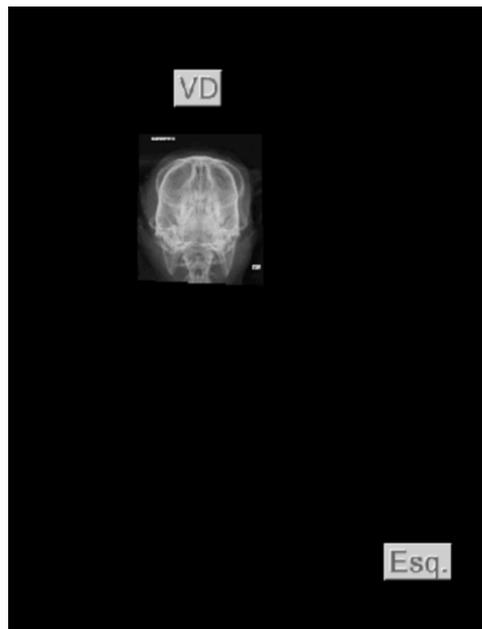


Figura 4. Exame radiográfico na posição ventrodorsal apresentando fratura em osso frontal e edema de partes moles adjacentes (Arquivo pessoal)

Os achados radiográficos incluem aumento de volume de tecidos moles adjacentes na maxila direita, na altura do bulbo ocular, linha de fratura em osso frontal direito, evidenciada apenas em incidência ventrodorsal com desalinhamento do eixo ósseo. Demais estruturas ósseas do crânio passíveis de avaliação preservadas. Nas imagens de coluna, membros, tórax, abdômen não houve alterações radiográficas, estando dentro dos padrões de normalidade.

O hemograma e bioquímico estavam alterados com taxas variando abaixo do padrão e acima dos padrões comparativos existentes. Um componente bem evidente foi a Creatinofosfoquinase que estava em 14.905, refeito e confirmado, no qual tinha referência de normalidade até 1.800, indicativo de lesão em coração, músculos e comprometimento renal; além de taxas altas de fósforo, amilase, ureia, creatinina, AST e ALT indicativas de calcificação cardiovascular, de tecidos moles e lesões renal e hepática.

5.4 Tratamento

A paciente foi classificada como emergencial e foi então iniciado o atendimento ofertando oxigenioterapia com fluxo de 10L/min por máscara de oxigênio, colocada em terapia intravenosa imediata com acesso venoso em veia lateral da cauda conforme demonstrado pela figura 5.



Figura 5. Sagui-de-Tufo-Preto/ acesso venoso em veia lateral da cauda (Arquivo pessoal)

Foram administrados Manitol (diurético osmótico) a fim de reduzir a pressão intracraniana e o edema cerebral, fluidoterapia com cloreto de sódio 0,9% para manutenção da

volemia e medicações de suporte, analgésicos e anticonvulsivantes. A paciente foi monitorada a cada duas horas aferindo a pressão arterial (PA), curva glicêmica, temperatura, frequência cardíaca e frequência respiratória. Durante avaliação do animal foi realizado glicemia capilar com resultado de 64mg/dl e optaram por ofertar mel sublingual com melhora da glicemia para 94mg/dl.

Durante os dias de internação no hospital foram administrados via oral: Gabapentina 5,2mg , 1 dose a cada 8h de uso contínuo, suplemento vitamínico 1ml a cada 12h, vitamina do complexo B 0,1ml a cada 24h e Simeticona 0,1ml/kg a cada 8h. Por via intravenosa foram administrado Manitol 0,5ml/kg a cada 6h, Dipirona 40mg/kg a cada 8h e Cloridrato de tramadol 4mg/kg a cada 12h. O quadro do animal apresentou piora progressiva e no dia 13/04 evoluiu a óbito.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Segundo o autor VIANNA (2013), O TCE na maior parte dos casos ocorre por atropelamentos e agressões possuindo um alto índice de mortalidade entre os humanos e na rotina clínica da medicina veterinária. O trauma do presente relato foi causado por uma queda e imediatamente levou a edema e hematoma local, alterando o nível de consciência da paciente.

Os tipos de traumas mais comuns nas lesões primárias são: fratura do osso da caixa craniana, ruptura das meninges, contusões e/ou lacerações do tecido cerebral e os achados são de hemorragia e necrose. Já no que diz respeito às lesões secundárias, o achado mais frequente incluem: hipertensão, hipóxia e isquemia cerebral (RODRIGUES 2008).

O exame de imagem auxilia na localização das lesões e contribui para que o médico veterinário decida realizar ou não a intervenção cirúrgica quando os pacientes não respondem ao tratamento clínico. Pelas imagens do RX foi diagnosticada uma fratura em osso frontal direito e edema de partes moles adjacentes como demonstram as figuras 4 e 5 evidenciando o trauma e lesão primaria conforme descrevem os autores citados.

No presente relato, foi iniciada uma possível estabilização do paciente seguindo a sequência de atendimento do ABCDE do trauma priorizando as vias mais graves de atendimento, sendo ofertado oxigenioterapia, acesso venoso para fluidoterapia, diuréticos e medicações de suporte: analgésicos, anticonvulsivante e diurético osmótico conforme citado pelos autores pesquisados.

Segundo a literatura, é recomendado realizar a tomografia computadorizada, no entanto na Medicina Veterinária esse exame de imagem específico não é viável estando muito aquém do que é recomendado pelos autores.

Após a avaliação das evidências científicas, pode-se afirmar que o tratamento é baseado na correção da hipóxia, hipotensão, controle da Pressão Intra Craniana e na prevenção de lesões secundárias que ocorrem após o trauma. Porém, como o caso era grave e de prognóstico desfavorável a paciente evoluiu para lesões secundárias ao trauma e veio a óbito antes de prosseguir o tratamento que havia sido planejado pelo médico veterinário.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que o Traumatismo cranioencefálico pode ter prognóstico reservado a ruim dependendo da gravidade do trauma, da região em que foi afetada, da velocidade e da forma como sofreu a queda. Casos de animais muito leves e frágeis como os sagüis, que sofrem uma queda brusca são mais complexos e o prognóstico é de desfavorável a ruim. Mas em ocasiões que envolvam animais mais resistentes e traumas mais leves, por exemplo, há maiores chances de recuperação se seguido todo o protocolo de tratamento indicado.

Dessa forma, é notório que os animais silvestres são mais predispostos ao óbito devido à seleção natural das espécies na natureza, seja por falta de alimento, por ataques de indivíduos de outras espécies ou de membros da própria espécie ao demarcar o território e das quedas sem resgates em seu próprio habitat. Além disso, são mais sensíveis ao estresse causado pela contenção e manejo dos profissionais ao realizar o atendimento, coletas de sangue e exames.

Contudo, podemos perceber também a escassez de literatura atualizada específica para a espécie sagui do tufo preto se tratando de traumatismo crânio encefálico.

Visto isso, é essencial que haja mais incentivo a pesquisas e trabalhos de educação ambiental para que a sociedade se envolva positivamente em projetos de conservação e bem estar dos animais silvestres na natureza. Com a educação ambiental aliada aos profissionais da área como médicos veterinários, biólogos e engenheiros ambientais, podemos alcançar um maior número de pessoas conscientes e com conhecimento adequado abordando a importância de garantir o bem estar e segurança das diferentes espécies.

8 REFERÊNCIAS

ATLS Advanced Trauma Life Support. 10 nd. Chicago: American College of Surgeons; 2018.

BAGER, A.; DA SILVA LUCAS, P.; BOURSCHEIT, A.; KUCZACH, A.; & MAIA, B. **Os caminhos da conservação da biodiversidade brasileira frente aos impactos da infraestrutura viária.** Biodiversidade Brasileira-BioBrasil, n. 1, p. 75-86, 2016.

BALDASSIN , PAULA Médica veterinária, doutora em Oceanografia Química, pelo Laboratório de Química Orgânica Marinha, no Instituto Oceanográfico – USP. **Portal Igui Ecologia.** Disponível em:<<https://www.iguiecologia.com/callithrix-penicillata-mico-estrela-ou-sagui-de-tufo-preto>>. Acesso em 06 Maio 2023.

BRANCO, S. E. M. T. **Trauma crânio-encefálico em cães: revisão de literatura.** Escola de veterinária – UFMG, Belo Horizonte, p. 1-42, 2011.

BOSCO, E.; GREEN, J. **Trauma Cranioencefálico.** p.177-186. In: TELLO, L.H. Trauma em Cães e Gatos. 1º Ed. São Paulo: MedVet Livros, 2008. 222p.

BRAGA, LUNA. **Abordagem ao paciente no trauma: Revisão de literatura.** Disponível em: <<https://www.equalisveterinaria.com.br/wp-content/uploads/2018/12/ABORDAGEM.-LUNA.pdf#:~:text=Para%20isso%2C%20utiliza-se%20o%20ABC%20do%20trauma%20como,e%20por%20fim%20o%20musculoesquel%C3%A9tico%20%28TELLO%2C%202006%2C%20a%29>>. Acesso em 29 Maio 2023.

CABASSU, J.B.; et al. **Surgical treatment of a traumatic intracranial epidural haematoma in a dog.** Veterinary Conference of Orthopedic Traumatology; 21(5):457-61, 2008.

CHAN, D.L. **Head Trauma Management.** European veterinary conference voorjaarsdagen, 24-26 April, 2008. Amsterdam, Netherland.

DEWEY, C.W. **Tratamento de Traumatismo.** p. 101-109. In: DEWEY, C.W. Neurologia de Cães e Gatos. 1º Ed. São Paulo: Roca, 2006. 352p.

FERRARI, FERNANDA. **ABCDE O que é o protocolo ABCDE do trauma, qual sua origem e como empregá-lo.** 2021. Disponível em:

<<https://www.eumedicoresidente.com.br/post/abcde-trauma#:~:text=O%20ABCDE%20do%20trauma%20%C3%A9,dever%C3%A1%20seguir%20uma%20ordem%20espec%C3%ADfica>>. Acesso em 29 Maio 2023.

GHAJAR, J. **Traumatic brain injury.** The Lancet, v. 356, n. 9233, p. 923-929, 2000. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)02689-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)02689-1)>. Acesso em 28 Maio 2023.

Groves, C. P. (2005). «Callithrix (Callithrix) penicillata». In: Wilson, D. E.; **Reeder, D. M. Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference** 3.^a ed. Baltimore, Marilândia: Imprensa da Universidade Johns Hopkins. p. 132. ISBN 0-801-88221-4. OCLC 62265494. Disponível em: <<https://www.biodiversity4all.org/taxa/43374-Callithrix-penicillata>>. Acesso em 01 Maio 2023.

National Association of EmergencyMedicalTechnicians (NAEMT). **PHTLS: Prehospital Trauma Life Support.** 8th ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2018.

PINHEIRO, PETRÔNIO. **Sagui: características, alimentação, preço, cuidados e mais.** Disponível em: <<https://guiaanimal.net/articles/1136>>. Acesso em 20 Abril 2023.

PRINS, M.; GRECO, T.; ALEXANDER, D. GIZA, C. C. **The pathophysiology of traumatic brain injury at a glance. Disease models & mechanisms,** v. 6, n. 6, p. 1307-1315, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1242/dmm.011585>>. Acesso em 28 Maio 2023.

RABELO, R.C.; NETO, O.P.; ADEODATO, A.G. **Traumatismo Crânio-encefálico.** p.329-350. In: DE RABELO, R.C., CROWE, D.T. **Fundamentos de Terapia Intensiva Veterinária em Pequenos Animais Conduas no Paciente Crítico.** 1º Ed. Rio de Janeiro: LF Livros de Veterinária, 2005. 772p.

RODRIGUES, Thiago Pereira et al. **Bases fisiopatológicas do traumatismo crânio-encefálico e insuficiência hipofisária pós-traumática**. Biosaúde, v. 10, n. 2, p. 129–146, 2008.

ROZANSKI, E.A.; RUSH, J.E. **Manual Colorido de Medicina de Urgência e Terapia Intensiva em Pequenos Animais**. 1º Ed. São Paulo: Artes Médicas, 2009. 304p.

SANAR, Pós-graduação. **Resumo: ABCDE do trauma e como conduzir a avaliação**. Advanced Trauma Life Support (ATLS). 10ª edição. 2018. Disponível em: <<https://www.sanarmed.com/abcde-do-trauma>>. Acesso em 29 Maio 2023.

SANTOS, et al; **Emergências Neurológicas: Trauma Cranioencefálico**. p. 325-328. In: SANTOS, M.M.; FRAGATA, F.S. **Emergência e Terapia Intensiva Veterinária em Pequenos Animais: Bases para o Atendimento Hospitalar**. 1º Ed. São Paulo: Roca, 2008. 890p.

SAKAMOTO, S.S. et al. **Traumatismo Craniano com Fratura Exposta em Cão: Relato de Caso**. Revista Veterinária e Zootecnia, v.17, n.1, Março, 2010. ISSN 0102- 5716.

SIQUEIRA, E. G. M. et al. **Trauma cranioencefálico em pequenos animais**. Veterinária e Zootecnia, São Paulo, p. 112-123, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/140416/ISSN0102-5716-2013-20-112-123.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 31 Maio 2023.

SOUSA RMC. **Comparação entre instrumentos de mensuração das consequências do trauma crânio-encefálico**. Rev Esc Enferm 2006;40:203-13.

TELLO, L.H. **Clinical Management in Thoracic Trauma**. 190-191p. World Congress WSAVA/FECAVA/CSAVA, 2006.

VERNAU. **Management of Head Trauma**. 2nd anual veterinary neurology symposium, 2005. Danvis, USA.

VIANNA, C.G.; ARIAS, M.V.B. **Estudo prospectivo de traumatismo cranioencefálico em 32 cães.** Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 35, n. 1, p. 93-99, 2013.DOI. Disponível em: <<https://rbmv.org/BJVM/article/view/583>>. Acesso em 28 Maio 2023.

WERNER, C.; ENGELHARD, K. **Pathophysiology of traumatic brain injury.** **BJA:British Journal of Anaesthesia**, v. 99, n. 1, p. 4-9, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/bja/aem131>>. Acesso em 28 Maio 2023.