



Abordagem Primária ao Traumatismo Cranioencefálico em Felino: Relato de Caso

Bruno de Vargas Gonçalves^{1*}, Luisa Braga Souto¹, Bruna Machado de Souza¹, Arthur Tannure Sérgio¹, Luca Santi Engel¹, Felipe Madureira Chagas², e Bruno Generoso Faria³

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: brvargaas@outlook.com
²Médico Veterinário na Vitta Clínica Veterinária – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é um dos principais fatores de mortalidade na medicina veterinária.¹ Sua etiologia consiste em traumas provenientes de forças externas aplicadas ao encefalo e à estruturas que o circundam, como em casos de atropelamentos, quedas, ataques de outros animais, lesão por arma de fogo ou esmagamento.^{1,2,3} A fisiopatologia do TCE advém da lesão primária, ou imediata e direta, em que haverá morte de neurônios, células de glia e elementos vasculares subsequente aos efeitos mecânicos do trauma.³ Posteriormente, há lesão cerebral secundária, com a ocorrência de sinais tardios após a lesão primária, levando a uma cascata fisiopatológica importante, além de afecções vasculares, bioquímicas e eletrolíticas, que reduzem o fluxo sanguíneo, levando a isquemia, necrose e apoptose.³ O aumento da pressão intracraniana (PIC) por edema, e comprometimento da barreira hematoencefálica e mudança na reatividade vascular cerebral, são consequências graves da lesão secundária.^{2,3} O TCE deve ser abordado como situação emergencial, e como geralmente é associado à politraumatismos, deve-se utilizar o método xABCDE (X = grandes hemorragias, A = vias aéreas, B = boa respiração, C = circulação, D = avaliação neurológica, E = exposição). Após estabilização, segue-se com a realização da abordagem clínica, anamnese, exame físico completo, exame neurológico e exames complementares.^{4,5} As bases terapêuticas principais em um paciente com TCE, consistem em fornecer oxigenoterapia adequada, fluidoterapia para estabilização volêmica e da PIC, terapia anticonvulsivante, analgesia e posicionamento e tratamento cirúrgico em casos específicos.³

Objetivou-se, com este trabalho, o relato de caso de um TCE em felino jovem, ao qual utilizou-se como abordagem primária, a associação de solução de salina hipertônica e sedação com opióide para estabilização.

RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Felino, sem raça definida, 7 meses de idade, com peso de 760 gramas, não castrado, deu entrada no Hospital Veterinário do Unibh em 12/06/2023, com histórico de atropelamento e politraumatismo. Após atendimento emergencial utilizando o algoritmo xABCDE, foram realizados os exames físicos, onde constatou-se alteração dos parâmetros vitais com hipotensão (PAS<80 mmHg), taquicardia (FC>260 bpm), hipotermia (TR<36,5c) e hipoglicemia (<60 mg/dl). Foram constatados também politraumatismo e alterações neurológicas (hemiparesia facial do lado direito, *head turn* (Figura 1.) e propriocepção diminuída de membros torácicos e pélvicos). Realizou-se também graduação do nível de consciência, com auxílio da escala de coma modificada (*glasgow*), que estima o prognóstico neurológico do paciente situado, baseando-se em uma pontuação de 18 pontos, sendo um importante parâmetro para o acompanhamento intensivo e evolução do animal. (Tabela 1).⁷ Para o caso, a pontuação total obtida após avaliação foi de 9, associando-se a um prognóstico moderado (Tabela 2).^{7,9}

O paciente foi então abordado com suspeita principal de TCE, sendo iniciada a abordagem primária através de oxigenoterapia, através de um catéter nasal (com aferição constante da saturação de oxigênio [(SatO₂%)]), houve controle da hipoglicemia, realizando bolus de Glicose 50% (0,5ml/kg) e introdução de terapia hiperosmolar para redução da PIC, através do uso de Solução de Salina Hipertônica (5,3 ml/kg em 3% de NaCl) em infusão contínua, durante 20 minutos, com monitorização constante e extensão máxima de até 75 minutos, como sugerido pela literatura.^{4,7} O paciente foi posicionado em decúbito lateral, com elevação da cabeça em um ângulo de 15 a 30 graus e extensão cervical, objetivando a redução do volume sanguíneo cerebral e aumentando a drenagem venosa do encefalo.^{4,7} Após, optou-se por sedação e analgesia do animal, visando redução da atividade central e conforto. Para tanto, foi utilizado Butorfanol, um opióide agonista de receptores kappa e antagonista μ , fármaco de escolha para analgesia e sedação nestes casos devido a seu baixo efeito hemodinâmico, na dose de 0,2 mg/kg, mantendo assim, o paciente em repouso absoluto, para melhor acompanhamento enquanto estava em infusão contínua de Solução Salina Hipertônica.^{7,8}

O paciente evoluiu para episódios de epilepsia focal, sendo então realizada aplicação de Midazolam, um benzodiazepínico com ação anticonvulsivante, na dose de 0,1 mg/kg, intramuscular, controlando de forma satisfatória a crise, sem recorrência de novos episódios.⁶

Após 120 minutos, foi realizada reavaliação do animal, que já apresentava sinais de estabilização clínica, com PA>100 mmHg, FC = 80 bpm, FR = 16 irpm e TR = 38,3°C. A avaliação do nível de consciência através da escala de coma modificada (*glasgow*) após 3 dias de tratamento, demonstrou evolução de pontuação, com valor igual a 13 (Tabela 2).⁷ O paciente apresentou também diminuição considerável dos sinais neurológicos, principalmente *head turn*, que foi totalmente abolido e recuperação parcial dos movimentos da hemiface direita, além da manutenção dos parâmetros vitais dentro dos valores de normalidade.

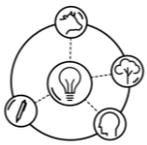
O paciente foi mantido internado por um longo período para tratamento de outras comorbidades, advindas do politraumatismo, porém o protocolo implementado para estabilização do TCE foi um sucesso, com melhora significativa do prognóstico e evolução clínica satisfatória (Figura 2).

Tabela 1: Escala de Coma de Pequenos Animais. (Alexandra Danel 2023).

Consciência	Função do tronco encefálico	Postura
6 - Períodos ocasionais de alerta/capacidade de resposta	6 - Reflexo pupilar a luz normal, reflexo palpebral normal	6 - Marcha normal e coluna vertebral sem alteração
5 - Depressão, resposta ao ambiente, porém reduzida/inadequada	5 - Reflexo a luz reduzido, reflexo palpebral normal ou reduzido	5 - Hemiparesia, tetraparesia ou atividade descerebrada
4 - Semicomatoso, responsivo a estímulos visuais	4 - Miose bilateral, reflexo palpebral reduzido	4 - Reclinação intermitente, extensora
3 - Semicomatoso, responsivo apenas a estímulos auditivos	3 - Constrição pupilar, reflexo palpebral ausente	3 - Reclinação constante, rigidez extensora
2 - Semicomatoso, responsivo apenas a estímulos nocivos repetitivos	2 - Midríase unilateral, reflexo palpebral ausente	2 - Decúbito, extensor constante, rigidez com opistótono
1 - Comatoso, sem resposta a estímulos nocivos repetitivos	1 - Midríase bilateral, reflexo palpebral ausente	1 - Reclinação deprimida ou ausente, reflexo espinhal e tônus muscular

Tabela 2: Estimulação de resultado prognóstico, através da pontuação. (Alexandra Danel 2023).

XII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



Pontuação Total	Prognóstico
3-7	Desfavorável
8-13	Moderado
14-18	Razoável/Bom



Figura 1: Paciente com sinal neurológico *head turn* (Fonte: Arquivo pessoal).



Figura 2: Animal recuperado dos sinais neurológicos, mantendo hábitos fisiológicos (Fonte: Arquivo pessoal).

5. SUBCOMMITTEE, A. T. L. S. et al. Advanced trauma life support (ATLS®): the tenth edition. Student Course Manual, 2018.
6. BLADES GOLUBOVIC, Susan; ROSSMEISL JR, John H. **Status epilepticus in dogs and cats, part 2: treatment, monitoring, and prognosis.** Journal of veterinary emergency and critical care, v. 27, n. 3, p. 288-300, 2017.
7. DANIEL, Alexandra *et al.* **Head Trauma Management in Small Animals.** Today is veterinary practice, [S. l.], p. 104-113, 1 abr. 2023.
8. MEGDA, Tabata Torres. **O uso da dexmedetomidina ou xilazina associados ao butorfanol na sedação de gatos pediátricos:** estudo dos parâmetros clínicos e ecocardiográficos. 2017.
9. RAJÃO, Maria Paula *et al.* Neurologia em cães e gatos: **Exame Neurológico em Pequenos Animais.** Cadernos técnicos de Veterinária e Zootecnia, [S. l.], v. 69, p. 9-27, 1 ago. 2013.

APOIO:

Vitta



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O TCE é uma emergência clínica de alta morbi-mortalidade na medicina veterinária, sendo seu reconhecimento e abordagem precoces determinantes no prognóstico do animal ⁷. A terapia hiperosmolar através da infusão contínua de Solução Salina Hipertônica é uma opção utilizada de forma evidenciada para esses casos, apresentando excelentes resultados na redução da PIC e aumento da PA (parâmetros associados ao prognóstico do paciente). A sedação e a analgesia podem ser também utilizadas, sendo o Butorfanol uma das opções de escolha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FERREIRA, Deborah Cristina. **Considerações sobre o trauma crânio encefálico em pequenos animais.** Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC, [S. l.], p. 1-23, 6 nov. 2019.
2. SIQUEIRA, Emerson Gonçalves Martins et al. **TRAUMA CRANIOENCEFÁLICO EM PEQUENOS ANIMAIS.** Veterinária e Zootecnia, v. 20, p. 112-123, 2013.
3. BRANCO, Stephanie Elize Muniz Tavares *et al.* Neurologia em cães e gatos: **Trauma Crânio-Encefálico em Pequenos Animais – Considerações Terapêuticas.** Cadernos técnicos de Veterinária e Zootecnia, [S. l.], v. 69, p. 50-61, 1 ago. 2013.
4. DOS SANTOS, L. O. et al. **Traumatic brain injury in dogs and cats: a systematic review.** Veterinarian medicine, v. 63, n. 8, p. 345-357, 2018.