

MANEJO NUTRICIONAL DE CÃO FILHOTE INTOXICADO POR HIPOCLORITO DE SÓDIO SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA EM UTI VETERINÁRIA: RELATO DE CASO.

TICIANE G.B. FREIRE¹, ALESSANDRO R.C. MARTINS²; DENISE T. FANTONI³; BRENDA B.A. MONTEIRO²; CARLOS A.F. FILHO²; RAIANE N.MATEUS²; FABIO A. TEIXEIRA³.

1Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal - Brasil.2 UFAPE Hospital Veterinário, São Paulo- Brasil.3Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo

Contato: ticianegisellefreire@gmail.com / Apresentador: TICIANE G.B. FREIRE1

Resumo: A ingestão acidental de hipoclorito de sódio em cães pode causar lesões esofágicas, gástricas e complicações respiratórias. Relata-se o caso de um Chihuahua de 6 meses, 4 kg, intoxicado por hipoclorito, que desenvolveu edema pulmonar não cardiogênico, necessitando de ventilação mecânica (VM). A nutrição enteral (EN) via sonda nasogástrica resultou em regurgitação, mesmo com ajustes no perfil de proteína e gordura e redução na energia diária fornecida. O alimento foi ofertado em bolus e infusão contínua por bomba de infusão, sem sucesso em cessar as regurgitações. Optou-se pela nutrição parenteral (NP) parcial para fornecer 70 kcal/kg^{0,75}*0,75 750mOsm/L, e energia distribuída como 17% aminoácidos, 29% de glicose e 54% de gordura, além de sódio (60mEq/L), potássio (20mEq/L), magnésio (2,2 mEq/L), fósforo (5 mmol/L) e cloreto (52 mEq/L). Sob velocidade de 2,8ml/kg/h. Após 24 horas de administração, a glicemia manteve-se estável e houve hiperlipidemia moderada (aumento de 50% na trigliceridemia). Após 36 horas de NP, houve melhora clínica: aumento de 14% na albuminemia, desmame da VM e paciente mais alerta e retorno à alimentação oral sem regurgitação. A NP pode ser alternativa viável para filhotes com regurgitação decorrente de lesão gastrointestinal, em VM.

PalavrasChaves: Intoxicação; regurgitação; parenteral;

NUTRITIONAL MANAGEMENT OF A PUPPY INTOXICATED BY SODIUM HYPOCHLORITE UNDER MECHANICAL VENTILATION IN A VETERINARY ICU: CASE REPORT

Abstract: Accidental ingestion of sodium hypochlorite in dogs can cause esophageal and gastric lesions and respiratory complications. This report describes the case of a 6-month-old, 4 kg Chihuahua intoxicated by hypochlorite, which developed non-cardiogenic pulmonary edema, requiring mechanical ventilation (MV). Enteral nutrition (EN) via a nasogastric tube resulted in regurgitation, even after adjustments to the protein and fat profile and a reduction in daily energy intake. The food was administered in bolus and also via an infusion pump, without success in stopping regurgitation. Partial parenteral nutrition (PN) was chosen to provide 70 kcal/kg^{0.75}*0.75 and 750 mOsm/L, distributed as 17% amino acids, 29% glucose, and 54% fat, in addition to sodium (60 mEq/L), potassium (20 mEq/L), magnesium (2.2 mEq/L), phosphorus (5 mmol/L), and chloride (52 mEq/L), at a rate of 2.8 ml/kg/h. After 24 hours, blood glucose remained stable, and moderate hyperlipidemia was observed (a 50% increase in triglycerides). After 36 hours of PN, clinical improvement was noted: a 14% increase in albuminemia, weaning from MV, a more alert patient, and a return to oral feeding without regurgitation. PN may be a viable alternative for puppies with regurgitation due to gastrointestinal injury while on MV.

Keywords: intoxication; regurgitation; parenteral

Introdução: Cães que ingerem hipoclorito de sódio podem apresentar lesão em mucosa gástrica, regurgitação e, pela inalação pode ocorrer lesão do trato respiratório, principalmente do tecido pulmonar, com necessidade de suporte ventilatório. (HUYNH TUONG et al., 2019; LANDAU; SAUNDERS, 1964). Ainda que seja conhecida a importância do fornecimento adequado de calorias, alguns animais podem apresentar baixa tolerância a volume alimentar por via enteral (EN), e em teoria podem se beneficiar do uso de bombas de infusão, procinéticos e NP, como na medicina humana (COMPHER et al., 2022; GHOSHAL; BHUT; MISRA, 2021). A NP é desafiadora devido às complicações, principalmente em filhotes que possuem diferenças metabólicas e poucos estudos com NP. O objetivo deste trabalho foi relatar abordagens nutricionais em um cão filhote sob VM após intoxicação por hipoclorito de sódio, diante de intolerância a alimentação EN assistida.

Material e Métodos: Um Chihuahua, macho castrado, 6 meses, 4 kg, foi atendido com pneumonite química devido intoxicação por hipoclorito de sódio. Devido insucesso na oxigenioterapia, foi para ventilação mecânica. Iniciou-se nutrição EN com 25% da necessidade energética de repouso (NER), sob alimento comercial. Já na primeira refeição de 14 mL paciente apresentou regurgitação, que continuou mesmo após metoclopramida (0,5 mg/kg/subcutâneo) e maropitant (100mcg/kg/min). Tentou-se reduzir 22% e posterior 80% de gordura, menos 26% da proteína, fornecimento de apenas 15% da NER, infusão contínua (10 mL/hora), sem sucesso. Iniciou-se NP para fornecer 148 kcal (75% da NER), distribuídos em 35% de glicose a 50% e 65% em emulsão lipídica a 20%, 4,5g de aminoácidos/100 kcal, sódio (60mEq/L), potássio (20mEq/L), magnésio (2,2 mEq/L), fósforo (5 mmol/L) e cloreto (52 mEq/L). A infusão iniciou-se a 1,4 mL/kg/h e posterior 2,8mL/kg/h. Após X horas, glicemia estável e aumento de 50% na colesterolemia e trigliceridemia em relação ao basal, com hiperlipidemia leve. Reajuste para 1,8mL/kg/h. Após 24h, houve melhora de 14% de albuminemia. Após 76 horas, com melhora respiratória, redução da VM e paciente alerta, foi introduzido 1/6 da NER por via oral, sem regurgitação. Na sequência, ajuste para 100% da NER, sob alimento úmido comercial para recuperação, com psyllium para suporte da aquesia. Manteve normorexia e normodipsia até a alta no quinto dia, quando foi prescrita energia para crescimento. Retornou após cinco dias, sem intercorrências.

Resultado e Discussão: Neste relato, os reajustes na dieta com redução de gordura, proteína e calorias para minimizar

estímulos à secreção gástrica e diminuir o volume alimentar (HERDT, 2021) não foi suficiente, mesmo com 3,5mL/kg/refeição, abaixo do recomendado de 10-15mL/kg (GAJANAYAKE, 2015) e com EN em infusão contínua, procinético e infusão de antiemético (HERDT, 2021; COMPHER et al., 2022; GHOSHAL; BHUT; MISRA, 2021). Apesar dos riscos de hiperglicemia, hiperlipidemia e infecção, o paciente tolerou bem a NP, sem hiperglicemia, pois foi respeitado o limite de 4mg/kg/min de glicose (GAJANAYAKE, 2013). Lipemia leve foi observada, com 20% de colesterol e 50% de triglicérido acima do limite, possivelmente devido à coleta sem jejum, visto que os riscos de hiperlipidemia ocorrem principalmente com NP prolongada (COMPHER et al., 2022; XENOULIS; STEINER, 2015). Foi acrescentado eletrólitos na NP, inclusive magnésio, essencial para a função muscular, especialmente em pacientes com hipomotilidade gástrica e VM (RAY et al., 2023). Um cão intoxicado por hipoclorito foi manejado com sonda gástrica, no quarto dia de internação (HOFMEISTER; HESELTINE; SHARP, 2006), que foi evitada no caso em questão devido às lesões gástricas, pequeno porte do paciente e riscos associados. O manejo nutricional adequado contribuiu para a boa evolução clínica e recuperação do paciente.

Conclusão: A intoxicação por hipoclorito de sódio é grave e o paciente intoxicado, sedado, em ventilação mecânica, com lesões em TGI e regurgitação constante apresenta risco de aspiração, mesmo com adaptações dietéticas. Fornecer suporte nutricional via nutrição parenteral é indicado para esses casos, parecendo ser ferramenta auxiliar na melhora do prognóstico do paciente.

Agradecimentos: Agradeço a equipe da UTI veterinária por ceder o caso para relato.

Referências Bibliográficas: COMPHER, C. et al. Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 46, n. 1, p. 12–41, 2022. GAJANAYAKE, I. Nasoesophageal feeding tubes in dogs and cats. In: CHAN, D. L. *Nutritional Management of Hospitalized Small Animals*. 1. ed. John Wiley & Sons, Ltd., 2015. GHOSHAL, U. C.; BHUT, B.; MISRA, A. Patients with specific gastrointestinal motility disorders are commonly diagnosed as functional GI disorders in the early stage by community physicians due to lack of awareness. *Turkish Journal of Gastroenterology*, v. 32, n. 4, p. 336–348, 2021. HERDT, T. H. Regulation of Gastrointestinal Function. In: CUNNINGHAM, James G.; KLEIN, Bradley G. *Cunningham's Textbook of Veterinary Physiology*. 6th ed. St. Louis: Elsevier, 2020. HOFMEISTER, A. S.; HESELTINE, J. C.; SHARP, C. R. Toxicosis associated with ingestion of quick-dissolve granulated chlorine in a dog. *Scientific Reports: Clinical Report JAVMA*, 2006. HUYNH TUONG, A. et al. Emergency management of chlorine gas exposure—a systematic review. *Clinical Toxicology* Taylor and Francis Ltd, 2019. LANDAU, G. D.; SAUNDERS, W. H. The Effect of Chlorine Bleach On the Esophagus. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*., v. 80, 1964. RAY, E. C. et al. Physiology of a Forgotten Electrolyte—Magnesium Disorders. *Advances in Kidney Disease and Health* W.B. Saunders, 2023. XENOULIS, P. G.; STEINER, J. M. Canine hyperlipidaemia. *Journal of Small Animal Practice*, v. 56, n. 10, p. 595–605, 2015.