

MANEJO TERAPÊUTICO DO ANIMAL EM CETOACIDOSE DIABÉTICA

Thaís Savelle de Carvalho^{1*}, Giovana Midori Guedes Hayashi¹ e Livia Mariana Lopes Monteiro¹,
Renata Dayrell de Lima Campos², Talisson Diego dos Passos³

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato:thaissavelle@hotmail.com

²Discente no Curso de Medicina Veterinária – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC MG – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Médico Veterinário pós graduado em nefrologia – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus é considerado uma endocrinopatia comum na clínica de pequenos animais.¹ Esta patologia é caracterizada pelo aumento na concentração de glicose sanguínea² e pode ser classificada quanto a capacidade secretória das células beta pancreáticas.³ A cetoacidose diabética (CAD) é uma grave complicação do diabetes mellitus, com potencial risco à vida do animal, pois ocorre o aumento na produção de cetoácidos, que podem levar a acidose metabólica.⁴ O objetivo deste trabalho é discutir o manejo terapêutico adequado do animal em cetoacidose diabética.

METODOLOGIA

Para a obtenção dos dados e informações que compõem este trabalho, foi feita uma busca pelo Google Acadêmico e pesquisa em revistas como Journal of Endocrinology, Domestic Animal Endocrinology, Journal of Veterinary Internal Medicine e Pubvet. Além disso, também foram feitas consultas em livros para reunir informações consistentes sobre o tema.

RESUMO DE TEMA

A cetoacidose diabética ocorre devido a deficiência de insulina, absoluta ou relativa, que associada a produção de hormônios contra reguladores, gera aumento significativo na produção de corpos cetônicos. Quando a produção de cetonas excede a utilização periférica, há uma sobrecarga dos sistemas tampão e o animal desenvolve um quadro grave de acidose metabólica.⁵ É possível caracterizar a cetoacidose diabética pela tríade de hiperglicemia persistente, hiperconetemia associada a cetonúria e acidose metabólica. (Fig. 1)⁶

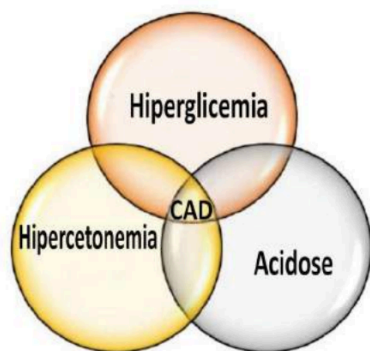


Figura 1: Tríade da CAD: hiperglicemia, hiperconetemia e acidose.
(Fonte: Adaptado de Kitabchi et al., 2001).

Para o sucesso no manejo terapêutico do paciente em cetoacidose diabética é importante diminuir a concentração sérica de glicose, corrigir os desequilíbrios hidroeletrólíticos, restabelecer a volemia adequada e controlar doenças concomitantes que podem estar associadas ao quadro clínico.⁷

A fluidoterapia garante uma maior perfusão dos tecidos, aumento do débito cardíaco, estabilização da pressão sanguínea, aumento da taxa de filtração glomerular, redução da secreção de hormônios hiperglicemiantes e reduz o desequilíbrio hidroeletrólítico.² Inicialmente, é recomendado a utilização do cristalóide cloreto de sódio a 0,9%, a velocidade da infusão depende do grau de desidratação. A administração rápida de fluido é

contraindicada, exceto em casos de choque, devido ao risco de derrame pleural e edema pulmonar.⁷ A utilização da solução ringer com lactato é controversa, pois a capacidade de metabolização do lactato pelo fígado está prejudicada, uma vez que na cetoacidose diabética há intensa metabolização de corpos cetônicos pelo fígado. Contudo, apesar destes conceitos teóricos, o uso do ringer com lactato não tem apresentado prejuízos no tratamento de cães e gatos.⁶

A insulino terapia é indispensável no tratamento da cetoacidose diabética, pois ela impede a cetogênese e controla a glicemia. É recomendada a utilização de insulina regular, devido a sua rápida ação e curta duração. As medições da glicemia devem ser feitas a cada hora, com o objetivo inicial de mantê-la entre 200 e 250mg/dl. É importante considerar que a insulino terapia não deve ser interrompida imediatamente, mesmo que o animal se apresente normoglicêmico, devido ao risco de um novo aumento de corpos cetônicos. Além disso, não são recomendados protocolos com doses elevadas de insulina, pois pode potencializar a ocorrência de hipoglicemia.⁷ Os protocolos de insulino terapia mais seguros são o método de administração horária de insulina por via intramuscular e o método de infusão contínua intravenosa de insulina de baixa dose.⁶

Em relação a reposição de eletrólitos, é importante considerar que em um quadro de cetoacidose diabética ocorre diurese osmótica, devido a concentração de glicose e corpos cetônicos ultrapassar o limiar de reabsorção renal. Na tentativa de manter uma carga elétrica neutra os íons com carga positiva (sódio, potássio, cálcio e magnésio) são excretados. A concentração de sódio pode estar aumentada, diminuída ou normal. Animais hiponatrêmicos, em geral, apresentam correção desta alteração pela fluidoterapia inicial com solução de NaCl 0,9%. As alterações na concentração sérica de cloro são semelhantes às observadas no sódio e comumente não necessitam de terapia específica.⁶ A suplementação de bicarbonato de sódio é bastante controversa. Tendo em vista o risco dos animais desenvolverem complicações, e porque o quadro de acidose metabólica geralmente é solucionado sem a suplementação.⁶ A reposição de bicarbonato de sódio só é recomendada quando o pH é inferior a 7,1 ou se a concentração sérica de bicarbonato for igual ou inferior a 11mEq/L. Em relação à concentração sérica de potássio, a hipocalemia é a alteração eletrólítica mais comum apresentada nos animais em tratamento para a cetoacidose diabética, principalmente nas primeiras 24 a 48 horas.⁷ Isso se deve a diurese osmótica, diluição sanguínea e a entrada de potássio para o meio intracelular, que pode ocorrer devido a insulino terapia. A monitoração da hipocalemia é de extrema importância. A correção da concentração sérica de potássio deve ocorrer se ela for observada após o início da fluidoterapia e do protocolo de insulino terapia. É importante que a taxa de infusão de cloreto de potássio não exceda 0,5mEq/kg/h, devido ao risco de arritmia cardíaca.⁶

Por fim, outra consideração terapêutica importante em animais com cetoacidose diabética é a pesquisa por doenças concomitantes. O diagnóstico de possíveis doenças pode ser extremamente útil para melhorar a eficácia da insulino terapia, pois muitas destas doenças causam resistência insulínica.⁸

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento da cetoacidose diabética é um desafio, pois se trata de uma complicação grave, com grande desordem sistêmica e hidroeletrólítica. Para aumentar a taxa de sucesso no manejo terapêutico dos animais acometidos, a monitoração do paciente é fundamental para um melhor prognóstico.



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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-NELSON, R. W., & Reusch, C. E. **Animal models of diase: Classification and etiology of diabetes in dogs and cats.** Journal of Endocrinology, 222(3), 1-9. September, 2014.
- 2- ALONSO, G. **Cetoacidose diabética: Revisão e relato de casos.** Pubvet, 16, 1-13, Setembro, 2022.
- 3-FRANÇA, M. **Diabetes mellitus canina e felina.** Pubvet, Recife, 16, setembro, 2015. Medicina Veterinária. Disponível em: <https://doi.org/10.22256/pubvet.v5n35.1227>. Acesso em: 15, abril, 2024.
- 4-SILVA, D. D., **Evaluation of a flash glucose monitoring system in dogs with diabetic ketoacidosis.** Domestic Animal Endocrinology, 74, January 2021,
- 5- Bolton, T.A. **Pancreatic Lipase Immunoreactivity in Serum of Dogs with Diabetic Ketoacidosis.** Journal Veterinary International Medicine, 30, Mayo, 2016.
- 6- SILVA, N. et. al. **Cadernos técnicos de veterinária e zootecnia: Emergência em medicina veterinária.** Minas Gerais: FEPMVZ Editora, 2017.
- 7- FELDMAN, E.C.; NELSON, R .W.. **Canine diabetes mellitus. In: Canine and Feline Endocrinology and Reproduction.** 3 ed. Philadelphia: WB Saunders, 2004.
- 8- FILIPE, A. I. **Cetoacidose diabética: Estudo retrospectivo em cães e gatos.** 2013. 140. Medicina Veterinária- Universidade técnica de Lisboa, Lisboa, 2013.