

HIDRATAÇÃO ENTERAL EM BOVINOS VIA SONDA NASOGÁSTRICA POR FLUXO CONTÍNUO

José Dantas Ribeiro Filho¹, Luiz Carlos Fontes Baptista Filho², Camila Oliveira Silveira²,
Rodrigo Melo Meneses³

1. Médico Veterinário, Professor Adjunto do Departamento de Veterinária da Universidade Federal de Viçosa – CEP 36570-000, Viçosa-MG, Brasil - E-mail: dantas@ufv.br (autor correspondente)
2. Médicos Veterinários – Residentes Clínica e Cirurgia de Ruminantes e Equinos – DVT-UFV
3. Acadêmico de Graduação – DVT-UFV

PALAVRAS-CHAVE: Desidratação, reidratação, ruminantes, soluções eletrolíticas.

ABSTRACT

ENTERAL FLUID THERAPY IN CATTLE BY CONTINUOUS NASOGASTRIC INFUSION

Nasogastric infusion via small-bore tubes is an alternative form of fluid administration in cattle. It allows the animals to be kept in free stall barns and does not affect food ingestion. This study evaluates 72 cows between 2 days and 12 years of age attended to at the Veterinary Hospital of Universidade Federal de Viçosa. The nasogastric small-bore tube was 4mm in diameter and 1,5 to 2 m in length. Two types of electrolytic solutions were used: Solution 1 (8g of NaCl, 0,5g of KCl, 0,5g of CaCl₂ and 15mL of propylenoglycol diluted in 1L of water); Solution 2 (5g of NaCl, 1g of KCl, 4g of NaHCO₃ and 5g of dextrose diluted in 1L of water). Continuous infusions of 10-20mL/kg per hour for 12 hours/day were performed. During this process, there was a gradual reduction of hematocrit, total plasma proteins, dehydration level, and urinary density. We conclude that this method causes minimum stress on the animal due to the fact that the same tube is used during fluid therapy. Furthermore, it is practical and economic.

KEYWORDS: Dehydration, electrolyte solutions, rehydration, ruminants.

INTRODUÇÃO

O aparecimento de desequilíbrios hidroeletrólíticos e ácido-base está associado a importantes enfermidades que acometem os bovinos. A correção desses desequilíbrios é feita por meio da hidratação que tem por objetivo a recomposição da volemia e da homeostase.

As vias de administração de fluidos comumente utilizadas em ruminantes são a intravenosa e a oral. A hidratação enteral (HET) consiste na administração de soluções eletrolíticas através de sonda orogástrica ou nasogástrica. As vantagens da HET são incontestáveis, entretanto o método tradicional usado em bovinos, que é através de uma sonda orogástrica, tem algumas limitações: a passagem da sonda é trabalhosa, podendo causar traumas à faringe e ao esôfago; como o animal não pode ser deixado com a sonda, é preciso passar a sonda várias vezes ao dia para que grandes volumes de fluidos possam ser administrados num dia, expondo-o várias vezes ao estresse da contenção. (RIBEIRO FILHO et al., 2004).

Uma alternativa para administração de fluidos é a via nasogástrica, com o emprego de sonda de pequeno calibre (AVANZA et al. 2004; RIBEIRO FILHO et al., 2004). O uso desta técnica, empregada com sucesso em equinos, permite que os animais sejam mantidos em baias sem contenção enquanto a hidratação é administrada continuamente sendo seguro permitir o acesso a alimentos (AVANZA et al., 2009).

A hidratação enteral apresenta baixo custo, um litro de solução (que pode ser produzida com água de torneira, sal de cozinha, cloreto de potássio, propilenoglicol e gluconato de cálcio), fazendo também com que o custo da solução enteral seja em algumas ocasiões até 100 vezes menor que a solução utilizada por via intravenosa.

A formulação ideal para ruminantes adultos ainda permanece desconhecida, mas sabe-se que deve conter sódio, potássio, cálcio, fosfato, magnésio e propionato para facilitar a absorção ruminal de sódio e prover uma fonte energética adicional (CONSTABLE, 2003). O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia e os efeitos da hidratação enteral com soluções eletrolíticas isotônicas administradas por sonda nasogástrica de pequeno calibre por fluxo contínuo, no volume de 15mL kg/12h em bovinos desidratados com diferentes tipos de enfermidades atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Viçosa (HOV-DVT-UFV) na correção ou na prevenção dos desequilíbrios hidroeletrólíticos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram atendidos no HOV-DVT-UFV 72 bovinos (61 fêmeas e 11 machos), com idade entre 2 dias e 12 anos. Esses animais apresentavam diferentes graus de desidratação decorrentes de vários tipos de enfermidades. Em nenhum desses pacientes foi constatado sinal clínico ou laboratorial que contra-indicasse o uso da hidratação enteral. Utilizou-se sonda nasogástrica de pequeno calibre (4mm de diâmetro) e 1,5 a 2 metros de comprimento. Dois tipos de soluções eletrolíticas isotônicas foram utilizados: **solução 1** (8g de NaCl, 0,5g de KCl, 0,5g de CaCl₂ e 15mL de propilenoglicol em 1 litro de água); **solução 2** (5g de NaCl, 1g de KCl, 4g de NaHCO₃ e 5g de dextrose em 1 litro de água). A solução 1 foi utilizada em animais jovens e adultos, enquanto a 2 foi administrada em neonatos. A velocidade de infusão foi de 10 a 20mL/Kg/h, em períodos de 12h/dia por fluxo contínuo até o restabelecimento da hidratação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais atendidos na rotina do HOV – DVT – UFV apresentavam diferentes graus de desidratação decorrentes de enfermidades presentes nos sistemas digestório, reprodutivo, respiratório, locomotor, além de afecções metabólicas e da glândula mamária.

A colocação da sonda nasogástrica foi fácil, nenhum animal apresentou intolerância à sonda. Todos os pacientes que apresentavam apetite alimentaram-se, deitaram-se e ruminaram durante a HET, sinalizando que o estresse causado pela sonda foi mínimo ou desprezível em concordância com os resultados de RIBEIRO FILHO et al. (2004), ATOJI & RIBEIRO FILHO (2007) e RIBEIRO FILHO et al. (2007).

A utilização de sonda nasogástrica de pequeno calibre em bovinos é pouco descrita na literatura. Um efeito indesejável nos animais com este tipo de sonda é a possibilidade do seu retorno oral, fato este observado em dois animais do presente estudo. Outro efeito é a diminuição do fluxo da solução nos animais em decúbito esternal, esse achado é decorrente do posicionamento do rúmen e/ou aumento da pressão intrarruminal. A hidratação por via enteral (HET) foi bem aceita pelos animais, exceto um, que, por apresentar distensão abdominal excessiva, houve a necessidade de substituí-la pela hidratação intravenosa. Foi constatada redução gradual do grau de desidratação, dos valores do hematócrito e das proteínas plasmáticas totais e da densidade urinária durante a administração da HET como foi

citado por RIBEIRO FILHO et al. (2004), ATOJI & RIBEIRO FILHO (2007) e RIBEIRO FILHO et al. (2007). O volume total de soro administrado aos animais variou de 14,4 a 220 litros e o tempo médio de hidratação foi de dois dias.

CONCLUSÃO

A HET com os dois tipos de soluções foi eficaz na prevenção e correção dos desequilíbrios hidroeletrólíticos como complemento do tratamento da enfermidade principal ou como terapia primária. O uso da sonda é uma excelente alternativa para administração de soluções por tempo prolongado, pois permite que a sonda permaneça no animal causando o mínimo de estresse e sem alterar a ingestão de alimento. Além disso, mostrou-se ser prática, eficaz e econômica.

REFERÊNCIAS

ATOJI, K.; RIBEIRO FILHO, J. D. Fluidoterapia por via nasogástrica em caprinos. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v. 12, supl., p. 49, 2007.

AVANZA, M. F. B.; LOPES, M. A. F.; SOUZA, M. V.; SILVA, A. G. A.; FERREIRA, J. C.; ARISTIZABAL MENA F. A.; AYUPE, T. H.; CARVALHO, T. A.; RIBEIRO FILHO, J. D. Fluidoterapia enteral em vacas normais e experimentalmente desidratadas. In: XXXI CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 31, 2004, São Luís. **Anais...** São Luís – MA, 2004.

AVANZA, M. F. B.; RIBEIRO FILHO, J. D.; LOPES, M. A. F.; IGNÁCIO, F. S.; CARVALHO, T. A. GUIMARÃES, J. D. Hidratação enteral em equinos - solução eletrolítica associada ou não à glicose, à maltodextrina e ao sulfato de magnésio: resultados de laboratório. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, p. 1126-1133, 2009.

CONSTABLE, P. D. Fluid and electrolyte therapy in ruminants. **Veterinary Clinical North American: Food Animal Practice**, Philadelphia, v. 19, p. 557-597, 2003.

RIBEIRO FILHO, J. D. et al. Tratamento de bovinos desidratados com fluidoterapia via sonda nasogástrica de pequeno calibre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA

VETERINÁRIA - CONBRAVET, 2004, São Luís. **Anais...** São Luís: Universitária, 2004. p.33.

RIBEIRO FILHO, J. D.; FONSECA, E. F.; MARTINS, T. M.; MENESES, R. M. Tratamento de bovinos desidratados experimentalmente com soluções eletrolíticas por via enteral administradas por sonda nasogástrica. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v.12, supl., p. 49, 2007.