



Distúrbios gastrointestinais

ENTEROPATIA PERDEDORA DE PROTEÍNAS EM CÃES

A enteropatia perdedora de proteínas (EPP) é uma síndrome caracterizada pela perda excessiva de proteínas plasmáticas, particularmente albumina, no trato gastrointestinal (GI).¹ Na maioria das vezes, a perda de proteína reflete condições no intestino delgado que interferem na digestão e/ou absorção de nutrientes, como aumento da permeabilidade da mucosa, ruptura ou obstrução linfática e ulceração ou erosão da mucosa.²



Em cães adultos, as principais doenças associadas à EPP incluem transtornos gastrointestinais primários, como linfangiectasia intestinal, enteropatia crônica grave e linfoma intestinal,^{1,3} embora qualquer doença gastrointestinal possa levar à perda de proteína intestinal se for grave o suficiente.^{3,4}

Cães com EPP geralmente têm um equilíbrio de energia e proteína negativo grave que torna essencial o suporte nutricional.¹ A modificação da dieta é um componente de uma abordagem agressiva e multimodal para o tratamento terapêutico de cães com enteropatia perdedora de proteínas.

Principais mensagens

- A gordura dietética deve ser restrita (< 4 g/100 kcal de energia metabolizável [EM]) para cães com EPP, independentemente da causa subjacente.
 - A maioria das gorduras nos alimentos para cães consiste em triglicerídeos de cadeia longa (LCTs), que são embalados em quilomícrons dentro dos enterócitos e, em seguida, transportados através do sistema linfático para o ducto torácico onde entram na circulação geral.⁶
 - A absorção de LCT aumenta o fluxo linfático e o conteúdo proteico,⁷ o que pode contribuir para a congestão linfática, danos na mucosa e perda de proteína, além de piorar os sinais clínicos.⁸
 - Limitar o consumo de gordura na dieta diminui o fluxo linfático, reduz a distensão dos vasos linfáticos e minimiza as perdas de proteína.⁸
- Cães com EPP podem ser caquéticos.⁸ Como as dietas com baixo teor de gordura são mais baixas em calorias, os cães que apresentam perda de peso grave podem se beneficiar de uma dieta contendo ácidos graxos C8 e C10 de cadeia média (MCFAs) como fonte de energia alternativa.^{5,8}
 - Os triglicerídeos de cadeia média (MCTs) podem substituir alguns, mas **não** todos os triglicerídeos de cadeia longa na dieta. O ácido linoleico, o ácido alfa-linolênico, o ácido eicosapentaenoico (EPA) e o ácido docosahexaenoico (DHA) são todos ácidos graxos de cadeia longa considerados essenciais para cães.

VOCÊ SABIA?

A enteropatia perdedora de proteínas em cães está associada à linfangiectasia em cerca de 50% dos casos e com enterite linfoplasmocítica, a forma mais comum de enteropatia crônica inflamatória, em cerca de 66%.⁵

(continua na próxima página)

Principais mensagens (continuação)

- Os MCTS são digeridos rápida e facilmente no lúmen do intestino delgado sem estimular a secreção de colecistocinina ou depender da lipase pancreática e ácidos biliares para absorção.^{5,8}
- A maioria dos MCFAs é absorvida rapidamente e transportada através da veia porta diretamente para o fígado.^{6,8} Uma pequena quantidade de MCFAs pode ser incorporada em quilomícrons e transportada através do sistema linfático, mas isso é drasticamente menor do que com LCTs.⁹
- Quando a linfangiectasia (que é coberta em mais detalhes separadamente) é a causa subjacente da enteropatia perdedora de proteínas, uma dieta altamente digerível, de baixo ou muito baixo teor de gordura (< 4 g/100 kcal EM e < 2 g/100 kcal EM, respectivamente) que fornece proteína e calorias suficientes é geralmente recomendada para evitar ruptura e dilatação láctea e para remover uma fonte de inflamação intestinal (ou seja, vazamento linfático).
- Quando a EPP está associada à enteropatia crônica (que também é coberta em mais detalhes separadamente), uma dieta de proteínas novas ou hidrolisadas altamente digerível que também tem baixo teor de gordura e altamente palatável deve ser considerada para reduzir a inflamação relacionada à dieta, apoiar a síntese proteica no fígado, e substituir as proteínas do tecido perdido.¹
- Em casos graves ou não responsivos, uma dieta baseada em aminoácidos, ou elementar, pode fornecer aminoácidos e pequenos peptídeos prontamente disponíveis para a síntese de proteínas.¹
- Baixas concentrações séricas de cobalamina (vitamina B12) podem ocorrer em casos concomitantes de enteropatia crônica e EPP, afetando negativamente o metabolismo e retardando a cicatrização da inflamação intestinal.⁹ A suplementação de cobalamina parenteral pode ser necessária.
- A suplementação com vitaminas lipossolúveis (ou seja, A, D, E e K) pode ser necessária devido à absorção de gordura prejudicada cronicamente ou quando o teor de gordura na dieta é baixo.
- Cães com EPP inicialmente devem ser alimentados com pequenas refeições de 3 a 4 vezes por dia para aumentar o consumo de alimentos e melhorar a absorção de nutrientes.
- Em casos graves, a nutrição parenteral parcial ou total pode ser necessária para facilitar a recuperação.

Referências

1. Dossin, O., & Lavoué, R. (2011). Protein-losing enteropathies in dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 41(2), 399–418. doi: 10.1016/j.cvsm.2011.02.002
2. Ridyard, A. (2020). Small intestine: Chronic disease. In E. J. Hall, D. A. Williams, & A. Kathrani (Eds.), *BSAVA manual of canine and feline gastroenterology* (3rd ed., pp. 213–223). British Small Animal Veterinary Association.
3. Willard, M. (2015). Canine protein losing enteropathies. *Israel Journal of Veterinary Medicine*, 70(3), 17–20.
4. Peterson, P. B., & Willard, M. D. (2003). Protein-losing enteropathies. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 33(5), 1061–1082. doi: 10.1016/S0195-5616(03)00055-X
5. Craven, M. D., & Washabau, R. J. (2019). Comparative pathophysiology and management of protein-losing enteropathy. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(2), 383–402. doi: 10.1111/jvim.15406
6. Gross, K. L., Yamka, R. M., Khoo, C., Friesen, K. G., Jewell, D. E., Schoenherr, W. D., Debraekeleer, J., & Zicker, S. C. (2010). Macronutrients. In M. S. Hand, C. D. Thatcher, R. L. Remillard, P. Roudebush, & B. J. Novotny (Eds.), *Small animal clinical nutrition* (5th ed., pp. 49–105). Mark Morris Institute.
7. Simmonds, W. J. (1954). The effect of fluid, electrolyte and food intake on thoracic duct lymph flow in unanaesthetized rats. *Australian Journal of Experimental Biology and Medical Science*, 32(3), 285–300.
8. Davenport, D. J., Jergens, A. E., & Remillard, R. L. (2010). Protein-losing enteropathies. In M. S. Hand, C. D. Thatcher, R. L. Remillard, P. Roudebush, & B. J. Novotny (Eds.), *Small animal clinical nutrition* (5th ed., pp. 1077–1083). Mark Morris Institute.
9. Jensen, G. L., McGarvey, N., Taraszewski, R., Wixson, S. K., Seidner, D. L., Pai, T., Yeh, Y.-Y., Lee, T. W., & DeMichele, S. J. (1994). Lymphatic absorption of enterally fed structured triacylglycerol vs physical mix in a canine model. *American Journal of Clinical Nutrition*, 60(4), 518–524.
10. Gaschen, F. (2013, January 19–23). Approach to chronic diarrhea in dogs: Does protein-losing enteropathy warrant additional concern? [Lecture]. North American Veterinary Conference, Orlando, Florida. <https://www.vetfolio.com/learn/article/approach-to-chronic-diarrhea-in-dogs-does-protein-losing-enteropathy-warrant-additional-concern>

O Purina Institute tem como objetivo promover a nutrição nas discussões sobre saúde de animais de estimação, fornecendo informações baseadas em ciência e de fácil compreensão, ajudando-os a viver vidas mais longas e mais saudáveis.