

**Distúrbios gastrointestinais**

# DISBIOSE INTESTINAL EM CÃES E GATOS



O microbioma gastrointestinal (GI), ou intestinal desempenha um papel importante na saúde do trato gastrointestinal de cães e gatos.

Pesquisas mostram que o microbioma intestinal – ou mais especificamente, alterações no microbioma intestinal – podem causar ou ser causadas por distúrbios gastrointestinais. As intervenções nutricionais, como modificações da dieta, prebióticos e/ou probióticos, são uma parte importante de uma abordagem terapêutica multimodal para gerenciar cães e gatos com sinais clínicos de disbiose.

**Principais mensagens**

- A disbiose gastrointestinal ou intestinal é definida como alterações na composição e/ou diversidade da microbiota intestinal que afetam sua função (por ex., produção reduzida de ácidos graxos de cadeia curta e outros metabólitos, pool de enzimas bacterianas alteradas e/ou ruptura da barreira intestinal).<sup>9-11</sup> A disbiose pode ser localizada em uma área ou pode ocorrer ao longo de todo o trato gastrointestinal.
- Quatro padrões principais de disbiose, que podem se sobrepor no mesmo paciente, foram identificados em cães e gatos:<sup>11</sup>
  - A presença de um substrato anormal no lúmen intestinal, como nutrientes ou medicamentos não digeridos, pode resultar em um aumento dos metabólitos microbianos que contribuem para a diarreia.
  - Uma perda de bactérias comensais benéficas pode resultar na diminuição das funções benéficas da microbiota, como a conversão de ácidos biliares primários em secundários e a produção de metabólitos bacterianos anti-inflamatórios.
  - O aumento do número total de bactérias, particularmente no intestino delgado, pode levar a uma maior produção de metabólitos tóxicos e/ou liberação de toxinas bacterianas e aumento da inflamação.
  - Um maior número de bactérias invasoras ou aderentes à mucosa pode produzir maior resposta inflamatória na mucosa intestinal.

**VOCÊ  
SABIA?**

Muitos cães e gatos com doença gastrointestinal têm disbiose concomitante.<sup>1-8</sup> A disbiose foi identificada em cães com condições gastrointestinais agudas e crônicas (por ex., diarreia aguda e enteropatia crônica [CE]),<sup>1-5</sup> gatos com CE,<sup>6,7</sup> e cães e gatos com infecções por *Giardia duodenalis*.<sup>8</sup>

(continua na próxima página)

## Principais mensagens (continuação)

- Embora existam muitas condições que podem contribuir para a disbiose, em qualquer paciente individual, pode não estar claro se a disbiose causou a doença gastrointestinal ou é uma consequência dela.<sup>11</sup>
- Os sinais gastrointestinais relacionados à disbiose variam com a localização da disbiose (por ex., estômago, intestino delgado, cólon ou todo o trato intestinal) e a extensão das alterações do microbioma. Os sinais podem variar de sinais gastrointestinais agudos ou crônicos leves a graves, inclusive diarreia, vômitos, diminuição do apetite e perda de peso. Animais de estimação com disbiose também podem ser assintomáticos.
- Como a disbiose intestinal ocorre com várias doenças gastrointestinais, restaurar a composição e a função do microbioma normal é um objetivo terapêutico importante – além de gerenciar ou tratar qualquer condição gastrointestinal subjacente.
- As estratégias nutricionais comuns para alterar o microbioma intestinal incluem modificações dietéticas e administração de prebióticos, probióticos ou simbióticos.<sup>11,12</sup>
  - Uma dieta altamente digerível reduz a disponibilidade de nutrientes não digeridos para fermentação pela microbiota intestinal e possível crescimento excessivo de bactérias.<sup>11</sup>
  - Para pacientes com enteropatia crônica por suspeita de alergia ou sensibilidade alimentar, uma dieta hidrolisada ou nova dieta proteica pode reduzir a inflamação intestinal, um importante fator da disbiose.<sup>11</sup>
  - Os prebióticos, fibras solúveis específicas que podem ser fermentadas por bactérias no cólon, pode ajudar a recuperar populações bacterianas benéficas, restaurar a produção de ácidos graxos de cadeia curta e diminuir o pH do lúmen intestinal.
  - Embora os probióticos possam apenas colonizar transitoriamente o trato gastrointestinal, eles ainda podem produzir metabólitos benéficos que ajudam a melhorar os sinais clínicos.<sup>13</sup> Uma vez que diferentes cepas probióticas têm efeitos variados no hospedeiro, probióticos específicos devem ser escolhidos com base nos objetivos desejados.

*(continua na próxima página)*

## Referências

1. AlShawaqfeh, M. K., Wajid, B., Minamoto, Y., Markel, M., Lidbury, J. A., Steiner, J. M., Serpedin, E., & Suchodolski, J. S. (2017). A dysbiosis index to assess microbial changes in fecal samples of dogs with chronic inflammatory enteropathy. *FEMS Microbiology Ecology*, *93*(11), fix136. doi: 10.1093/femsec/fix136
2. Guard, B. C., Barr, J. W., Reddivari, L., Klemashevich, C., Jayaraman, A., Steiner, J. M., Vanamala, J., & Suchodolski, J. S. (2015). Characterization of microbial dysbiosis and metabolomic changes in dogs with acute diarrhea. *PLoS ONE*, *10*(5), e0127259. doi: 10.1371/journal.pone.0127259
3. Suchodolski, J. S., Markel, M. E., Garcia-Mazcorro, J. F., Unterer, S., Heilmann, R. M., Dowd, S. E., Kachroo, P., Ivanov, I., Minamoto, Y., Dillman, E. M., Steiner, J. M., Cook, A. K., & Toresson, L. (2012). The fecal microbiome in dogs with acute diarrhea and idiopathic inflammatory bowel disease. *PLoS ONE*, *7*(12), e51907. doi: 10.1371/journal.pone.0051907
4. Minamoto, Y., Otoni, C. C., Steelman, S. M., Buyukleblebici, O., Steiner, J. M., Jergens, A. E., & Suchodolski, J. S. (2015). Alteration of the fecal microbiota and serum metabolite profiles in dogs with idiopathic inflammatory bowel disease. *Gut Microbes*, *6*(1), 33–47. doi: 10.1080/19490976.2014.99712
5. Suchodolski, J. S., Dowd, S. E., Wilke, V., Steiner, J. M., & Jergens, A. E. (2012). 16S rRNA gene pyrosequencing reveals bacterial dysbiosis in the duodenum of dogs with idiopathic inflammatory bowel disease. *PLoS ONE*, *7*(6), e39333. doi: 10.1371/journal.pone.0039333
6. Suchodolski, J. S., Foster, M. L., Sohail, M. U., Leutenegger, C., Queen, E. V., Steiner, J. M., & Marks, S. L. (2015). The fecal microbiome in cats with diarrhea. *PLoS ONE*, *10*(5), e0127378. doi: 10.1371/journal.pone.0127378
7. Marsilio, S., Pilla, R., Sarawichitr, B., Chow, B., Hill, S. L., Ackermann, M. R., Estep, J. S., Lidbury, J. A., Steiner, J. M., & Suchodolski, J. S. (2019). Characterization of the fecal microbiome in cats with inflammatory bowel disease or alimentary small cell lymphoma. *Scientific Reports*, *9*(1), 19208. doi: 10.1038/s41598-019-55691-w
8. Šlapeta, J., Dowd, S. E., Alanazi, A. D., Westman, M. E., & Brown, G. K. (2015). Differences in the faecal microbiome of non-diarrhoeic clinically healthy dogs and cats associated with *Giardia duodenalis* infection: Impact of hookworms and coccidia. *International Journal for Parasitology*, *45*(9-10), 585–594. doi: 10.1016/j.ijpara.2015.04.001
9. Zeng, M. Y., Inohara, N., & Nuñez, G. (2017). Mechanisms of inflammation-driven bacterial dysbiosis in the gut. *Mucosal Immunology*, *10*(1), 18–26. doi: 10.1038/mi.2016.75
10. Suchodolski, J. S. (2016). Diagnosis and interpretation of intestinal dysbiosis in dogs and cats. *The Veterinary Journal*, *215*, 30–37. doi: 10.1016/j.tvjl.2016.04.011
11. Ziese, A. L., & Suchodolski, J. S. (2021). Impact of changes in gastrointestinal microbiota in canine and feline digestive diseases. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, *51*(1), 155–169.
12. Barko, P. C., McMichael, M. A., Swanson, K. S., & Williams, D. A. (2018). The gastrointestinal microbiome: A review. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, *32*(1), 9–25. doi: 10.1111/jvim.14895
13. Gagné, J. W., Wakshlag, J. J., Simpson, K. W., Dowd, S. E., Latchman, S., Brown, D. A., Brown, K., Swanson, K. S., & Fahey, G. C., Jr. (2013). Effects of a synbiotic on fecal quality, short-chain fatty acid concentrations, and the microbiome of healthy sled dogs. *BMC Veterinary Research*, *5*, Article 246. doi: 10.1186/1746-6148-9-246

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.