

**Trastornos gastrointestinales**

# DISBIOSIS INTESTINAL EN PERROS Y GATOS



El microbioma del tracto gastrointestinal desempeña un papel importante en la salud gastrointestinal de perros y gatos.

Las investigaciones demuestran que el microbioma intestinal, o más específicamente, las alteraciones en el microbioma intestinal, pueden causar trastornos gastrointestinales o ser resultado de este tipo de trastorno. Las intervenciones nutricionales, como las modificaciones en la alimentación, los prebióticos o los probióticos son una parte importante de un enfoque terapéutico multimodal para el tratamiento de perros y gatos con signos clínicos de disbiosis.

**Mensajes clave**

- La disbiosis intestinal se define como los cambios en la composición o en la diversidad de la microbiota intestinal que afectan su función (p. ej., reducción de la producción de ácidos grasos de cadena corta y otros metabolitos, mezcla de enzimas bacterianas alterada o alteración de la barrera intestinal).<sup>9-11</sup> La disbiosis puede localizarse en un área o puede ocurrir en todo el tracto gastrointestinal.
- Se han identificado cuatro patrones principales de disbiosis en perros y gatos, que pueden superponerse en el mismo paciente:<sup>11</sup>
  - La presencia de un sustrato anormal en la luz intestinal, como nutrientes o medicamentos no digeridos, puede provocar un aumento en los metabolitos microbianos que contribuyen a la diarrea.
  - Una pérdida de bacterias comensales beneficiosas puede dar como resultado una disminución de las funciones útiles de la microbiota, como la conversión de ácidos biliares primarios a secundarios y la producción de metabolitos bacterianos antiinflamatorios.
  - El aumento de la cantidad total de bacterias, en particular en el intestino delgado, puede provocar una mayor producción de metabolitos tóxicos o la liberación de toxinas bacterianas y un aumento en la inflamación.
  - Una mayor cantidad de bacterias invasivas o que se adhieren a la mucosa puede producir una respuesta inflamatoria más intensa en la mucosa intestinal.

*(continúa en la página siguiente)*

**¿SABÍAS QUE?**

Muchos perros y gatos con enfermedades gastrointestinales presentan disbiosis simultánea.<sup>1-8</sup> Se ha identificado disbiosis en perros con afecciones gastrointestinales tanto agudas como crónicas (p. ej., diarrea aguda y enteropatía crónica),<sup>1-5</sup> gatos con enteropatía crónica,<sup>6,7</sup> y perros y gatos con infecciones de *Giardia duodenalis*.<sup>8</sup>

## Mensajes clave (continuación)

- Aunque existen muchas afecciones que pueden contribuir a la disbiosis, en cualquier paciente individual, puede no estar claro si la disbiosis causó la enfermedad gastrointestinal o es consecuencia de ella.<sup>11</sup>
- Los signos relacionados con la disbiosis gastrointestinal varían según la ubicación de la disbiosis (p. ej., el estómago, el intestino delgado, el colon o la totalidad del tracto intestinal) y el alcance de los cambios en el microbioma. Los signos pueden variar de signos gastrointestinales agudos o crónicos leves a graves, entre los que se incluye la diarrea, el vómito, la disminución del apetito y la pérdida de peso. Las mascotas con disbiosis también pueden ser asintomáticas.
- Debido a que varias enfermedades gastrointestinales causan disbiosis intestinal, restaurar la composición y función normal del microbioma es un objetivo terapéutico importante, lo mismo que administrar o tratar cualquier afección gastrointestinal subyacente.
- Las estrategias nutricionales comunes para alterar el microbioma intestinal incluyen modificaciones en la alimentación y la administración de prebióticos, probióticos o simbióticos.<sup>11,12</sup>
  - Una alimentación de fácil digestión reduce la disponibilidad de nutrientes no digeribles para fermentación por parte de la microbiota intestinal y un posible crecimiento bacteriano excesivo.<sup>11</sup>
  - En el caso de pacientes con enteropatía crónica por sospecha de alergia o sensibilidad alimentaria, una alimentación de proteína hidrolizada o nueva podría reducir la inflamación intestinal, un factor importante de la disbiosis.<sup>11</sup>
  - Los prebióticos, fibras solubles específicas que las bacterias del colon pueden fermentar, pueden ayudar a recuperar poblaciones bacterianas beneficiosas, restaurar la producción de ácidos grasos de cadena corta y reducir el pH de la luz intestinal.
  - Aunque los probióticos pueden colonizar el tracto gastrointestinal solo temporalmente, de cualquier manera, pueden producir metabolitos beneficiosos que ayudan a mejorar los signos clínicos.<sup>13</sup> Dado que las diferentes cepas probióticas tienen diversos efectos sobre el huésped, se deben elegir probióticos específicos de acuerdo con los objetivos deseados.

*(continúa en la página siguiente)*

## Referencias

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

El objetivo del Purina Institute es ayudar a situar la nutrición a la vanguardia de los debates sobre la salud de las mascotas, ya que proporciona información fácil de usar y con base científica que ayuda a las mascotas a vivir vidas más largas y saludables.