

Manejo nutricional de los trastornos digestivos por sensibilidades alimentarias

Hein P. Meyer DVM, PhD, Dipl-ECVIM, Iveta Bečvářová DVM, MS, Dipl-ACVN, Liliana Bernal DVM
Hill's Pet Nutrition, Inc.

¿QUÉ SON LAS SENSIBILIDADES ALIMENTARIAS O REACCIONES ADVERSAS A LOS ALIMENTOS?

El término más apropiado para referirse a una respuesta anómala del organismo frente a la ingesta de un alimento es *reacción adversa al alimento* (RAA). Sin embargo, debido al desconocimiento de este término por algunos propietarios de mascotas, los veterinarios suelen utilizar los términos *alergia alimentaria*, *hipersensibilidad alimentaria* o *sensibilidad alimentaria*, aunque no se trate de términos completamente correctos desde el punto de vista técnico. En este documento emplearemos el término RAA. Las RAA pueden clasificarse como no inmunológicas e inmunológicas (estas últimas son las hipersensibilidades o alergias alimentarias propiamente dichas; véase la Tabla I).^{1,2}

Tabla I. Clasificación de las reacciones adversas al alimento*

Categoría	Inmunológicas		No inmunológicas					
	Anafilaxia alimentaria	Alergia alimentaria	Indiscreción dietética	Intolerancia alimentaria				
Subcategoría				Intoxicación alimentaria	Reacción alimentaria metabólica	Idiosincrasia alimentaria	Reacción alimentaria farmacológica	Sensibilidad alimentaria inespecífica
Ejemplo	Alergia a los cacahuets en humanos	Principalmente mediadas por la IgE, pero también alergias tipo II (citotóxicas), III (mediadas por inmunocomplejos) y IV (mediadas por células)	Ingesta de basura, pica	Aflatoxinas, enterotoxinas	Intolerancia a la lactosa	Cebollas, uvas	Histaminas	Heces sueltas en razas grandes

*Adaptado de Roudebush¹ y Cave²

En perros y gatos, los signos y síntomas de las RAA se manifiestan en la piel, en el tracto digestivo¹ o en ambos.³ Las RAA pueden dar lugar a una amplia variedad de lesiones cutáneas. Básicamente, deberían tenerse en cuenta en el diagnóstico diferencial de cualquier trastorno que curse con prurito. Lo mismo sucede con los trastornos digestivos (véase a continuación). Los signos van desde un ligero aumento en la frecuencia de defecación hasta diarrea y/o vómitos intensos por una enfermedad inflamatoria intestinal (IBD).

¿CON QUÉ FRECUENCIA SE PRODUCEN LAS REACCIONES ADVERSAS A LOS ALIMENTOS?

Se desconoce la prevalencia real de las RAA en perros y gatos. Esto es debido a que con frecuencia coexisten con otras alergias (como alergia a las pulgas y dermatitis atópica) y al escaso conocimiento del papel de la alimentación en ciertas enfermedades.¹ Se ha estimado que las RAA representan hasta el 50% de todas las dermatosis.³ Los datos sobre la prevalencia de las RAA en los trastornos digestivos son todavía más escasos. En un estudio en gatos con trastornos digestivos crónicos, el 49% de los gatos mejoró con una dieta basada en nuevas fuentes de proteínas.⁴ En diversos estudios (referencias 1 y 5), la mejoría clínica de perros con IBD tanto de intestino grueso como delgado sugiere la implicación de la sensibilidad alimentaria en la patología de la enfermedad.

ALERGIAS ALIMENTARIAS PROPIAMENTE DICHAS: ALÉRGENOS Y ETIOPATOGENIA

Las proteínas y glicoproteínas alimentarias con un tamaño de entre 10 y 70 kDa⁵ representan la mayoría de los alérgenos alimentarios conocidos.¹ No se han descrito alergias a los carbohidratos o a los lípidos en perros y los supuestos casos de alergias de este tipo en humanos podrían deberse a la contaminación de esos ingredientes con (glico)proteínas (referencia 2). La alergenidad residual de las proteínas hidrolizadas disminuye al reducirse el tamaño de las fracciones proteicas. Dado que el mecanismo por el que se producen las alergias en perros y gatos es principalmente a través de una degranulación de los mastocitos mediada por la IgE^{2,7}, y puesto que esta degranulación requiere que se produzca el cruce de la señal de dos receptores de la IgE, se asume que un polipéptido debe tener un tamaño mínimo de ~3 kDa⁸ para actuar como un alérgeno y provocar una reacción alérgica.

En la Tabla II se enumeran los ingredientes que provocan RAA con signos cutáneos (y posiblemente también digestivos) con mayor frecuencia en los perros. Los datos proceden de Roudebush,⁹ quien recopiló todos los datos publicados al respecto en las últimas cuatro décadas. Aunque no se dispone de este tipo de datos en relación a las enfermedades digestivas, se puede presuponer que los mismos ingredientes están también implicados en las RAA con signos digestivos. La enteropatía por sensibilidad al gluten es una alergia alimentaria típica del setter irlandés que se asemeja a la celiaquía en los seres humanos.¹⁰ Esta enteropatía, que se produce por alergia a la gliadina del gluten de ciertos cereales, no se ha observado en ninguna otra raza de perro o gato.

Tabla II. Ingredientes descritos como causantes de RAA en perros (330 casos)*

Vacuno	32%
Leche	18%
Pollo	15%
Trigo	13%
Huevo de gallina	7%
Soja	5%
Cordero	5%
Cerdo	4%
Pescado	4%
Maíz	3%
Pavo	2%
Arroz	2%
Pato	1%

*Adaptado de Roudebush⁹

El tracto digestivo ha de hacer frente a dos tareas contrapuestas: actuar como barrera eficaz frente a los microorganismos patógenos y las sustancias extrañas y, por otro lado, evitar una reacción inmunológica adversa frente a la alta carga de antígenos extraños que representan los alimentos. La barrera mucosa gastrointestinal y la tolerancia oral del tejido linfoide asociado al intestino (GALT) son dos mecanismos eficaces de defensa del organismo frente a una hipersensibilidad derivada de los antígenos alimentarios.¹

Una barrera mucosa eficaz evita que la gran mayoría de los antígenos alimentarios alcancen el GALT. Determinados compuestos de carbohidratos de la membrana mucosa y la IgA también desempeñan un papel destacado en esta función de barrera.¹ Otro componente importante de esta defensa es la digestión completa del alimento (que da lugar a pequeñas partículas, como péptidos y aminoácidos simples, que supuestamente no son alergénicos). A pesar de esto, ciertos antígenos alimentarios consiguen cruzar la barrera y llegar al GALT. Mediante una sutil interacción entre la deleción y la anergia de los linfocitos T, unida a la inducción de efectos reguladores e inmunosupresores de linfocitos T y a la producción de IgA, se genera un mecanismo eficaz de tolerancia frente a estos antígenos que llegan al GALT.²

Aunque no se conocen bien los mecanismos exactos que desencadenan las alergias alimentarias, cualquier alteración de los mecanismos de defensa anteriormente descritos predispone a sufrirlas. Entre estas alteraciones se incluyen la pérdida de la función de la barrera mucosa intestinal (p. ej. por una enteritis vírica grave o por la acción de enterotoxinas bacterianas), los parásitos intestinales o las alteraciones de la flora intestinal.² Actualmente, la influencia de la microbiota intestinal sobre el desarrollo de las alergias alimentarias y sobre la inmunidad en general es un tema de gran interés en la investigación biomédica humana y comparativa.¹¹

¿EN QUÉ TRASTORNOS GATROINTESTINALES PUEDEN TENER UN PAPEL LAS SENSIBILIDADES ALIMENTARIAS?

Como se ha expuesto anteriormente, el alimento juega un papel muy importante en el desarrollo de muchos trastornos digestivos. Además de en las desviaciones alimentarias “corrientes” (que normalmente producen episodios agudos, autolimitantes y breves de vómitos y diarrea) y en las intolerancias alimentarias (como la intolerancia a la lactosa), el alimento tiene un papel destacado en la patogenia y el tratamiento de los siguientes trastornos gastrointestinales crónicos:^{5,12,13,14}

- Gastritis crónica
- Enfermedad inflamatoria intestinal (IBD), incluyendo la enteritis linfoplasmocitaria y la colitis eosinofílica
- Trastornos intestinales idiopáticos crónicos (TIIC)
- Estreñimiento

Actualmente, el abordaje habitual de un caso de enfermedad gastrointestinal crónica, una vez excluidos los parásitos, las enfermedades pancreáticas y otras causas no intestinales, empieza por instaurar una dieta.² Muchos casos de IBD/TIIC responden favorablemente a un cambio de dieta, al pasar a alimentos altamente digestibles, bien con fuentes novedosas de proteínas o carbohidratos, bien con proteínas animales hidrolizadas.^{2,5} No se sabe a ciencia cierta si la respuesta favorable a este cambio de dieta puede atribuirse a la presencia de una alergia alimentaria propiamente dicha como causa primaria de la enfermedad o si la alergia alimentaria es secundaria a la inflamación de la mucosa (y a la pérdida de la barrera mucosa), que predispone a la aparición de alergias alimentarias.

DIAGNÓSTICO

Se han sugerido varios procedimientos para diagnosticar las alergias alimentarias en perros con enfermedades cutáneas y digestivas. La medición de anticuerpos específicos frente a los alimentos (generalmente mediante análisis ELISA o RAST) en plasma ofrece un valor diagnóstico limitado.¹⁵ Las pruebas endoscópicas de hipersensibilidad alimentaria han demostrado tener un mayor valor diagnóstico. Estas pruebas consisten en aplicar de forma individual soluciones de ingredientes alimentarios en la mucosa gástrica mediante endoscopia y en observar a lo largo de 5 minutos si se producen cambios en la misma (p. ej. edema).¹⁶ Se ha observado que aproximadamente el 10% de los perros con IBD dan positivo en esta prueba.¹ A pesar de su valor diagnóstico, el coste y el carácter invasivo del procedimiento han impedido que se generalice su uso en la práctica clínica habitual. Recientemente se ha desarrollado una nueva «prueba de parches» que ha mostrado una sensibilidad y un valor diagnóstico del resultado negativo elevados. Esta prueba podría utilizarse para escoger la dieta de eliminación más adecuada en perros con una posible RAA.¹⁷

El procedimiento estándar para el diagnóstico de las sensibilidades alimentarias sigue siendo la dieta de eliminación basada en alimentos comerciales con proteínas hidrolizadas o con nuevas fuentes de proteínas,² preferiblemente seguida por una prueba de provocación con el/los ingrediente(s) o alimento(s) sospechosos de causar la alergia. Las dietas de eliminación caseras ofrecen flexibilidad a la hora de escoger fuentes únicas de proteínas y carbohidratos.² Sin embargo, el riesgo de deficiencias nutricionales con estas dietas es considerable.^{18,19}

MANEJO NUTRICIONAL DE LAS SENSIBILIDADES ALIMENTARIAS

De lo anteriormente expuesto se desprende que la alimentación juega un papel fundamental en el manejo de numerosos trastornos gastrointestinales crónicos, incluida la IBD. En palabras de Hall:⁵ «La mayoría de los veterinarios coincide en que el componente nutricional es esencial para un tratamiento satisfactorio de la IBD...». Si existen indicios sólidos de una alergia alimentaria propiamente dicha, es necesario iniciar una dieta de eliminación estricta basada en nuevas fuentes de proteínas o proteínas hidrolizadas.² Sin embargo, en muchos pacientes con IBD o TIIC leves y no complicadas puede ser beneficioso un manejo nutricional basado en alimentos altamente digestibles y con otras características clave.

¿CÓMO SERÍA EL ALIMENTO ADECUADO PARA LOS CASOS NO COMPLICADOS DE ENFERMEDAD GASTROINTESTINAL CRÓNICA?

Huevo

El huevo contiene proteína de la más alta biodisponibilidad, de modo que la probabilidad de que moléculas de proteína sin digerir desencadenen una reacción alérgica es baja. Al no tratarse de un alérgeno alimentario común (Tabla II),⁹ es muy adecuado como única fuente de proteína animal intacta para casos de IBD/TIIC no complicados. En un estudio llevado a cabo en perros hipersensibles se evaluó la eficacia de los alimentos con huevo de gallina como única fuente de proteína intacta. Los perros toleraron bien estos alimentos y no mostraron signos clínicos de alergias alimentarias mientras los consumieron.²⁰ En otro estudio llevado a cabo en 13 perros con colitis idiopática crónica se obtuvieron resultados satisfactorios a largo plazo al alimentarlos con un alimento seco comercial con huevo como única fuente de proteína animal.²¹

Alta digestibilidad

Es indispensable alimentar a los perros con sensibilidad alimentaria con un alimento altamente digestible, especialmente si tienen anorexia y están perdiendo peso. En estos pacientes, es esencial asegurarse de que los componentes del alimento (macro y micronutrientes) son de la máxima calidad y de que resultan fáciles de asimilar incluso para un sistema digestivo que no funciona adecuadamente. Los alimentos altamente digestibles minimizan el sustrato disponible a disposición de las bacterias intestinales, así como los restos de alimento sin digerir que quedan en el intestino (que podrían provocar una reacción alérgica e incrementar la presión osmótica en el intestino, lo que exacerbaría aun más la diarrea).²²

Prebióticos y probióticos

Las fibras solubles o fermentables (también conocidas como prebióticas), como la pulpa de la remolacha, la semilla de lino, la cebada y la avena, no se digieren en el intestino delgado, sino que son fermentadas por las enterobacterias para formar ácidos grasos de cadena corta. Las fibras prebióticas son beneficiosas para la flora intestinal, la motilidad y la calidad de las heces, y proporcionan una fuente de energía para los colonocitos, ayudando a mantener sana la pared del colon.^{23,24} Los probióticos (cepas bacterianas intestinales vivas, como *Lactobacillus* y *Bifidobacter spp.*) favorecen, en teoría, la salud de la microbiota intestinal; sin embargo los datos objetivos al respecto en perros y en muchas otras especies son insuficientes.⁵

¿Es necesario restringir la grasa?

Tradicionalmente se ha recomendado restringir la grasa en pacientes con distintas enfermedades gastrointestinales debido a los problemas de digestión y absorción que éstos pueden presentar. Sin embargo, recientemente se ha cuestionado esta medida ya que las dietas bajas en grasa dificultan la corrección de las carencias asociadas a la pérdida de peso.⁵ Además, dado que la grasa presenta una osmolalidad semejante a la del plasma, la grasa sin digerir no favorece la diarrea osmótica. Así pues, un mayor contenido en grasa en la dieta es adecuado para muchos pacientes con trastornos digestivos. Un aporte de ácidos grasos omega-3 ayuda además a romper el ciclo de la inflamación gastrointestinal. Las únicas enfermedades en las que es necesario restringir la grasa son la hipertrigliceridemia, la pancreatitis y la linfangiectasia/enteropatía perdedora de proteínas.²²



Otros nutrientes e ingredientes

Los antioxidantes, como la vitamina E, la vitamina C, el betacaroteno y la taurina, entre otros, ayudan a mantener la salud y la vitalidad. Neutralizan los radicales libres producidos durante el proceso inflamatorio e incluso en el metabolismo normal del organismo. Algunos estudios actualmente en curso están explorando el posible papel de determinados nutrientes específicos y compuestos derivados de los alimentos (como la arginina, el glutamato, la glutamina, el glutatión, la glicina, la vitamina A, el zinc y determinados lípidos específicos) en el recambio metabólico, la reparación y la función de barrera de la mucosa intestinal.²⁵

Recientemente se han descrito casos de hipovitaminosis D en perros con enfermedad gastrointestinal crónica.²⁶ Por tanto, en la enfermedad gastrointestinal crónica está justificado un aporte suficiente de vitamina D en la dieta y probablemente también de otras vitaminas (como la vitamina B₁₂, ya que también se ha observado una carencia de esta vitamina en perros con trastornos gastrointestinales²⁷). Se ha demostrado que algunos ingredientes naturales, como el jengibre, favorecen la motilidad y la salud gastrointestinal.²⁸

CONCLUSIÓN

La dieta es fundamental en el manejo de numerosos trastornos gastrointestinales crónicos en perros, como la enfermedad inflamatoria intestinal y otros trastornos intestinales idiopáticos crónicos. Esto puede deberse a la presencia de una alergia o intolerancia alimentaria como causa primaria de la enfermedad. Para el diagnóstico y el manejo de las alergias alimentarias propiamente dichas está justificado utilizar un alimento con nuevas fuentes de proteínas o proteínas hidrolizadas. En casos más leves, han resultado beneficiosas las dietas altamente digestibles, con una única fuente de proteínas y con prebióticos, antioxidantes y ácidos grasos omega-3 antiinflamatorios.

REFERENCIAS

1. Roudebush, P. *et al.* Adverse Reactions to Food. In: Hand, MS. *et al.* (eds). Small Animal Clinical Nutrition 5th ed. Mark Morris Institute, 2009: 610-35.
2. Cave, N. Adverse Food Reactions. In: Washabau, R.J. and Day MJ (eds). Canine & Feline Gastroenterology. Elsevier, 2013: 398-408.
3. Loeffler, A. *et al.* Dietary trials with a commercial chicken hydrolysate diet in 63 pruritic dogs. *Vet Rec* 2004; 154:519-22.
4. Guilford, W.G. *et al.* Food sensitivity in cats with chronic idiopathic gastrointestinal problems. *J Vet Intern Med* 2001; 15: 7-13.
5. Hall, E.J. Small Intestine. In: Washabau, R.J. and Day MJ (eds). Canine & Feline Gastroenterology. Elsevier, 2013: 651-728.
6. Sicherer, S.H. and Sampson, H.A. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2001;125: S116-25.
7. Day, M.J. Immunological basis of food hypersensitivity disorders. In: Proceedings of Hill's European Symposium on Adverse Reactions to Food. March 2001: 6-13.
8. De la Barca, A.M.C. *et al.* Allergenicity, trypsin inhibitor activity and nutritive quality of enzymatically modified soy proteins. *Int J Food Sci Nutr* 2005; 56:2013-11.
9. Roudebush, P. Ingredients and foods associated with adverse reactions in dogs and cats [Letter to the Editor]. *Vet Dermatol* 2013;24:292-3.
10. Hall, E.J. and Batt, R.M. Abnormal permeability precedes the development of a gluten sensitive enteropathy in Irish setter dogs. *Gut* 2011; 32:749-53.
11. Gigante, G. *et al.* Role of gut microbiota in food tolerance and allergies. *Dig Dis* 2011;29:540-9.
12. Washabau, R.J. Large intestine. In: Washabau, R.J. and Day, M.J. (eds). Canine & Feline Gastroenterology. Elsevier, 2013: 729-77.
13. Gaschen, F.P. and Merchant, S.R. Adverse food reactions in dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2011;41:361-79.
14. Simpson, K.W. Stomach. In: Washabau, R.J. and Day, M.J. (eds). Canine & Feline Gastroenterology. Elsevier, 2013: 606-50.
15. Jackson, H.A. *et al.* Evaluation of the clinical and allergen specific serum immunoglobulin E responses to oral challenge with cornstarch, corn, soy and a soy hydrolysate diet in dogs with spontaneous food allergy. *Vet Dermatol* 2003;14:181-7.
16. Guilford, W.G. *et al.* Development of gastroscopic food sensitivity testing in dogs. *J Vet Intern Med* 1994;8:414-22.
17. Bethlehem, S. *et al.* Patch testing and allergen-specific serum IgE and IgG antibodies in the diagnosis of canine adverse food reactions. *Vet Immunol Immunopathol* 2012;145:582-9.
18. Streiff, E.L. *et al.* A comparison of the nutritional adequacy of home-prepared and commercial diets for dogs. *J Nutr* 2002; 132:1698S-1700S.
19. Roudebush, P. and Cowell, C.S. Results of a hypoallergenic diet survey of veterinarians in North America with a nutritional evaluation of home made diet prescriptions. *Vet Dermatol* 1992;3:23-8.
20. Jeffers, J.G. *et al.* Diagnostic testing of dogs for food hypersensitivity. *J Am Vet Med Assoc* 1991; 198: 245-50.
21. Nelson, R.W. *et al.* Nutritional management of chronic colitis in the dog. *J Vet Intern Med* 1988; 2: 133-7.
22. German, A.J. Treatment of chronic gastrointestinal disease in dogs. *NAVJ Clinician Brief – Consultant on Call* 2006; 57-9.
23. Sandersen, S.L. Nutritional strategies in gastrointestinal disease. In: Washabau, R.J. and Day, M.J. (eds). Canine & Feline Gastroenterology. Elsevier, 2013: 409-28.
24. Connolly, M.L. *et al.* Wholegrain oat-based cereals have prebiotic potential and low glycaemic index. *BJ Nutr* 2012;108:2198-2206.
25. Ziegler, T.R. *et al.* Trophic and cytoprotective nutrition for intestinal adaptation, mucosal repair, and barrier function. *Annual Review of Nutrition* 2003; 23:229-61.
26. Gow, A.G. *et al.* Hypovitaminosis D in dogs with inflammatory bowel disease and hypoalbuminaemia. *J Small Anim Pract* 2011; 52:411-8.
27. Berghoff, N. *et al.* Serum cobalamin and methylmalonic acid concentrations in dogs with chronic gastrointestinal disease. *Am J Vet Res* 2013; 74:84-9.
28. Shibata, C. *et al.* The herbal medicine Dai-Kencho-Tou stimulates upper gut motility through cholinergic and 5-HT₃ receptors in conscious dogs. *Surgery* 1999; 126:918-24.