

HIPERSENSIBILIDADE ALIMENTAR EM CÃES

Livian Caroline Betezek Silva, Gustavo Fernandes Grillo.

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, livianbetezek@gmail.com, gustavo.grillo@univap.br.

Resumo

A hipersensibilidade alimentar em cães é uma reação imunológica exagerada a alimentos, com proteínas como carne bovina, frango, ovos e laticínios sendo os principais alérgenos. Os sinais clínicos mais comuns são prurido crônico, eritema e problemas gastrointestinais, como vômitos e diarreia. O objetivo deste trabalho foi revisar os mecanismos da doença, métodos de diagnóstico e tratamentos. A metodologia incluiu a análise de literatura científica recente, com foco em estudos dos últimos dez anos. Os resultados indicam que raças como Labrador e Pastor Alemão são mais predispostas. O diagnóstico é feito através da eliminação dietética e testes de provocação. O tratamento envolve a remoção dos alérgenos da dieta e medicamentos sintomáticos. Conclui-se que a colaboração dos tutores e o diagnóstico precoce são essenciais para a melhora clínica.

Palavras-chave: alergia alimentar; trofoalérgeno; reação adversa.

Área do Conhecimento: Medicina Veterinária.

Introdução

A hipersensibilidade alimentar pode ser descrita como uma reação imunomediada exagerada anormal do organismo, após a ingestão de alimentos com compostos alérgenos, usualmente sendo glicoproteínas solúveis em água, resistentes ao tratamento térmico, a ácidos e proteases. Em cães, os alimentos mais comuns em alergias alimentares são a carne bovina, carne de frango, ovos, trigo e laticínios. Ela causa sinais clínicos de disfunções na pele e no trato gastrointestinal (TGI), sendo o prurido não sazonal o de maior destaque, comumente não responsivo ao tratamento com corticoides (Rodrigues, 2019; Alves, 2021). Como consequência da inflamação, observa-se má absorção intestinal e refluxo, devido a falha da ação do piloro (Neves, *et. al.*, 2021).

Em geral, a hipersensibilidade alimentar é caracterizada pelas reações de hipersensibilidade tipo I, III e IV, mediadas pela imunoglobulina IgE. Pode-se observar a melhora clínica do animal após a remoção do antígeno e introdução de uma alimentação hipoalérgica. (Rodrigues, 2019; Neves, *et. al.*, 2021). A reação é desencadeada principalmente devido ao componente proteico do alimento, gerando uma resposta imunológica, onde as moléculas de IgE se ligam a proteína, gerando a degranulação dos mastócitos, liberando mediadores de inflamação (Bhagat, *et. al.*, 2017).

Para métodos de diagnóstico, pode-se utilizar testes de puntura e de contato, dieta restritiva seguida de teste de provocação e exames complementares de diferenciação, como citologias cutâneas e culturas bacterianas, somados ao histórico clínico. Os testes alérgicos de puntura e de contato, *prick* e *patch* teste, mostram-se eficazes na seleção dietética, auxiliando na identificação da reação adversa a alimentos (Oliveira, 2019; Alves, 2021).

Este trabalho tem como objetivo definir a fisiopatogenia e mecanismos de hipersensibilidade alimentar no organismo, métodos de diagnóstico, sinais clínicos e tratamento, para a melhor abordagem clínica do paciente.

Metodologia

Para a bibliografia da revisão de literatura redigida, foram utilizadas literaturas presentes nas plataformas Schollar Google, SciELO e PubMed, com as palavras-chave “alergia alimentar; trofoalérgico; reação adversa”, sendo selecionados os materiais com maior relevância para o tema descrito e publicados nos últimos dez anos.

O trabalho foi redigido a partir da leitura dos materiais selecionados, sendo eleitas informações relevantes ao tema, que possibilitassem o entendimento da fisiopatogenia, tratamento, métodos de diagnóstico, abordagem clínica e tratamento da afecção descrita.

Resultados

Diversas proteínas podem causar reações alérgicas, assim como a reação cruzada entre elas, devido a semelhança em sua estrutura (Alcalá, 2019). Na literatura, são citados diversos tipos de proteínas alérgicas e raças acometidas, entretanto, podemos encontrar semelhanças entre elas, como descrito na tabela 1.

Tabela 1- Comparativo entre os principais alérgenos alimentares em cães e raças predispostas.

Fonte	Proteínas	Raça
ALCALÁ, 2019	Carne bovina, produtos lácteos, frango, trigo e soja.	Boxer, Pastor Alemão, West Highland White Terrier, Pug e Labrador
SUTO, et. Al., 2015	Soja, trigo, batata, milho, gema de ovo.	Poodles toy, Buldogue Frances e Dachshund miniatura.
GASCHEN & MERCHANT, 2011	Carne bovina, laticínios, trigo, ovos e carne de frango.	Cocker Spaniel Americano, Springer Spaniel Inglês, Labrador, Collie, Golden Retriever, Pastor Alemão, Poodle, Lhasa apso, Boxer, West Highland White Terrier, Schanuzer, Dachshund, Dálmata e Shar-pei chinês.
GERSHWIN, 2015.	Laticínios, frango e ovo;	peixe, Retrievers, Lhasa Apso, Wire Fox Terrier, West Highland White Terrier, Dálmata, Poodle, Cocker Spaniel, Setters, Boxer e Buldogue.
BHAGAT, et. Al., 2017	Carne bovina, milho, leite, laticínios, ovos, peixe, carne de porco, aveia, batata, arroz.	Labrador e Pastor Alemão.
OLIVEIRA, 2019	Carne derivados bovinos, lácteos, frango e trigo.	Labrador, Golden Retriever, West Highland White Terrier, Springer Spaniel Inglês, Shar-pei chinês, Bull Terrier, Boxer, Buldogue Francês.

Fonte: o autor.

A carne bovina, produtos lácteos, carne de frango, trigo e soja são as principais proteínas alérgicas aos cães. Já as raças acometidas, as mais citadas foram: Labrador, Golden Retriever, Pastor Alemão, West Highland White Terrier, Buldogue Francês e Boxer.

A eliminação dietética, somada ao teste de provocação é o padrão ouro no diagnóstico da alergia alimentar. (Mueller, *et. al.*, 2017). Entretanto, existem outros testes que podem ser associados para métodos de diagnóstico, como os testes de puntura e de contato, onde o paciente é exposto a extratos alérgicos, com o objetivo de identificar os agentes envolvidos na alergia (Alves, 2021).

O tratamento é realizado com a remoção dos compostos alergênicos da dieta do paciente e de forma sintomática, com o uso de fármacos para conter possíveis infecções, coceira e lambeduras (Bhagat, *et. al.*, 2017).

O prognóstico é favorável, desde que a alergopatia seja corretamente identificada e o tratamento seja seguido. É necessário a colaboração dos tutores, principalmente acerca da dieta restritiva, para regressão dos sintomas.

Discussão

A alergia alimentar corresponde a 10-20% das doenças tegumentares em cães e está presente em 30% de cães com dermatite atópica (Alcalá, 2019). Geralmente está relacionada a proteínas, podendo carboidratos, quando associados as mesmas, desencadear alergia. Os alimentos que mais causam alergias alimentares em cães são carne bovina, carne de frango, trigo e derivados lácteos (Oliveira, 2019). A antigenicidade de uma determinada proteína é definida pela sua estrutura primária (sequência de aminoácidos), sua estrutura secundária (conformação da cadeia de aminoácidos) e estrutura terciária (redobramento adicional da conformação proteica) (Alcalá, 2019). Segundo estudos, cães podem ter mais de um alérgeno alimentar, podendo ocorrer devido a reação cruzada entre alimentos (Suto, *et. al.*, 2015). A resposta alérgica ocorre através da entrada do alérgeno no organismo, onde se une a uma IgE ligada aos mastócitos, que foi produzida em resposta pelo sistema imune. Após a junção, imediatamente ocorre o processo de degranulação dos mastócitos, causando a liberação de mediadores de inflamação, como a histamina (Gershwin, 2015).

A principal reação de hipersensibilidade na alergia alimentar é a do tipo I, porém, em alguns casos, as de tipo III e IV também podem estar envolvidas (Bhagat, *et. al.*, 2017). Na hipersensibilidade do tipo I, ocorre a resposta imediata, devido ao aparecimento rápido de sinais clínicos após o contato com o alérgeno, mediada por IgE. Já as respostas de hipersensibilidade dos tipos III e IV estão associadas à resposta mediada por anticorpos IgG. São reações normais do organismo a antígenos alimentares absorvidos pela corrente sanguínea. Na presença de excesso de antígenos ou anticorpos, ocorre a formação de imunocomplexos, auxiliando no aumento da permeabilidade da mucosa intestinal, desempenhando um papel na patogênese das inflamações intestinais crônicas (Alcalá, 2019).

Em condições normais, a resposta alérgica é inibida devido a tolerância oral. O trato gastrointestinal e o sistema imune formam uma barreira que impede a absorção de grande parte dos antígenos (Alcalá, 2019). Na hipersensibilidade do tipo I, o alérgeno penetra a mucosa gastrointestinal, interagindo com o tecido linfóide associado ao intestino (GALT). O tecido linfóide é formado pelas placas de Peyer, tecido linfóide difuso na lâmina própria, enterócitos e linfócitos intraepiteliais. Nesta reação, o antígeno é apresentado por uma célula apresentadora de antígeno (APCs) a um linfócito Th0. Ocorre a liberação de IL-1, transformando-o em Th2. A célula Th2 produz citocinas IL-4, que estimula a proliferação de linfócitos B e produção de IgE nas placas de Peyer. A IgE se liga aos mastócitos na submucosa intestinal, os sensibilizando. O contato com o alérgeno alimentar leva a degranulação do mastócito e liberação de histamina, proteases, prostaglandinas e inúmeras citocinas de forma tardia, levando a um quadro intestinal inflamatório. Os sinais clínicos tegumentares ocorrem devido ao caráter migratório dos linfócitos B e, também, devido a capacidade de os antígenos acessarem a corrente sanguínea através dos vasos linfáticos intestinais, podendo interagir com células Th2, linfócitos B, IgE e mastócitos do tegumento (Bhagat, *et. al.*, 2017; Alcalá, 2019).

As reações do tipo III e IV são reações normais do organismo, mediadas por IgG. Em animais domésticos, a reação do tipo III está envolvida na sensibilidade ao glúten. A proteína gliadina induz uma resposta dos mastócitos não mediada por IgE. Já na reação do tipo IV, ocorre resposta tardia, mediada por linfócitos T citotóxicos. Seus mecanismos não estão completamente descritos, mas podem estar relacionados com a ativação de células T alérgeno-específicas, monócitos, eosinófilos e anticorpos (Bhagat, *et. al.*, 2017; Alcalá, 2019).

Nos pacientes acometidos, podemos ter sinais clínicos dermatológicos e gastrointestinais. Nos sinais dermatológicos, observamos prurido crônico, perene e contínuo. Pode estar associado a pápulas, eritema, alopecia autoinduzida, escoriação, erosão e dermatite piotraumática. Pode-se observar complicações, como otite externa bilateral, dermatite por *Malassezia* spp., dentre outros (Alcalá, 2019). Nos sinais gastrointestinais, pode-se observar diarreia e vômitos intermitentes, tenesmo, flatulência, fezes amolecidas, aumento do peristaltismo intestinal e fístula perianal (Oliveira, 2019).

A eliminação dietética, seguida de teste de provocação, é, atualmente, o principal método de diagnóstico na alergia alimentar (Mueller, *et. al.*, 2017). A dieta é montada de acordo com o histórico do paciente, sendo selecionados ingredientes aos quais o animal não foi exposto anteriormente. Pode ser caseira, utilizando proteína original, ou comercial, utilizando alimento hipoalergênico (hidrolisado) ou analergênico (ultra-hidrolisado) (Alcalá, 2019). Podem ser utilizadas proteínas como carne de coelho, pato, cabra, combinados com uma fonte de carboidratos, como batata, batata doce e aveia. O teste de provocação é realizado após 8-12 semanas após a administração da nova dieta. O alimento anterior é reintroduzido por 7 a 15 dias e é observado se o animal possui algum tipo de reação a proteína. Caso positivo, demonstra que o paciente é sensível ao alimento oferecido. Neste caso, o diagnóstico é baseado na resposta a terapia, sendo descartados da dieta alimentos onde o animal apresentou algum tipo de reação (Gaschen, *et. al.*, 2011; Alcalá, 2019).

O *prick* teste é um teste percutâneo de alta sensibilidade, atingindo a epiderme e a derme. É realizado por punções na pele, compostas por extratos alergênicos, alimentares ou ambientais. É capaz de identificar reações mediadas por IgE, caracterizando reações de hipersensibilidade do tipo I. Após o contato do alérgeno com seu IgE específico, é desencadeada a degranulação dos mastócitos e liberação de histamina, causando a liberação de mediadores inflamatórios e a formação de erupções e pápulas cutâneas. A reação ocorre apenas na área onde foi exposto, o que permite a testagem de diversos alérgenos ao mesmo tempo no paciente. É indicado para identificação de alérgenos alimentares que causam reação no paciente (Alves, 2021).

O *patch* teste é um teste de contato, realizado pela aplicação de alérgenos sobre a pele do paciente, que deve estar intacta, seguido pela cobertura com compressas. Possui alta especificidade, devido as suas reações macroscópicas e microscópicas, que são semelhantes às lesões que ocorrem de forma natural. Ele pode auxiliar na exclusão de dietas, verificando a sensibilização do paciente a determinadas proteínas e sua resposta imunológica. É capaz de identificar reações de hipersensibilidade do tipo IV (tardias). Quando o resultado é positivo, podemos observar máculas eritematosas, pápulas ou vesículas. Histologicamente, podemos observar leve hiperplasia epidérmica e infiltrado celular (Alves, 2021).

Em conjunto, os testes alérgicos são capazes de identificar as reações de hipersensibilidade I e IV devido a seu tipo de sensibilização. Ambos são recomendados para um fechamento clínico mais exato, diminuindo consideravelmente o tempo necessário para diagnóstico nas alergias alimentares. Mostram grande potencial dentro da veterinária devido a sua segurança e facilidade, sendo pouco invasivos (Alves, 2021).

Em humanos, são realizados testes sorológicos para dosar IgE total e específicos, porém, seus resultados positivos evidenciam sensibilização ao alimento e não confirma a alergia alimentar. (Oliveira, 2019). Em cães, os testes de IgE e IgG séricos específicos mostram baixa recorrência e uma precisão altamente variável (Mueller, *et. al.*, 2017).

Para tratamento, podemos fazer o uso de uma nova dieta associada a medicamentos para terapia sintomática. Pode-se utilizar anti-histamínicos para inibir a liberação de histamina, controlando a coceira, antibióticos para tratar infecções bacterianas secundárias na pele (pioderma), causadas principalmente pela coceira, antifúngicos para tratar infecções fúngicas secundárias, causadas por lambadura, inibidores de células T, glicocorticoides, banho terapêutico e suplementação alimentar (Bhagat, *et. al.*, 2017).

Conclusão

A hipersensibilidade alimentar em cães está relacionada a sinais dermatológicos e gastrointestinais, sendo de grande importância na rotina clínica a diferenciação de outras patologias, como gastroenterites virais e disfunções na pele pela presença de ectoparasitas. O estabelecimento do diagnóstico mediante a exames e testes alérgicos têm valiosa importância para a introdução do tratamento correto e melhora na qualidade de vida do paciente, somado à introdução de alimentação equilibrada e conscientização de tutores acerca da importância da restrição alimentar e acompanhamento médico veterinário.

Referências

ALCALA, Camilla Oliveira. Avaliação do teste de puntura, dieta restritiva e desafio dietético no diagnóstico da alergia alimentar em cães com dermatite atópica. 2019.

ALVES, Camila de Lima. Prick teste e patch teste na dermatite atópica canina e na hipersensibilidade trofoalérgica: revisão da literatura. 2021.

BHAGAT, Rakshanda et al. *Food allergy in canines: A review.* J. Entomol. Zool. Stud, v. 5, n. 6, p. 1522-1525, 2017.

GASCHEN, Frédéric P.; MERCHANT, Sandra R. Adverse food reactions in dogs and cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, v. 41, n. 2, p. 361-379, 2011.

GERSHWIN, Laurel J. Comparative immunology of allergic responses. *Annu. Rev. Anim. Biosci.*, v. 3, n. 1, p. 327-346, 2015.

MUELLER, Ralf S.; OLIVRY, Thierry. Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (4): can we diagnose adverse food reactions in dogs and cats with in vivo or in vitro tests? *BMC Veterinary Research*, v. 13, p. 1-5, 2017.

NEVES, Larissa S. et al. Processos imunomediados como agentes causadores de gastroenterites caninas *Immunomediated processes as agents that cause canine gastroenteritis.* 2021.

OLIVEIRA, J. P. Testes alérgicos de puntura, de contato e immunoblotting na avaliação da sensibilidade a alérgenos de ácaros e alimentares em cães com dermatite atópica. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2019.

RODRIGUES, Ana Sofia Neves. Abordagem diagnóstica de alergia no cão. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora, 2019.

SUTO, Akemi et al. *Food allergens inducing a lymphocyte-mediated immunological reaction in canine atopic-like dermatitis.* Journal of Veterinary Medical Science, v. 77, n. 2, p. 251-254, 2015.