

Digest

VOLUME 5

**MANEJO NUTRICIONAL
DAS DERMATOPATIAS
ALÉRGICAS**

**Testes com dieta
de eliminação em cães:
Atualizações e sugestões
de comunicação**

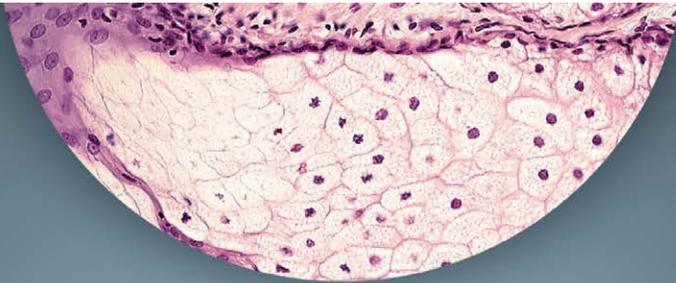
Galia Sheinberg
MVZ, ESP, DLACVD (Dermatologia)

**Características únicas
de doenças responsivas
a alimentos em gatos**

Valerie A. Fadok
DVM, PhD, DACVD

**Importantes
considerações
nutricionais
no tratamento
da dermatite atópica**

Domenico Santoro
DVM, DrSc, MS, PhD,
DACVD, DECVD, DACVM



Testes com dieta de eliminação em cães: Atualizações e sugestões de comunicação

Galia Sheinberg, MVZ, ESP, DLACVD

Dermatologia Especializada Centro Veterinario México, Cidade do México, México

Um teste com dieta de eliminação para diagnóstico é frequentemente utilizado na gestão de pacientes caninos com problemas dermatológicos ou gastrointestinais (**quadro 1**). Este artigo se concentrará em testes com dieta de eliminação sobre reações adversas aos alimentos com manifestação cutânea (RAACs). Pacientes com RAACs podem manifestar sintomas de várias maneiras e um histórico clínico minucioso deve sempre incluir todos os aspectos da saúde do paciente. Por exemplo, quando um paciente apresenta uma doença de pele, o clínico deve sempre considerar implicações gastrointestinais; caso contrário, informações importantes para o diagnóstico podem ser perdidas.

1. Identificar pacientes que se beneficiarão de um teste com dieta de eliminação

O primeiro passo é identificar bons candidatos para um teste com dieta de eliminação. As RAACs dos cães se manifestam principalmente com prurido não sazonal, otite e infecções secundárias: pioderma bacteriano e *Malassezia*. Alguns pacientes também apresentarão problemas gastrointestinais como diarreia crônica ou recorrente, flatulência, vômitos, má consistência fecal, aumento do número de evacuações e ingestão de grama. Os cães podem começar a apresentar sintomas muito jovens, frequentemente antes de um ano de idade mas, cães mais velhos também podem desenvolver a condição.^{1,2}

Os tutores de pets procuram ajuda em momentos diferentes, às vezes quando infecções secundárias já se desenvolveram ou quando o problema se tornou mais proeminente; é por isso que um bom histórico clínico é tão importante. Os clínicos devem ter em mente que os sintomas das RAACs e alergias ambientais são indistinguíveis clinicamente.

2. Compreender a necessidade de um teste com dieta de eliminação e comunicar essa necessidade ao seu cliente

O teste com dieta de eliminação ainda é considerado o padrão de referência (padrão-ouro) para o diagnóstico de RAACs. Embora haja uma grande variedade de testes disponíveis no mercado, de acordo com os estudos disponíveis, nenhum deles demonstrou ser consistentemente confiável e sensível o suficiente para ser utilizado no diagnóstico clínico. Portanto, é recomendado que esses testes não sejam utilizados.³

Importante

- Os testes com dieta de eliminação são uma ferramenta essencial para o diagnóstico de reações adversas aos alimentos.
- Escolher a dieta correta é um processo individualizado para cada paciente.
- A comunicação com os clientes impactará diretamente o sucesso do teste.
- Um desafio alimentar (teste provocativo) é necessário para concluir o processo diagnóstico.

Para que um teste alimentar seja bem-sucedido, a orientação ao cliente, a comunicação e o acompanhamento na forma de mensagens, ligações e visitas são componentes essenciais. Os tutores de pets devem estar bem-informados sobre por que o teste com dieta de eliminação é necessário, em que ele consiste e a duração do processo; além disso eles devem ser envolvidos na seleção da dieta. Ter um cliente motivado e bem-informado fará toda a diferença na implementação correta e no aproveitamento do valor diagnóstico desse processo. Não prossiga quando o cliente não for capaz de fazer o teste adequadamente e, nesses casos, realize controle sintomático ou o diagnóstico ambiental.

Um fator limitante crítico para muitos veterinários é o tempo. Dispor de ferramentas práticas para informar e instruir os tutores pode ser muito útil; fornecer informações por escrito, vídeos curtos e *links* pode acelerar o processo. Essas informações podem ser revisadas em casa e quantas vezes forem necessárias. Visite www.purinainstitute.com/CentreSquare para conhecer algumas ferramentas.

3. Escolhendo a dieta certa para seu paciente

A seleção da dieta também pode ser um ponto sensível no caso de muitos tutores; os veterinários devem trabalhar em conjunto com eles para reunir um histórico alimentar suficiente e conhecer preferências para recomendar a escolha certa de dieta; a aceitação tanto pelo tutor quanto pelo pet é essencial.

Uma dieta hidrolisada ou à base de aminoácidos é a melhor opção de dieta comercial, reduzindo a chance de

utilização de uma proteína previamente fornecida. Dietas veterinárias terapêuticas comerciais com proteínas inéditas podem ser consideradas, mas escolher a proteína “inédita” correta pode ser difícil. A falta de lembrança dos clientes sobre dietas anteriores e a possibilidade de reatividade cruzada de alérgenos, ingredientes não declarados na fórmula e problemas de qualidade dos ingredientes são considerações importantes, especialmente quando se trata de dietas para pets saudáveis.^{4,5} As dietas caseiras também são uma alternativa para alguns tutores. Um nutricionista veterinário deve ser consultado ao utilizar uma dieta caseira, pois esta não é completa e balanceada a menos que seja adequadamente formulada.

4. Duração do teste com dieta de eliminação, sintomas e controle de infecção

Em relação à duração do teste de dieta, a maioria dos cães com RAACs responderá à dieta em 8 semanas. Novos estudos sugerem que uma alternativa para tornar o processo mais fácil e aumentar a conformidade é o uso de prednisona ou oclacitinib no início do teste com dieta de eliminação.⁶ Dependendo das necessidades e da resposta do paciente, esses medicamentos são interrompidos de 2 a 4 semanas após o início do teste com dieta de eliminação para avaliar se o prurido retorna. Caso isso não aconteça, um desafio alimentar (teste provocativo) pode ser realizado já em 4 semanas. Comunicação cuidadosa e acompanhamento são necessários em todos os testes alimentares, mas são críticos ao decidir fazer o teste provocativo e entender o que fazer se o prurido retornar.

Finalmente, é fundamental tratar e solucionar quaisquer infecções secundárias (pele e ouvidos) e usar a prevenção adequada contra pulgas em todos os pacientes submetidos a um teste dietético para RAACs. Caso esses aspectos não sejam abordados, os pacientes podem continuar apresentando comportamento pruriginoso, o que pode dificultar a identificação de uma possível solução responsiva à alimentação.

Referências

- Olivry, T., e Mueller, R. S. (2019). Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (7): Signalment and cutaneous manifestations of dogs and cats with adverse food reactions. *BMC Veterinary Research*, 15(1), 140. doi: 10.1186/s12917-019-1880-2
- Mueller, R. S., e Olivry, T. (2018). Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (6): Prevalence of noncutaneous manifestations of adverse food reactions in dogs and cats. *BMC Veterinary Research*, 14(1), 341. doi: 10.1186/s12917-018-1656-0
- Mueller, R. S., e Olivry, T. (2017). 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*, 13(1), 275. doi: 10.1186/s12917-017-1142-0
- Fossati, L. A., Larsen, J. A., Villaverde, C. e Fascetti, A. J. (2019). Determination of mammalian DNA in commercial

Quadro 1. Lista de verificação para testes com dieta de eliminação

- ❑ Determinar a necessidade e o benefício de um teste com dieta de eliminação.
- ❑ Obter um histórico dietético abrangente e selecionar uma dieta apropriada com base nas características do paciente e do tutor.
- ❑ Controlar o prurido com oclacitinib ou prednisona quando necessário.
- ❑ Sempre tratar infecções secundárias e controlar as pulgas.
- ❑ Manter contato com o tutor para responder a perguntas ou resolver dificuldades com o teste.
- ❑ Entre as semanas 4 e 8, forneça instruções para o desafio alimentar (teste provocativo) se o prurido tiver desaparecido sem medicação.
- ❑ Desafiar com ingredientes individuais ou com a dieta anterior.
 - Caso os sinais clínicos do paciente retornem, é recomendado voltar à dieta diagnóstica e gerenciar a recorrência dos sintomas. Idealmente, o paciente deverá apresentar melhora novamente, confirmando o diagnóstico das RAACs.
 - Se não houver mudança após o teste provocativo, continue o tratamento multimodal e considere um diagnóstico e tratamento de alergia ambiental.
- ❑ Um segundo ou até terceiro teste de dieta com uma dieta diferente pode ser necessário se houver forte suspeita de RAACs e não houver resolução em 4 a 8 semanas.
- ❑ Se a RAACs for confirmada, gerencie o paciente a longo prazo com uma dieta completa e equilibrada à base de proteína hidrolisada, aminoácidos livres, dieta terapêutica veterinária com proteína inédita, ou dieta caseira baseada nas necessidades individuais e preferências do tutor.

canine diets with uncommon and limited ingredients. *Veterinary Medicine and Science*, 5(1), 30-38. doi: 10.1002/vms3.125

- Olivry, T., O'Malley, A., e Chruszcz, M. (2022). Evaluation of the theoretical risk of cross-reactivity among recently identified food allergens for dogs. *Veterinary Dermatology*, 33(6), 523-526. doi: 10.1111/vde.13110
- Fischer, N., Spielhofer, L., Martini, F., Rostaher, A., e Favrot, C. (2021). Sensitivity and specificity of a shortened elimination diet protocol for the diagnosis of food-induced atopic dermatitis (FIAD). *Veterinary Dermatology*, 32(3), 247-e65. doi: 10.1111/vde.12940

Características únicas de doenças responsivas a alimentos em gatos

Valerie A. Fadok, DVM, PhD, DACVD
Aposentada, Berthoud, Colorado, EUA

De todas as alergias que vemos em gatos, a alergia alimentar pode ser uma das mais difíceis

É uma alergia que não pode ser facilmente diferenciada de outras causas de alergia, e não possuímos um teste diagnóstico específico. Além disso, como a alergia verdadeira pode ser difícil de diferenciar das reações alimentares não imunológicas, a tendência tem sido usar o termo “reações alimentares adversas”. A verdadeira alergia alimentar existe, mas nem todos os gatos produzem IgE em resposta a alérgenos alimentares; uma resposta mediada por células pode ser o mecanismo. Por esta razão, um teste com dieta de eliminação seguido de um teste provocativo, em vez de um teste sorológico, permanece a melhor maneira de diagnosticar alergias alimentares.¹

Gatos com alergia alimentar podem apresentar quatro padrões de reação cutânea

- Lamedura compulsiva
- Dermatite miliar
- Dermatite eosinofílica (complexo granuloma eosinofílico)
- Prurido na cabeça e pescoço

Outros sinais associados à doença responsiva a alimentos em gatos incluem doenças gastrointestinais e respiratórias.

Quando devemos fazer um teste com dieta de eliminação?

Um teste com dieta de eliminação deve ser considerado quando os gatos apresentam sinais não sazonais. Muitos gatos com doença não sazonal também podem ser sensíveis a alérgenos ambientais, no entanto, é possível eliminar os alérgenos alimentares, diminuindo assim a necessidade de medicação para controlar os sintomas clínicos.

Por quanto tempo devemos manter a dieta de teste durante um teste com dieta de eliminação?

Oitenta por cento dos gatos afetados por alergias alimentares terão uma resposta em 6 semanas; mais de 90 % responderão em 8 semanas.² Glicocorticóides podem ser usados durante as primeiras 6 semanas do teste (**figura 1**) para ajudar a controlar os sinais clínicos e melhorar a conformidade do tratamento, mas os tutores devem ser orientados a monitorar os efeitos colaterais. O verdadeiro diagnóstico é feito desafiando com a dieta

Importante

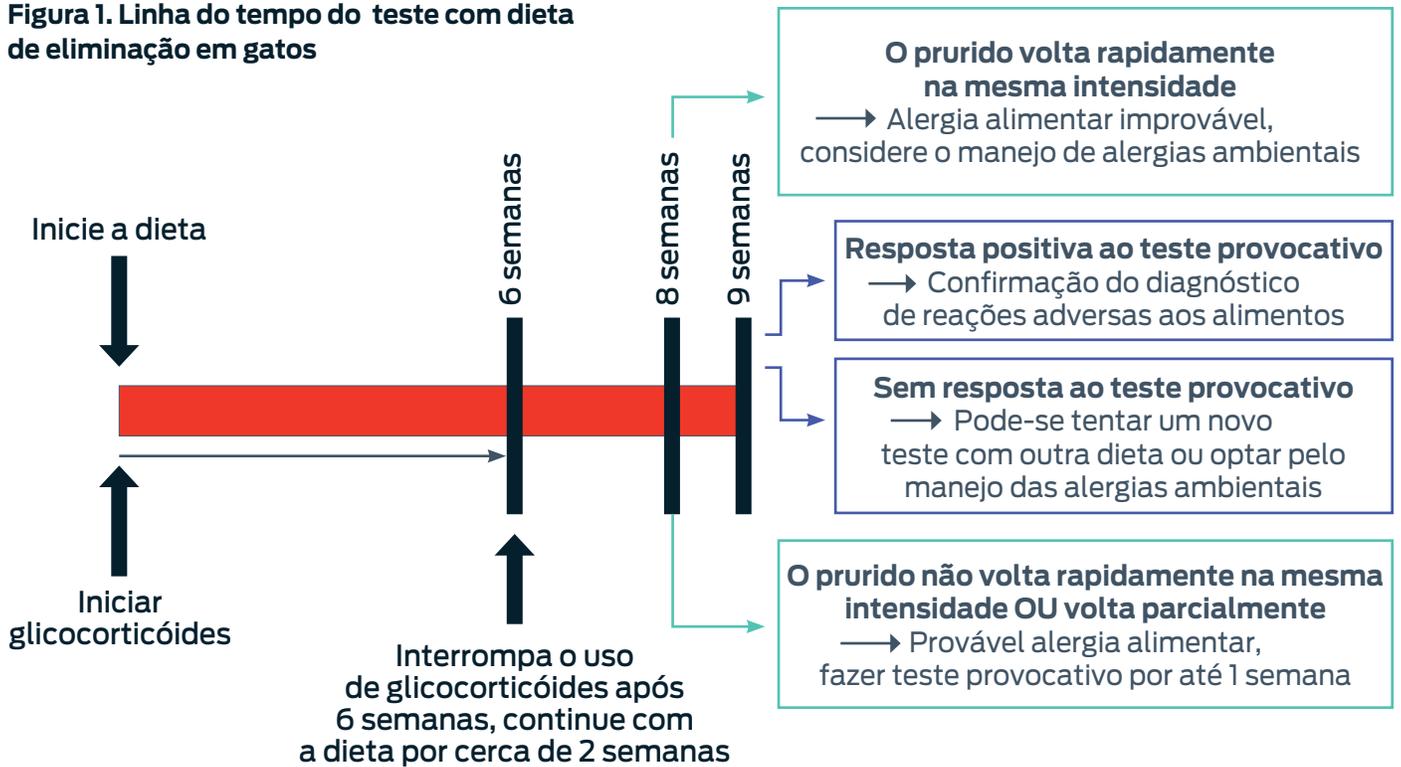
- Um teste com dieta de eliminação de mais de 8 semanas seguido por um teste provocativo permanece como o teste diagnóstico de escolha para alergia alimentar. Testes séricos para alérgenos alimentares identificam alimentos para quais os gatos produzem níveis aumentados de IgE, mas não comprovam relevância clínica e não são precisos para selecionar fontes de proteína dietética.
- Dietas de proteína hidrolisada são as preferidas para testes de eliminação. Controlar o prurido com glicocorticóides durante as primeiras 6 semanas do estudo pode ajudar a melhorar a conformidade.
- Teste com dieta de eliminação em gatos que tem acesso a áreas externas tem pouca probabilidade de sucesso. Procure controlar alergias ambientais e usar medicamentos para controlar os sinais. Outras dificuldades incluem o manejo da alimentação em lares com vários gatos.

antiga. Para gatos com alergia alimentar, uma reação deve ser vista dentro de 1 semana.³ Muitos tutores de gatos relutam em fazer o desafio alimentar (teste provocativo) após perceberem um alívio dos sintomas. Como as dietas que utilizamos são completas e balanceadas, o tutor pode optar por continuar com a dieta de eliminação indefinidamente.

Qual dieta devemos escolher?

Alimentos para gatos de proteína hidrolisada são as preferidas para testes com dieta de eliminação. As dietas com proteínas inéditas caíram em desuso, devido ao potencial de reatividade cruzada entre as diferentes fontes proteicas. Se a palatabilidade for um problema em um gato individual, uma proteína pouco usual pode ser selecionada para obter aceitação na dieta. Se os tutores optarem por uma dieta caseira, a consulta com um nutricionista veterinário é importante para garantir que a dieta seja completa e balanceada.

Figura 1. Linha do tempo do teste com dieta de eliminação em gatos



Quais alimentos causam reações em gatos?

Os três alérgenos alimentares mais comumente relatados para gatos foram carne bovina, frango e peixe.⁴ No entanto, as práticas alimentares mudaram desde que os estudos originais foram publicados. Gatos se tornam alérgicos ao que comem regularmente; portanto, obter um histórico dietético, incluindo dietas atuais e anteriores, é essencial.

Quais são os problemas associados aos testes com dieta de eliminação em gatos?

Os gatos que têm acesso a ambientes externos encontrarão maneiras de complementar suas dietas. A menos que o tutor possa fazer com que o gato viva somente dentro de casa durante o período do teste, há pouco valor em fazê-lo. Casas com vários gatos também são desafiadoras. A menos que o tutor possa alimentar apenas o gato com suspeita de alergia alimentar separadamente, ele precisará alimentar todos os gatos com a dieta teste durante o período de teste. Mesmo que possam alimentar o gato afetado separadamente, o alimento dos outros gatos não pode ser deixado disponível. Mudar os hábitos alimentares de livre escolha pode ser estressante para toda a família. Assim como ocorre com os cães, é importante discutir com os tutores o tratamento, a suplementação e a administração de medicamentos com sabor durante o período de teste.

E quanto à imunoterapia para alergias alimentares?

Uma imunoterapia sublingual com alimentos foi estudada em um pequeno número de cães,⁵ mas não é comumente

praticada em cães ou gatos e não está disponível nos laboratórios para realização de testes de IgE sérica.

Referências

1. Jackson, H. A. (2023). Food allergy in dogs and cats; current perspectives on etiology, diagnosis, and management. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 261(S1), S23-S29. doi: 10.2460/javma.22.12.0548
2. Olivry, T., Mueller, R. S., e Prelaud, P. (2015). Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (1): Duration of elimination diets. *BMC Veterinary Research*, 11, 225. doi: 10.1186/s12917-015-0541-3
3. Olivry, T., e Mueller, R. S. (2020). Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (9): Time to flare of cutaneous signs after a dietary challenge in dogs and cats with food allergies. *BMC Veterinary Research*, 16(1), 158. doi: 10.1186/s12917-020-02379-3
4. Mueller, R. S., e Olivry, T. (2018). Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (6): Prevalence of noncutaneous manifestations of adverse food reactions in dogs and cats. *BMC Veterinary Research*, 14(1), 341. doi: 10.1186/s12917-018-1656-0
5. Maina, E., e Cox, E. (2016). A double blind, randomized, placebo controlled trial of the efficacy, quality of life and safety of food allergen-specific sublingual immunotherapy in client owned dogs with adverse food reactions: A small pilot study. *Veterinary Dermatology*, 27(5), 361-e391. doi: 10.1111/vde.12358

Considerações nutricionais importantes para dermatite atópica

Domenico Santoro, DVM, DrSc, MS, PhD, DACVD, DECVD, DACVM
Universidade da Flórida, Gainesville, Flórida, EUA

Dermatite atópica canina

De acordo com a nova definição de dermatite atópica canina do *International Committee on Allergic Diseases of Animals*, “A dermatite atópica canina é uma doença inflamatória da pele, hereditária, geralmente pruriginosa e predominantemente mediada pelas células T, que envolve uma interação entre anomalias da barreira cutânea, sensibilização a alérgenos e disbiose microbiana”.¹ Esta nova definição incorpora a alteração do microbioma cutâneo (disbiose) e as anormalidades na barreira cutânea como componentes integrais da doença. A dermatite atópica é uma doença muito frustrante caracterizada por crises recorrentes e necessidade de uso a longo prazo de medicamentos tópicos e sistêmicos.

A falta de resolução completa e a necessidade de medicamentos constantes para tratar os sinais clínicos têm sido associadas a um cansaço financeiro e psicológico dos tutores. Por essas razões, um diagnóstico precoce, apropriado e uma abordagem multifatorial otimizada, incluindo dieta, bem como medicamentos tópicos e sistêmicos, são essenciais para o tratamento eficaz desta doença.

Dietas, nutrientes e dermatite atópica canina

Nas últimas décadas, aumentou significativamente o uso de dietas especificamente projetadas para melhorar a qualidade da barreira cutânea e reduzir os sinais clínicos associados à dermatite atópica. As dietas se tornaram um componente integral do plano terapêutico para cães alérgicos, com o objetivo final de reduzir a necessidade de medicamentos anti-inflamatórios/antipruriginosos potencialmente associados a alto custo e/ou efeitos colaterais. Os nutrientes comuns em tais dietas, associados a efeitos benéficos na dermatite atópica canina, incluem ácidos graxos essenciais (especificamente o ácido eicosapentaenóico [EPA] e ácido docosahexaenóico [DHA], bem como ácido linoléico [LA], ácido alfa linolênico [ALA] e ácido gama linolênico [GLA]), vitamina A, vitamina B (niacina e ácido pantotênico em particular), vitamina E, bem como zinco (**tabela 1**).²

As vitaminas e os minerais são essenciais para a integridade da barreira cutânea, regulando a produção de sebo e os processos de diferenciação epidérmica e cornificação. Os ácidos graxos essenciais têm sido especificamente considerados por suas propriedades

Importante

- A dermatite atópica canina é caracterizada pela deficiência da barreira cutânea e pela disbiose microbiana.
- Dietas enriquecidas com ácidos graxos essenciais, vitaminas e micronutrientes têm um importante papel na diminuição dos sinais clínicos, ao mesmo tempo em que auxiliam a restauração da barreira cutânea e a diminuição da disbiose intestinal.
- Dietas terapêuticas específicas para a pele são uma ferramenta útil no tratamento da dermatite atópica canina e podem ajudar a reduzir o uso prolongado de medicamentos.

anti-inflamatórias. Essas dietas têm sido vistas como uma fonte consistentemente mais elevada e confiável de ácidos graxos essenciais do que as suplementações orais.³ Ao longo dos anos, vários estudos foram publicados sobre os benefícios de dietas específicas para o tratamento da dermatite atópica canina, sendo a maioria dessas dietas ricas em ácidos graxos essenciais e outros nutrientes.⁴⁻⁸

Dietas, nutrientes e microbioma na dermatite atópica canina

A dermatite atópica é uma doença sistêmica frequentemente associada à disbiose intestinal e cutânea. A relevância da disbiose microbiana na patogênese da dermatite atópica canina ainda não está clara. No entanto, o impacto prejudicial da disbiose na tolerância imunológica e na exacerbação dos sintomas atópicos é muito claro.⁹ Com base nessas observações, dois estudos focaram sua atenção nos efeitos de dietas com proteínas hidrolisadas, com ou sem nutracêuticos, na disbiose intestinal que ocorre em cães atópicos.^{7,8} Os autores relataram não apenas uma melhora significativa nos sinais clínicos da dermatite atópica, mas também sinais de alterações positivas no microbioma intestinal dos cães, tais como melhora no escore fecal, diminuição do índice de disbiose e aumento das bactérias fecais que produzem ácidos graxos benéficos de cadeia curta e alterações nas vias metabólicas.^{6,7}

Tabela 1. Nutrientes comuns e seus benefícios associados à pele, presentes em dietas específicas para a pele utilizadas no tratamento da dermatite atópica canina.

Nutrientes	Benefícios
Ácidos graxos ômega-3 (EPA e DHA)	Atividade anti-inflamatória
Ácidos graxos ômega-6 (GLA)	Atividade anti-inflamatória (atividade anti-leucotrienos)
Ácidos graxos ômega-6 (LA)	Anti-seborreico, substrato para sebo e melhora a qualidade da pelagem
Vitamina A	Regula a diferenciação epidérmica e a produção de sebo
Vitaminas do complexo B	Reduz a perda transepidérmica de água e restaura a integridade da barreira cutânea
Zinco	Regula a diferenciação epidérmica
Curcumina	Reduz a perda transepidérmica de água e atua como antioxidante

Resumo

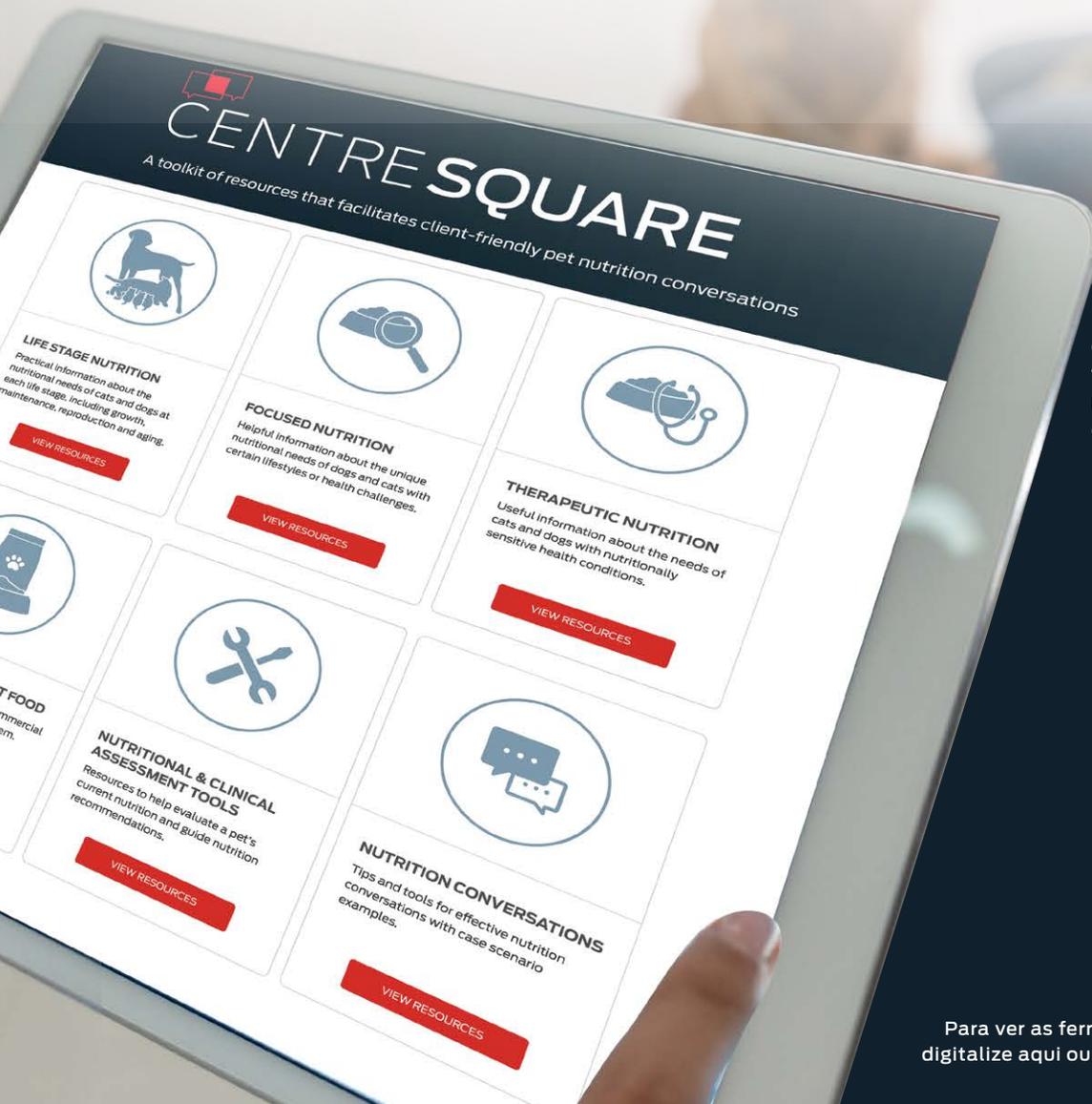
As dietas específicas para a pele têm sido analisadas com maior interesse pela comunidade dermatológica pela sua utilidade no tratamento dos sinais clínicos e da disbiose intestinal, presentes em cães atópicos. Tais efeitos benéficos não se devem apenas ao seu alto teor em ácidos graxos essenciais, mas também em micronutrientes e vitaminas capazes de restaurar a integridade da barreira cutânea. Os efeitos benéficos destas dietas podem proporcionar um importante efeito sinérgico com a terapêutica atual mais comumente utilizada para a dermatite atópica. Portanto, é importante considerar um componente dietético no tratamento da dermatite atópica canina. Para casos com alergia alimentar e dermatite atópica, a nutrição também pode desempenhar um papel adicional no tratamento dos sinais clínicos.

Referências

- Eisenschenk, M. C., Hensel, P., Saridomichelakis, M. N., Tamamoto-Mochizuki, C., Pucheu-Haston, C. M., e Santoro, D. (2024). Introduction to the ICADA 2023 canine atopic dermatitis pathogenesis review articles and updated definition. *Veterinary Dermatology*, 35, 3-4. doi: 10.1111/vde.13183
- Shmalberg, J. (2017). Diets and the dermis: Nutritional considerations in dermatology. *ACVN Nutrition Notes. Today's Veterinary Practice*, 7, 33-42.
- Martinez, N., e McDonald, B. (2021). A study into the fatty acid content of selected veterinary diets, supplements and fish oil capsules in Australia. *Veterinary Dermatology*, 32(3), 256-e69. doi: 10.1111/vde.12950
- Glos, K., Linek, M., Loewenstein, C., Mayer, U., e Mueller, R. S. (2008). The efficacy of commercially available veterinary diets recommended for dogs with atopic dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 19(5), 280-287. doi: 10.1111/j.1365-3164.2008.00688.x
- Watson, A., Rostaher, A., Fischer, N. M., e Favrot, C. (2022). A novel therapeutic diet can significantly reduce the medication score and pruritus of dogs with atopic dermatitis during a nine-month controlled study. *Veterinary Dermatology*, 33(1), 55-e18. doi: 10.1111/vde.13020
- van Beeck, F. L., Watson, A., Bos, M., Biourge, V., e Willemse, T. (2015). The effect of long-term feeding of skin barrier-fortified diets on the owner-assessed incidence of atopic dermatitis symptoms in Labrador retrievers. *Journal of Nutritional Science*, 12, 4, e5. doi: 10.1017/jns.2014.61
- Guidi, E. E. A., Gramenzi, A., Persico, P., Di Prinzio, R., Di Simone, D., e Cornegliani, L. (2021). Effects of feeding a hypoallergenic diet with a nutraceutical on fecal dysbiosis index and clinical manifestations of canine atopic dermatitis. *Animals (Basel)*, 11(10), 2985. doi: 10.3390/ani11102985
- Noli, C., Varina, A., Barbieri, C., Pirola, A., e Olivero, D. (2023). Analysis of intestinal microbiota and metabolic pathways before and after a 2-month-long hydrolyzed fish and rice starch hypoallergenic diet trial in pruritic dogs. *Veterinary Sciences*, 10(7), 478. doi: 10.3390/vetsci10070478
- Craig, J, M. (2016). Atopic dermatitis and the intestinal microbiota in humans and dogs. *Veterinary Medicine and Science*, 2, 95-105. doi: 10.1002/vms3.24

OS TUTORES TÊM PERGUNTAS SOBRE NUTRIÇÃO DE PET.

O CentreSquare™ facilita o fornecimento de respostas confiáveis e respaldadas pela ciência.



O CentreSquare oferece um kit de ferramentas on-line gratuito com recursos para facilitar as conversas com os clientes sobre nutrição pet.

- Pesquise uma ampla gama de tópicos, incluindo nutrição de animais de estimação, saúde do cérebro, saúde intestinal e muito mais.
- Mantenha-se atualizado com as informações científicas mais recentes.
- Ferramentas fáceis de usar e mensagens-chave escritas em uma linguagem que seus clientes podem entender.
- Não importa se você tem 5 ou 30 minutos, encontrará algo útil e relevante.



Para ver as ferramentas e os tópicos do CentreSquare, digitalize aqui ou visite PurinaInstitute.com/CentreSquare.

INSCREVA-SE PARA RECEBER COMUNICADOS CIENTÍFICOS E RECEBA UM E-BOOK GRATUITO

Ao se inscrever para receber comunicados científicos do Purina Institute, você estará entre os primeiros a receber:

- Informações sobre as últimas descobertas da ciência nutricional.
- Recursos e guias nutricionais gratuitos para apoiar suas conversas com os clientes.
- Convites para eventos e webinars.
- Alertas de novos conteúdos.
- Boletins informativos para mantê-lo informado.

Visite PurinaInstitute.com/Sign-Up

