

HOT TOPIC

Triglicerídeos de cadeia média nos alimentos para pets

MCT



Em foco

Embora os triglicerídeos de cadeia média (Conhecidos como MCTs pela sua sigla em inglês ou TCMs em português) não forneçam ácidos graxos essenciais e, portanto, não devam ser a única fonte de gordura na dieta dos pets,¹ estudos mostram que a suplementação na dieta pode trazer benefícios à saúde de alguns cães.

O Purina Institute fornece os dados científicos para apoiar suas conversas sobre nutrição.

let's
takeback
the conversation.

Saiba mais sobre o poder da nutrição em

Purinainstitute.com

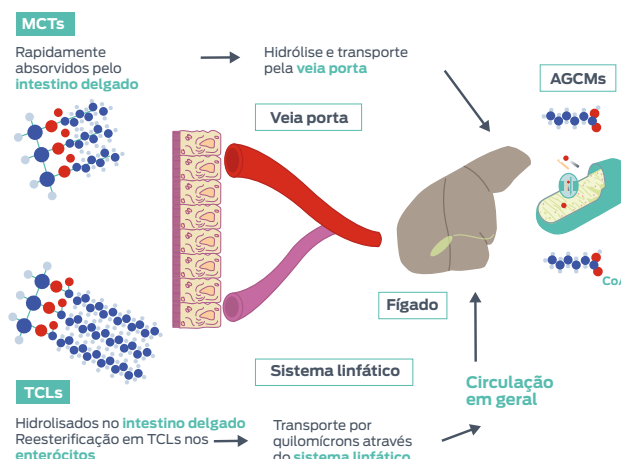
Qual a diferença entre os triglicerídeos de cadeia média (MCTs) e os triglicerídeos de cadeia longa (TCLs)?

Os ácidos graxos MCTs têm de 6 a 12 carbonos e os ácidos graxos TCL têm mais de 16 carbonos. Com cadeias de ácidos graxos mais curtas, os MCTs:

- são mais facilmente digeridos, e seus ácidos graxos são absorvidos mais rapidamente, sendo a maioria transportada diretamente para o fígado pela veia porta²
- produzem mais corpos cetônicos quando oxidados²

Os MCTs são encontrados em frações específicas de óleos de coco e de palma, já os TCLs são encontrados em gorduras animais e outros óleos vegetais.

Digestão e absorção de MCTs e TCLs

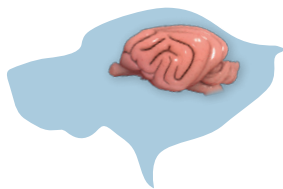


Como uma dieta suplementada com MCTs pode ajudar os cães?

- **Saúde do cérebro.** Os cérebros saudáveis dependem principalmente da glicose para obter energia. Com a idade, o metabolismo da glicose no cérebro geralmente se torna ineficiente, criando uma deficiência de energia, sendo as regiões cerebrais críticas para a cognição as mais afetadas. As alterações metabólicas, juntamente com as funcionais e estruturais, podem resultar em declínio cognitivo associado à idade, que pode progredir para a síndrome da disfunção cognitiva.^{3,4}

Da mesma forma, em cães com epilepsia idiopática, o metabolismo da glicose no cérebro é interrompido, predispondo a mais convulsões.⁵ Também pode ocorrer comprometimento cognitivo, por exemplo, perda de memória,^{6,7} comportamentos semelhantes ao transtorno de déficit de atenção e hiperatividade⁸ e/ou comportamentos ansiosos⁸.

CONVULSÕES SÃO TEMPESTADES ELÉTRICAS DENTRO DA CÓRTEX CEREBRAL



ATUALMENTE, O TRATAMENTO BEM-SUCEDIDO É DEFINIDO COMO UMA REDUÇÃO NA FREQUÊNCIA DE CONVULSÕES DE PELO MENOS

50%

... ENTÃO HÁ ESPAÇO PARA MELHORIAS

A EPILEPSIA IDIOPÁTICA PARECE SER UMA CONDIÇÃO GENÉTICA E É MAIS COMUM EM MACHOS

A MAIORIA DAS CONVULSÕES IDIOPÁTICAS EM CÃES APARECE ENTRE

1 A 3

ANOS DE IDADE

Os ácidos graxos de cadeia média (AGCMs) e corpos cetônicos derivados dos MCTs da dieta podem fornecer uma fonte alternativa de energia. Além disso, o ácido decanoico pode inibir as convulsões bloqueando os receptores excitatórios AMPA nos neurônios.⁹

Pesquisas apoiadas pela Purina demonstraram:

- A capacidade cognitiva melhorou em cães idosos alimentados com uma dieta suplementada com MCTs. Em contraste com os cães do grupo controle, os cães alimentados com dieta com MCTs tiveram melhor desempenho à medida que os testes cognitivos se tornaram mais exigentes. Mudanças positivas no aprendizado ocorreram no primeiro mês.⁴
- Quando cães com epilepsia idiopática refratária (recebendo ≥ 1 medicação anticonvulsiva) foram alimentados com uma dieta suplementada com MCTs, a frequência das crises diminuiu significativamente. Setenta e um por cento dos cães melhoraram, sendo que 48% obtiveram uma redução $\geq 50\%$ na frequência e

14% ficaram livres de convulsões. A melhora foi vista já no dia 1.¹⁰ As concentrações séricas de medicamentos anticonvulsivantes não foram significativamente afetadas.¹⁰ Os comportamentos adversos (ou seja, perseguição e medo de estranhos) diminuíram quando os cães foram alimentados com a dieta com MCT.⁸

- **Saúde cardíaca.** Para obter energia, um coração saudável depende principalmente da oxidação mitocondrial de AGCLs.¹¹



Pesquisas mostram que cães com doença mixomatosa da válvula mitral (DMVM) em estágio inicial têm uma produção de energia cardíaca menos eficiente.¹² Os AGCMs e corpos cetônicos derivados de MCTs podem atuar como uma fonte alternativa de energia.¹³

A pesquisa da Purina demonstrou:

- Os cães com DMVM assintomática alimentados com uma dieta especial que incluía MCTs tinham menor probabilidade do que os cães de controle de progredir do estágio B1 para B2. O diâmetro cardíaco do átrio esquerdo, em média, diminuiu 3% nos cães alimentados com a dieta especial, mas aumentou 10% nos cães de controle.¹⁴
- Os cães com DMVM alimentados com a dieta especial apresentaram melhora no metabolismo energético e diminuição dos marcadores de estresse oxidativo e inflamação.¹⁵
- **Saúde gastrointestinal.** Em casos de má digestão ou má absorção de ácidos graxos de cadeia longa (AGCL), como em cães com enteropatia crônica, insuficiência pancreática exócrina, doença hepática ou linfangiectasia, geralmente é recomendada uma dieta com baixo teor de gordura que restrinja os TGLs.^{1,16,17} Como as gorduras fornecem uma forma concentrada de energia, as dietas com baixo teor de gordura podem ter menos calorias, o que pode exigir um aumento na ingestão de alimentos para atender às necessidades energéticas. Os MCTs podem servir como outra fonte de gordura para fornecer uma fonte de energia de fácil digestão.¹⁷

Os MCTs podem beneficiar os gatos?

As pesquisas que avaliam os níveis ideais de inclusão na dieta e os benefícios estão em andamento. Um estudo financiado pela Purina mostrou que uma dieta contendo 5,5% de MCTs de frações específicas de óleo de coco é palatável e aceitável para gatos.¹⁹

1. Tolbert, M. K., Murphy, M., Gaylord, L., & Witzel-Rollins, A. (2022). Dietary management of chronic enteropathy in dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 1-10.

2. Bach, A. C., & Babayan, V. K. (1982). Medium-chain triglycerides: An update. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 36, 950-962.

3. Myette-Côté, É., Soto-Mota, A., & Cunnane, S. C. (2021). Ketones: Potential to achieve brain energy rescue and sustain cognitive health during ageing. *British Journal of Nutrition*, 1-17.

4. Pan, Y., Larson, B., Araujo, J. A., Lau, W., de Rivera, C., Santana, R., Gore, A., & Milgram, N. W. (2010). Dietary supplementation with medium-chain TAG has long-lasting cognition-enhancing effects in aged dogs. *British Journal of Nutrition*, 103, 1746-1754.

5. Han, F. Y., Conboy-Schmidt, L., Rybachuk, G., Volk, H. A., Zanghi, B., Pan, Y., & Borges, K. (2021). Dietary medium chain triglycerides for management of epilepsy: New data from human, dog, and rodent studies. *Epilepsia*, 62, 1790-1806.

6. Packer, R. M. A., McGreevy, P. D., Salvin, H. E., Valenzuela, M. J., Chaplin, C. M., & Volk, H. A. (2018). Cognitive dysfunction in naturally occurring canine idiopathic epilepsy. *PLoS ONE*, 13(2), e0192182.

7. Winter, J., Packer, R. M. A., & Volk, H. A. (2018). Preliminary assessment of cognitive impairments in canine idiopathic epilepsy. *Veterinary Record*, 182(22), 663.

8. Packer, R. M., Law, T. H., Davies, E., Zanghi, B., Pan, Y., & Volk, H. A. (2016). Effects of a ketogenic diet on ADHD-like behavior in dogs with idiopathic epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 55, 62-68.

9. Chang, P., Augustin, K., Boddum, K., Williams, S., Sun, M., Terschak, J. A., Hardege, J. D., Chen, P. E., Walker, M. C., & Williams, R. S. B. (2016). Seizure control by decanoic acid through direct AMPA receptor inhibition. *Brain*, 139, 431-433.

10. Law, T. H., Davies, E. S., Pan, Y., Zanghi, B., Want, E., & Volk, H. A. (2015). A randomised trial of a medium-chain TAG diet as treatment for dogs with idiopathic epilepsy. *The British Journal of Nutrition*, 114(9), 1438-1447.

11. van der Vusse, G. J., van Bilsen, M., & Glatz, J. F. C. (2000). Cardiac fatty acid uptake and transport in health and disease. *Cardiovascular Research*, 45, 279-293.

12. Li, Q., Freeman, L. M., Rush, J. E., Huggins, G. S., Kennedy, A. D., Labuda, J. A., Laflamme, D. P., & Hannah, S. S. (2015). Veterinary medicine and multi-omics research for future nutrition targets: Metabolomics and transcriptomics of the common degenerative mitral valve disease in dogs. *OMICS*, 19(8), 461-470.

13. Labarthe, F., Gélinas, R., & Des Rosiers, C. (2008). Medium-chain fatty acids as metabolic therapy in cardiac disease. *Cardiovascular Drugs and Therapy*, 22, 97-106.

14. Li, Q., Heaney, A., Langenfeld-McCoy, N., Boler, B. V., & Laflamme, D. P. (2019). Dietary intervention reduces left atrial

enlargement in dogs with early preclinical myxomatous mitral valve disease: A blinded randomized controlled study in 36 dogs. *BMC Veterinary Research*, 15(1), 425.

15. Li, Q., Laflamme, D. P., & Bauer, J. E. (2020). Serum untargeted metabolomic changes in response to diet intervention in dogs with preclinical myxomatous mitral valve disease. *PLoS ONE*, 15(6), e0234404.

16. Kathrani, A. (2021). Dietary and nutritional approaches to the management of chronic enteropathy in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 51(1), 123-136.

17. Simpson, K. W., & Jergens, A. E. (2011). Pitfalls and progress in the diagnosis and management of canine inflammatory bowel disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 41(2), 381-398.

18. Trevizan, L., de Mello Kessler, A., Bigley, K. E., Anderson, W. H., Waldron, M. K., & Bauer, J. E. (2010). Effects of dietary medium-chain triglycerides on plasma lipids and lipoprotein distribution and food aversion in cats. *American Journal of Veterinary Research*, 71(4), 435-440.