

# HOT TOPIC

Triglicéridos de cadena media (TCM)  
en alimentos para mascotas

TCM



## Enfoque

Aunque los triglicéridos de cadena media (TCM) no aportan ácidos grasos esenciales y, por lo tanto, no deben ser la única fuente de grasa en los alimentos para mascotas,<sup>1</sup> los estudios demuestran que la suplementación de TCM en la dieta puede aportar beneficios para la salud de algunos perros.

El Purina Institute le proporciona los datos científicos con los que respaldar sus conversaciones sobre temas de nutrición.

let's  
**takeback**  
the conversation.

Más información sobre el poder de la nutrición en  
[PurinaInstitute.com](http://PurinaInstitute.com)

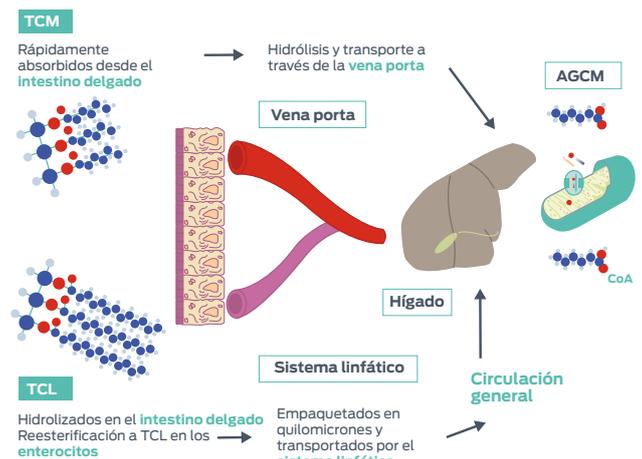
### ¿En qué se diferencian los TCM de los triglicéridos de cadena larga (TCL)?

Los ácidos grasos de TCM tienen entre 6 y 12 carbonos de largo y los ácidos grasos de TCL tienen >16 carbonos. Con cadenas de ácidos grasos más cortas, los TCM:

- se digieren más fácilmente y sus ácidos grasos se absorben más rápidamente, siendo la mayoría transportados directamente al hígado a través de la vena porta<sup>2</sup>
- producen más cuerpos cetónicos al oxidarse<sup>2</sup>

Los TCM se encuentran en los aceites de coco y de palmiste, los TCL en las grasas animales y los aceites vegetales.

### Digestión y absorción de TCMs y TCLs



## ¿Cómo puede ayudar a los perros una dieta suplementada con TCM?

- **Salud cerebral.** Los cerebros sanos dependen principalmente de la glucosa para obtener energía. Con la edad, el metabolismo cerebral de la glucosa a menudo se vuelve ineficiente, lo que crea una deficiencia de energía, siendo las regiones cerebrales críticas para la cognición las más afectadas. Los cambios metabólicos, junto con los funcionales y estructurales, pueden provocar un deterioro cognitivo asociado a la edad, que puede evolucionar a un síndrome de disfunción cognitiva.<sup>3,4</sup>

Del mismo modo, en perros con epilepsia idiopática, el metabolismo cerebral de la glucosa está alterado, lo que predispone a más convulsiones.<sup>5</sup> También pueden desarrollarse deterioro cognitivo, p. ej., pérdida de memoria,<sup>6,7</sup> comportamientos similares al trastorno por déficit de atención con hiperactividad<sup>8</sup> y/o comportamientos ansiosos.<sup>8</sup>

### LAS CONVULSIONES SON TORMENTAS ELÉCTRICAS DENTRO DE LA CORTEZA CEREBRAL



HOY EN DÍA, EL ÉXITO DEL TRATAMIENTO SE DEFINE COMO UNA REDUCCIÓN DE LA FRECUENCIA DE LAS CONVULSIONES DE AL MENOS

**50%**

... POR LO QUE HAY MARGEN DE MEJORA

LA EPILEPSIA IDIOPÁTICA PARECE SER UN TRASTORNO HEREDITARIO Y ES MÁS FRECUENTE EN LOS MACHOS

LA MAYORÍA DE LAS CONVULSIONES IDIOPÁTICAS COMIENZAN EN PERROS DE ENTRE

**1 Y 3**

AÑOS DE EDAD

Los ácidos grasos de cadena media (AGCM) y los cuerpos cetónicos derivados de los TCM de la dieta pueden constituir una fuente alternativa de energía. Además, el AGCM ácido decanoico puede inhibir las convulsiones bloqueando los receptores excitadores AMPA en las neuronas.<sup>9</sup>

La investigación respaldada por Purina demostró:

- La capacidad cognitiva mejoró en perros de edad avanzada alimentados con una dieta suplementada con TCM. A diferencia de los perros control, los perros que recibieron la dieta con TCM obtuvieron mejores resultados a medida que las pruebas cognitivas se volvían más exigentes. En el primer mes se produjeron cambios positivos en el aprendizaje.<sup>4</sup>
- Cuando los perros con epilepsia idiopática refractaria (que recibían 1 o más medicamentos anticonvulsivos) fueron alimentados con una dieta suplementada con TCM, la frecuencia de las convulsiones disminuyó significativamente. El 71% de

los perros mejoró, con un 48% que logró una reducción de la frecuencia  $\geq 50\%$  y un 14% que dejó de tener convulsiones. La mejoría se observó ya desde el día 1.<sup>10</sup> Las concentraciones séricas de los medicamentos anticonvulsivos no se vieron significativamente afectadas.<sup>10</sup> Los comportamientos adversos (es decir, persecución y miedo a los extraños) disminuyeron cuando los perros recibieron la dieta con TCM.<sup>8</sup>

- **Salud cardíaca.** Para obtener energía, un corazón sano depende principalmente de la oxidación mitocondrial de los AGCL.<sup>11</sup>



La investigación muestra que los perros con enfermedad mixomatosa de la válvula mitral (EMVM) en etapa temprana tienen una producción de energía cardíaca menos eficiente.<sup>12</sup> Los AGCM y los cuerpos cetónicos derivados de los TCM pueden actuar como una fuente de energía alternativa.<sup>13</sup>

La investigación de Purina demostró:

- Los perros con EMVM asintomática alimentados con una dieta especial que incluía TCM mostraron menos probabilidades de avanzar de la etapa B1 a B2. En promedio, el diámetro de la aurícula izquierda del corazón disminuyó un 3% en los perros alimentados con la dieta especial, pero aumentó un 10% en los perros control.<sup>14</sup>
- Los perros con EMVM alimentados con la dieta especial mostraron una mejora del metabolismo energético y una disminución de los marcadores de estrés oxidativo e inflamación.<sup>15</sup>
- **Salud gastrointestinal.** En caso de malabsorción o mala digestión de AGCL, p. ej., en perros con enteropatía crónica, insuficiencia pancreática exocrina, enfermedad hepática o linfangiectasia, se suele administrar una dieta baja en grasas que restringe los TCL.<sup>16,17</sup> Dado que las grasas proporcionan una forma concentrada de energía, las dietas bajas en grasas pueden ser menos calóricas, lo que aumenta la ingesta de alimentos necesaria para satisfacer las necesidades energéticas. Los TCM pueden servir como otra fuente de grasa para proporcionar una fuente de energía de fácil digestión.<sup>17</sup>

## ¿Pueden los TCM beneficiar a los gatos?

Se están llevando a cabo investigaciones para evaluar los niveles óptimos de inclusión en la dieta y sus beneficios. Un estudio financiado por Purina demostró que una dieta con un 5,5% de TCM procedentes del aceite de coco era apetecible y aceptable para los gatos.<sup>18</sup>

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.