

# APRYLIC®

## Cómo usar APRYLIC®

APRYLIC® debe añadirse al alimento diario de su mascota.

## Pauta de administración:

Peso (Kg)	Cantidad:
< 10	2.5ml dos veces al día
10 - 20	5 ml dos veces al día
21 - 30	7.5 ml dos veces al día
31 - 40	10 ml dos veces al día
41 - 50	12.5 ml dos veces al día
> 50	15 ml dos veces al día



## VetPlus S.L.

C/ Imaginació, 10  
08850 Gavà – Barcelona  
España.

93 289 63 36

Email:  
[info@laboratoriosvetplus.com](mailto:info@laboratoriosvetplus.com)  
[www.vetplusglobal.com/es](http://www.vetplusglobal.com/es)

## Referencias

1. Berk, B. A., Packer, R. M. A., Law, T. H., Wessmann, A., Bathen-Nöthen, A., Jokinen, T. S., ... & Volk, H. A. (2019). A double-blinded randomised dietary supplement crossover trial to investigate the short-term influence of medium chain fatty acid (MCT) supplement on canine idiopathic epilepsy: study protocol. BMC veterinary research, 15(1), 1-14.
2. Berk, B. A., Packer, R. M. A., Law, T. H., Wessmann, A., Bathen-Nöthen, A., Jokinen, T. S., & Volk, H. A. (2021). Medium-chain triglycerides dietary supplement improves cognitive abilities in canine epilepsy. Epilepsy & Behavior, 114, 107608.
3. Chang, P., Augustin, K., Boddum, K., Williams, S., Sun, M., Terschak, J. A., ... & Williams, R. S. (2016). Seizure control by decanoic acid through direct AMPA receptor inhibition. Brain, 139(2), 431-443.
4. 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(8), 1790-1806.
5. Jadhav, H. B., & Annapure, U. S. (2022). Triglycerides of medium-chain fatty acids: a concise review. Journal of Food Science and Technology, 1-10.
6. Law, T. H., Volk, H. A., Pan, Y., Zanghi, B., & Want, E. J. (2018). Metabolic perturbations associated with the consumption of a ketogenic medium-chain TAG diet in dogs with idiopathic epilepsy. British Journal of Nutrition, 120(5), 484-490.
7. Matulka RA, Thompson DV, Burdock GA. Lack of toxicity by medium chain triglycerides (MCT) in canines during a 90-day feeding study. Food Chem Toxicol. 2009;47:35-9.
8. Mergenthaler, P., Lindauer, U., Dienel, G. A., & Meisel, A. (2013). Sugar for the brain: the role of glucose in physiological and pathological brain function. Trends in neurosciences, 36(10), 587-597.
9. Molina, J., Jean-Philippe, C., Conboy, L., Añor, S., de la Fuente, C., Wrzosek, M. A., ... & Volk, H. A. (2020). Efficacy of medium chain triglyceride oil dietary supplementation in reducing seizure frequency in dogs with idiopathic epilepsy without cluster seizures: a non-blinded, prospective clinical trial. Veterinary Record, 187(9), 356-356.
10. 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.
11. Packer, R. M., 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.
12. Pan, Y., Landsberg, G., Mougeot, I., Kelly, S., Xu, H., Bhatnagar, S., ... & Milgram, N. W. (2018). Efficacy of a therapeutic diet on dogs with signs of cognitive dysfunction syndrome (CDS): a prospective double blinded placebo controlled clinical study. Frontiers in nutrition, 5, 127.

91469

# APRYLIC®

# APRYLIC®

## Suplemento de triglicéridos de cadena media para ayudar a mantener la salud cerebral en perros y gatos



**VetPlus** A Global Leader in Veterinary Nutraceuticals

# APRYLIC®

Suplemento de triglicéridos de cadena media para ayudar a mantener la salud cerebral en perros y gatos



## Metabolismo energético en el Sistema Nervioso Central

La principal fuente de energía para el cerebro es la glucosa, pero como el cerebro no tiene capacidad de almacenaje, requiere un suministro continuo de glucosa para funcionar adecuadamente.

En los humanos, el cerebro consume un 20% de la glucosa del cuerpo<sup>8</sup>. La glucosa puede descomponerse en el citosol para generar ATP y luego, las mitocondrias producen más ATP<sup>4</sup>.

## Enfermedades con alteraciones del metabolismo energético

En ciertas condiciones neurológicas, se puede ver alterado el uso de la glucosa por el cerebro.

Por ejemplo, esta alteración en el metabolismo de la glucosa se ha identificado en regiones epileptogénicas del cerebro en humanos, roedores y perros<sup>4</sup>. Otro factor que puede afectar al metabolismo de la glucosa es el envejecimiento.

Mientras que el metabolismo cerebral de la glucosa se reduce en humanos y animales sanos a medida que envejecen, este es significativamente menor en personas con Alzheimer<sup>12</sup>. En última instancia, el metabolismo energético alterado dentro del sistema nervioso central puede tener un impacto sobre la función cerebral en animales que sufren epilepsia y animales mayores.

## ¿Cómo se metabolizan los MCTs?

Cuando se ingieren MCTs, la enzima lipasa libera inicialmente los ácidos grasos de cadena media (AGCM) del esqueleto de glicerol. Debido a su longitud de cadena más corta, los AGCM se transportan a continuación a través de la vena porta hepática al hígado para su metabolismo inmediato<sup>7</sup>.

Dentro del hígado, sufren un proceso de  $\beta$ -oxidación para formar cuerpos cetónicos, una fuente de energía inmediata<sup>7</sup>. El transporte de los AGCM a la matriz mitocondrial para la  $\beta$ -oxidación no requiere el sistema de transporte de carnitina que es necesario para los ácidos grasos de cadena larga (AGCL) y, por tanto, los

MCTs se metabolizan a un ritmo más rápido en comparación con los TCL<sup>6</sup>. A diferencia de otros ácidos grasos, es menos probable que los MCTs sean transportados al tejido adiposo para su almacenamiento<sup>5</sup>.

## ¿Cuáles son los beneficios de los MCTs?

Los MCTs pueden actuar como una fuente alternativa de energía para el cerebro, ya que tanto los cuerpos cetónicos como los AGCM pueden cruzar la barrera hematoencefálica<sup>9</sup>. Las dietas enriquecidas con MCTs han demostrado incrementar la función mitocondrial en perros, aumentar la síntesis metabólica de ácidos grasos poliinsaturados y su recaptación, e inhibir la neurotransmisión excitatoria en el tejido cerebral<sup>1,3,9</sup>.

## ¿Cuándo deben usarse los MCTs?

Se ha demostrado que el metabolismo de la glucosa está alterado en perros con epilepsia, y que una suplementación con MCTs de sus dietas redujo la frecuencia de convulsiones<sup>4,6</sup>. En perros con epilepsia se han observado cambios de comportamiento adicionales como una mayor excitabilidad, comportamientos de persecución o una menor capacidad de entrenamiento<sup>10</sup>.

Se ha demostrado que la suplementación en perros con una dieta rica en MCTs mejora los factores conductuales relacionados con el TDAH de persecución y de miedo dirigido a extraños<sup>10</sup>.

En comparación con la población canina general, los perros con epilepsia desarrollan deterioro cognitivo a una edad más temprana (~4-6 años)<sup>2,11</sup>. La suplementación con MCTs en perros epilépticos ha demostrado mejorar su memoria funcional espacial, su capacidad de resolución de problemas y su capacidad de entrenamiento, según reportan sus propietarios<sup>2</sup>. También existen estudios que demuestran que los MCTs pueden mejorar los signos clínicos del síndrome de disfunción cognitiva (SDC) en perros sin epilepsia concurrente<sup>12</sup>. Los MCTs pueden usarse por tanto para apoyar una función cerebral saludable en perros mayores, incluyendo aquellos pacientes con SDC, como parte de su manejo multimodal.

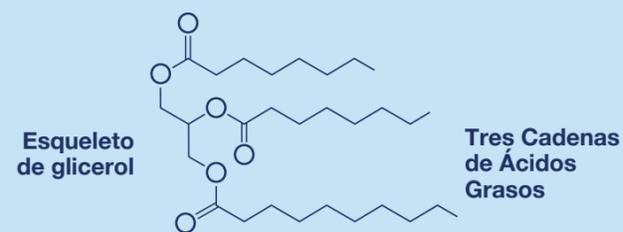


## ¿Qué son los Triglicéridos de Cadena Media?

Los triglicéridos de cadena media, o MCTs, se componen de un esqueleto de glicerol unida a tres ácidos grasos saturados de cadena media. Los ácidos grasos de cadena media contienen entre 6 y 12 átomos de carbono, lo que los diferencia de los ácidos grasos de cadena corta y de los de cadena larga<sup>5</sup>. El caprílico y el ácido cáprico en particular, han demostrado influir sobre la actividad cerebral<sup>1</sup>.

Número de carbono de la cadena	Nombre del Ácido Graso de Cadena Media
C6	Ácido hexanoico o caproico
C8	Ácido octanoico o caprílico
C10	Ácido decanoico o cáprico
C12	Ácido dodecanoico o láurico

## Un Triglicérido de Cadena Media (MCT)



Los MCTs proporcionan menos calorías en comparación con los triglicéridos de cadena larga (TCL). El valor neto de energía calculado de los MCTs es de  $6.80 \pm 0.15$  kcal/g, significativamente menor que para los TCL de las grasas comunes (9 kcal/g)<sup>7</sup>.