Farmacam

www.farmacam.com.br

ALFA GPC
(ALFA-GLICERILFOSFATIDILCOLINA)

Melhora o desempenho físico e cognitivo

Efeito neuroprotetor

Comprar AGORA!

O QUE É?

A colina é uma amina natural encontrada em lipídios que constituem as membranas celulares, além de ser um precursor na síntese endógena do neurotransmissor acetilcolina. Obtida principalmente através da alimentação, a colina é considerada um nutriente essencial à saúde humana visto que, entre outras funções, está associado com a melhora do desempenho físico e cognitivo, além de atuar como um importante neuroprotetor.[1]

Alfa GPC (α-glicerilfosforilcolina), por sua vez, é um fosfolipídio contendo colina que possui elevada biodisponibilidade e que atravessa com maior facilidade a barreira hematoencefálica após administração pela via oral. Com isso, evidências demonstram que a suplementação com alfa GPC promove um aumento nos níveis de acetilcolina e potencializa a neurotransmissão colinérgica no sistema nervoso central (SNC), resultando na melhora da função cognitiva, aprendizagem e memória. Desta forma, tem sido utilizada para prevenir, atenuar ou retardar o declínio cognitivo associado à idade, bem como adjuvante no tratamento de pacientes com doenças neurodegenerativas (sobretudo doença de Alzheimer) ou após acidente vascular cerebral (AVC).[2–5]

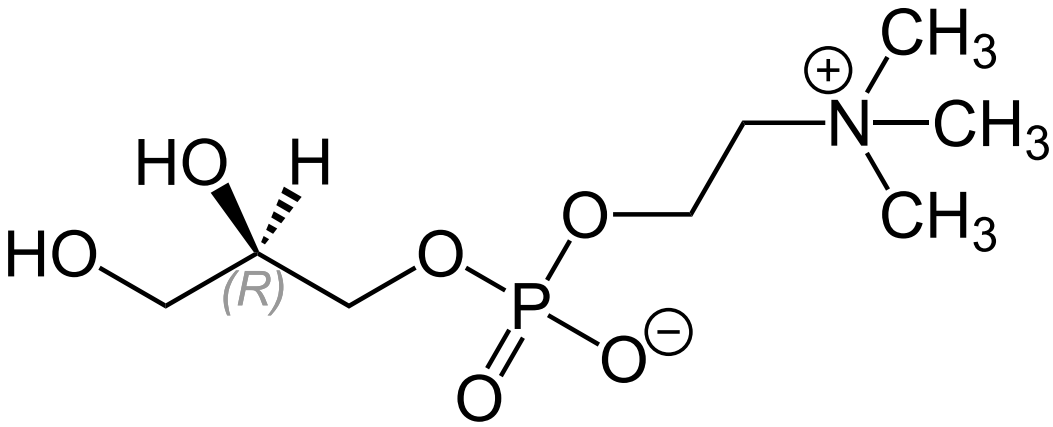

FIGURA 1 – Estrutura química da α-glicerilfosforilcolina (alfa GPC). **Adaptado de MIN et al., 2019.**

QUAL O MECANISMO DE AÇÃO?

Tanto no SNC quanto em tecidos periféricos, o neurotransmissor acetilcolina é liberado por neurônios pré-sinápticos e exerce seus efeitos biológicos através da interação com receptores nicotínicos ou muscarínicos localizados nas membranas celulares de células adjacentes. Com isso, a neurotransmissão colinérgica desempenha um papel importante em diversas funções fisiológicas, incluindo os processos de aprendizagem e memória.

Evidências vêm demonstrando que a alfa GPC exerce efeitos benéficos sobre a cognição através de diferentes mecanismos. Ao atuar como uma fonte de colina, a alfa GPC aumenta a disponibilidade do precursor necessário para a síntese de acetilcolina, assim como para a síntese de fosfolipídios de membrana, incluindo a fosfatidilcolina. Além disso, a administração de alfa GPC parece reduzir aos danos oxidativos e a inflamação associados com quadros de isquemia. Assim, ao promover o aumento na síntese de acetilcolina e restaurar a integridade das membranas celulares, a alfa GPC contribui para a melhora das funções cognitivas.[1,3,6,7]

Além de seus efeitos benéficos sobre a cognição, a alfa GPC também facilita a contração muscular e contribui para a melhora do desempenho físico, uma vez que a acetilcolina é o principal neurotransmissor liberado nas junções neuromusculares (sinapses formadas entre os terminais nervosos dos neurônios motores da medula espinhal e as fibras musculares esqueléticas). A contração dos músculos se inicia com a propagação de um potencial de ação através dos neurônios que compõem o nervo motor, resultando na liberação de acetilcolina na fenda sináptica. A acetilcolina, então, se liga a receptores nicotínicos (nAChRs) localizados na membrana plasmática da fibra muscular, conhecida como sarcolema. Os nAChRs são receptores ionotrópicos que, quando ativados pela acetilcolina, permitem a entrada de sódio para o meio intracelular, o que promove a despolarização da fibra muscular, liberação de cálcio do retículo sarcoplasmático e mudança na conformação de proteínas contráteis (miosina e actina).[8,9]

Adicionalmente, ao aumentar a disponibilidade de acetilcolina no SNC, alfa GPC estimula a liberação de hormônio do crescimento (GH) pela hipófise, acarretando em hipertrofia e aumento da força muscular.[10–12]

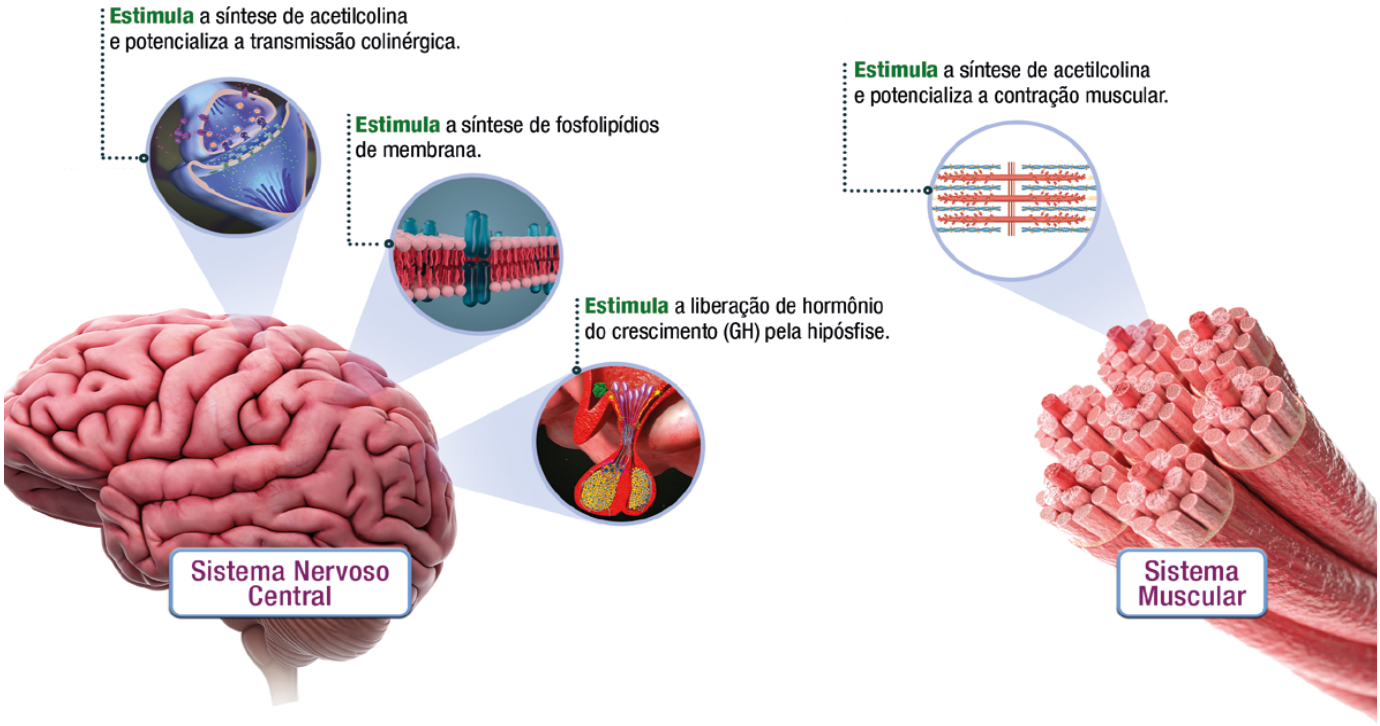

FIGURA 2 – Principais mecanismos de ação associados aos efeitos benéficos da alfa GPC sobre a cognição e o desempenho físico. **Adaptado de www.shutterstock.com, 2021.**

DESEMPENHO COGNITIVO

Embora indivíduos idosos apresentem naturalmente um declínio cognitivo, a demência não é parte normal do envelhecimento. A demência, caracterizada pelo prejuízo na memória, pensamento, comportamento e incapacidade de realizar atividades cotidianas, afeta cerca de 50 milhões de pessoas no mundo, e quase 10 milhões de novos casos são diagnosticados a cada ano. A doença de Alzheimer é a doença neurodegenerativa mais prevalente no mundo e a causa mais comum de demência, sendo responsável por 60 a 70% dos casos. Os indivíduos acometidos por essa patologia apresentam comprometimento cognitivo grave e progressivo, associados à perda de células neurais, atrofia cerebral e acúmulo de proteínas beta-amiloide (Aβ) e tau.[13]

Os principais medicamentos utilizados atualmente para o tratamento da doença de Alzheimer consistem em inibidores da enzima acetilcolinesterase, enzima que degrada a acetilcolina. Embora não impeçam ou retardem a progressão da doença, auxiliam na redução ou estabilização dos sintomas por um período de tempo. Entretanto, estão associados a inúmeros efeitos adversos, que dificultam a adesão ao tratamento. Estudos pré-clínicos demonstram que o tratamento com alfa GPC aumenta a liberação de acetilcolina no hipocampo, promovendo uma melhora no aprendizado e na memória, revertendo quadros de prejuízo cognitivo. Com base nestas evidências, um estudo clínico multicêntrico, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo avaliou o efeito da suplementação com alfa GPC no desempenho cognitivo de pacientes com doença de Alzheimer. A administração pela via oral de alfa GPC (400 mg, três vezes ao dia, durante 180 dias) promoveu uma melhora significativa na cognição e no quando clínico geral destes pacientes durante o período avaliado.[2]

Além disso, estudos vêm apontando que a suplementação com alfa GPC atenua o declínio cognitivo associado a quadros de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI). Também chamado de derrame ou isquemia cerebral, o AVCI é caracterizado pela interrupção do fluxo sanguíneo devido à obstrução de uma artéria cerebral por trombos, que pode resultar em morte neuronal nos focos isquêmicos, redução nos níveis de neurotransmissores (como a acetilcolina) e, em casos mais graves, em demência. Nestes casos, estratégias que auxiliem na reestabilização celular e na melhora da função cognitiva tem sido utilizadas durante a recuperação de pacientes após AVCI. Estudos clínicos já demonstraram que a suplementação diária com alfa GPC exerce efeitos benéficos na recuperação destes pacientes, promovendo uma melhora do desempenho cognitivo e prevenindo contra a demência vascular.[4,5]

DESEMPENHO FÍSICO

O desempenho físico está diretamente relacionado à força e à resistência muscular, que além de influenciarem a mobilidade diária também exercem grande influência sobre desempenho de atletas. Desta forma, a suplementação com compostos ergogênicos (que promovem um aumento do desempenho físico, da força e da resistência do tecido muscular) tem sido utilizada para a melhora do rendimento esportivo e para facilitar a recuperação dos músculos após o exercício. Tem sido demonstrado que a alfa GPC potencializa a neurotransmissão colinérgica na junção neuromuscular, facilitando a contração muscular e contribuindo para a melhora do desempenho físico.

Neste contexto, um estudo clínico duplo-cego, cruzado e controlado por placebo avaliou o efeito da suplementação com alfa GPC sobre o desempenho físico de 13 homens (com idade média de 21 anos). Foi demonstrado que a suplementação pela via oral com 600 mg de alfa GPC durante 6 dias promoveu um aumento significativo da força muscular. Posteriormente, outro estudo clínico duplo-cego e controlado por placebo realizado com 48 homens demonstrou que a suplementação pela via oral com alfa GPC (250 ou 500 mg, duas vezes ao dia, durante 7 dias) resulta em um aumento significo dos níveis séricos de colina. Desta forma, estes resultados sugerem que o potencial ergogênico da alfa GPC pode estar relacionado com o aumento da disponibilidade de precursores da síntese de acetilcolina. Adicionalmente, um estudo clínico randomizado, cruzado e controlado por placebo demonstrou que a administração de uma dose única de alfa GPC (600 mg), 90 minutos antes de exercício de resistência, promove um aumento significativo dos níveis séricos de hormônio do crescimento (GH, envolvido no aumento da massa e da força muscular), que também pode contribuir para a melhora do desempenho físico associada à suplementação com alfa GPC.[10,11,14,15]

SUGESTÃO POSOLÓGICA:

USO ORAL: 250 a 600 mg, uma a duas vezes ao dia
FORMAS FARMACÊUTICAS: cápsulas

Este insumo deve ser utilizado sob orientação médica ou de outro profissional da saúde habilitado.

Informativo destinado a profissionais de saúde.

ALLERGEN FREE REG. (UE) 1169/2011 · GLUTEN FREE · VEGAN

LITERATURAS CONSULTADAS

1. Blusztajn JK, Slack BE, Mellott TJ. Neuroprotective actions of dietary choline. Nutrients. 2017;9(8). doi:10.3390/nu9080815
2. Moreno Moreno MDJ. Cognitive improvement in mild to moderate Alzheimer's dementia after treatment with the acetylcholine precursor choline alfoscerate: A multicenter, double-blind, randomized, placebo-controlled trial. Clin Ther. 2003;25(1):178-193. doi:10.1016/S0149-2918(03)90023-3
3. Lee SH, Choi BY, Kim JH, et al. Late treatment with choline alfoscerate (L-alpha glycerylphosphorylcholine, α-GPC) increases hippocampal neurogenesis and provides protection against seizure-induced neuronal death and cognitive impairment. Brain Res. 2017;1654:66-76. doi:10.1016/j.brainres.2016.10.011
4. Perri R Di, Coppola G, Ambrosio LA, Grasso A, Puca FM, Rizzo M. A Multicentre Trial to Evaluate the Efficacy and Tolerability of α-Glycerylphosphorylcholine versus Cytosine Diphosphocholine in Patients with Vascular Dementia. J Int Med Res. 1991;19(4):330-341. doi:10.1177/030006059101900406
5. SANGIORGI GB, BARBAGALLO M, GIORDANO M, MELI M, PANZARASA R. α-Glycerophosphocholine in the Mental Recovery of Cerebral Ischemic Attacks. Ann N Y Acad Sci. 1994;717(1):253-269. doi:10.1111/j.1749-6632.1994.tb12095.x
6. Strifler G, Tuboly E, Görbe A, Boros M, Pécz D, Hartmann P. Targeting mitochondrial dysfunction with L-alpha glycerylphosphorylcholine. PLoS One. 2016;11(11):1-14. doi:10.1371/journal.pone.0166682
7. Schettini G, Ventra C, Florio T, et al. Molecular mechanisms mediating the effects of l-α-glycerylphosphorylcholine, a new cognition-enhancing drug, on behavioral and biochemical parameters in young and aged rats. Pharmacol Biochem Behav. 1992;43(1):139-151. doi:10.1016/0091-3057(92)90650-5
8. Sweeney HL, Hammers DW. Muscle contraction. Cold Spring Harb Lab Press. 2018;10(2). doi:10.1101/cshperspect.a023200
9. Nishimune H, Shigemoto K. Practical anatomy of the neuromuscular junction in health and disease. Neurol Clin. 2019;36(2):231-240. doi:10.1016/j.ncl.2018.01.009.Practical
10. Ziegenfuss T, Landis J, Hofheins J. Acute supplementation with alpha-glycerylphosphorylcholine augments growth hormone response to, and peak force production during, resistance exercise. J Int Soc Sports Nutr. 2008;5(S1):1-2. doi:10.1186/1550-2783-5-s1-p15
11. Kawamura T, Okubo T, Sato K, et al. Glycerophosphocholine enhances growth hormone secretion and fat oxidation in young adults. Nutrition. 2012;28(11-12):1122-1126. doi:10.1016/j.nut.2012.02.011
12. Fink J, Schoenfeld BJ, Nakazato K. The role of hormones in muscle hypertrophy. Phys Sportsmed. 2018;46(1):129-134. doi:10.1080/00913847.2018.1406778
13. Masters CL, Bateman R, Blennow K, Rowe CC, Sperling RA, Cummings JL. Alzheimer's Disease. Nat Rev Dis Prim. 2015;1:1-18. doi:10.1038/nrdp.2015.56
14. Bellar D, LeBlanc NR, Campbell B. The effect of 6 days of alpha glycerylphosphorylcholine on isometric strength. J Int Soc Sports Nutr. 2015;12(1):1-6. doi:10.1186/s12970-015-0103-x
15. Marcus L, Soileau J, Judge LW, Bellar D. Evaluation of the effects of two doses of alpha glycerylphosphorylcholine on physical and psychomotor performance. J Int Soc Sports Nutr. 2017;14(1):1-7. doi:10.1186/s12970-017-0196-5
16. Min MH, Park JH, Hur JH, Shin HC, Cho Y, Kim DD. Formulation and bioequivalence studies of choline alfoscerate tablet comparing with soft gelatin capsule in healthy male volunteers. Drug Des Devel Ther. 2019;13:1049-1058. doi:10.2147/DDDT.S193424

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130
Centro / Zé Garoto - Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-9480

vendas@farmacam.com.br
whatsapp (21) 98493-7033
Facebook.com.br/farmacam
Instagram.com.br/farmacam