



Informe Técnico - Farmácia ALQ



ALQ

alquiotupã

Cognizin®

Cognizin® é a forma patenteada da Citicolina, substância encontrada em todas as células do corpo humano e essencial para a saúde e bom funcionamento do cérebro.

Também conhecida como citidina-5'-difosfocolina (CDP-colina), a Citicolina é uma molécula endógena formada a partir de uma citidina, dois grupamento fosfato e uma colina. Além de ser sintetizada no organismo humano, a Citicolina também está presente em alimentos variados como carnes, legumes e vegetais. Quando administrada por via oral, a Citicolina é rapidamente hidrolisada em colina e citidina, produtos intermediários para diferentes reações bioquímicas no organismo. Estes, por sua vez, participam da biossíntese da fosfatidilcolina (fosfolípido que compõem a membrana celular) e da acetilcolina, um neurotransmissor fundamental para a comunicação celular no sistema nervoso central (SNC).

Desta forma, estudos vêm demonstrando que a suplementação com Cognizin® auxilia na prevenção de alterações cognitivas associadas à idade ou a doenças neurodegenerativas, tal como a doença de Alzheimer.

Melhora a função cognitiva

Efeito Neuroprotetor

Promove o aumento dos níveis de acetilcolina

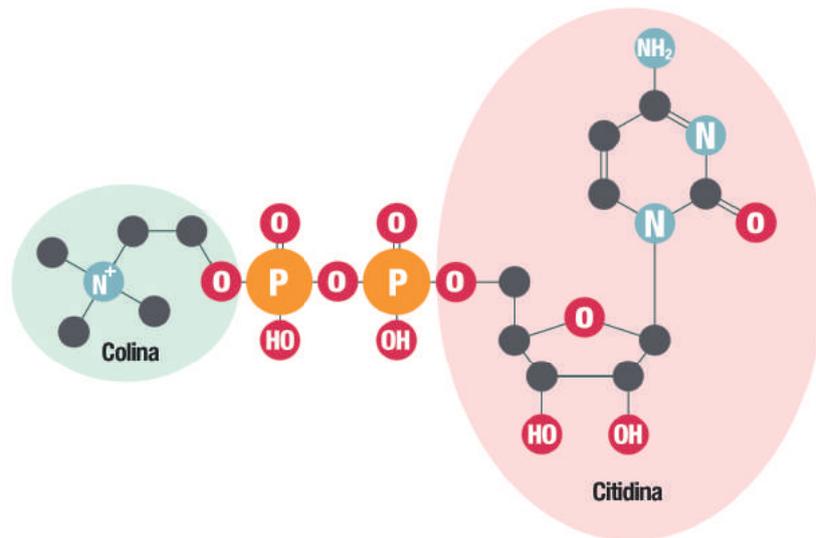


FIGURA 1 - Estrutura química da molécula de citicolina. Composta pela associação da citidina, dois grupamentos fosfato e uma colina, a citicolina está envolvida na síntese de neurotransmissores e componentes estruturais das membranas celulares. Adaptado de www.shutterstock.com, 2020.

MECANISMO DE AÇÃO

Além de serem componentes estruturais importantes das membranas celulares, os fosfolipídios também são essenciais para o desenvolvimento e funcionamento do tecido neural. No entanto, em decorrência do envelhecimento, traumas, isquemias ou doenças neurodegenerativas, pode ocorrer a redução da síntese ou o aumento da degradação desses fosfolipídios, levando ao comprometimento da comunicação neural. Nesse caso, ocorre a instalação de um processo inflamatório crônico, mediado pelo aumento da atividade da fosfolipase A2 (FLA2), enzima responsável pela degradação de fosfolipídios em ácido araquidônico (precursor da síntese de mediadores inflamatórios, como as prostaglandinas e os leucotrienos). A Citicolina, por outro lado, bloqueia a atividade desta enzima e reduz a liberação de mediadores inflamatórios no SNC, prevenindo processos de hipóxia e necrose tecidual característicos de diferentes doenças neurodegenerativas.

Outro mecanismo relacionado aos efeitos nootrópicos da Citicolina é a síntese de acetilcolina (ACh), um neurotransmissor diretamente relacionado com a cognição, o aprendizado e a memória. Em algumas doenças neurodegenerativas, a morte neuronal e a redução de sinapses em regiões cerebrais específicas (como hipocampo e córtex pré-frontal) estão relacionadas a prejuízos cognitivos. Assim, ao promover a síntese e o aumento da disponibilidade de ACh nestas regiões, a Citicolina acarreta a melhora das funções cognitivas. Ainda, a Citicolina também exerce um efeito neuroprotetor, pois está envolvida em mecanismos de plasticidade neuronal (através do aumento da síntese de fosfolipídios) e na proteção contra danos oxidativos (ao ser metabolizada em glutathione, um importante antioxidante endógeno). Desta forma, a Citicolina preserva a integridade das estruturas celulares e favorece a comunicação entre as sinapses.

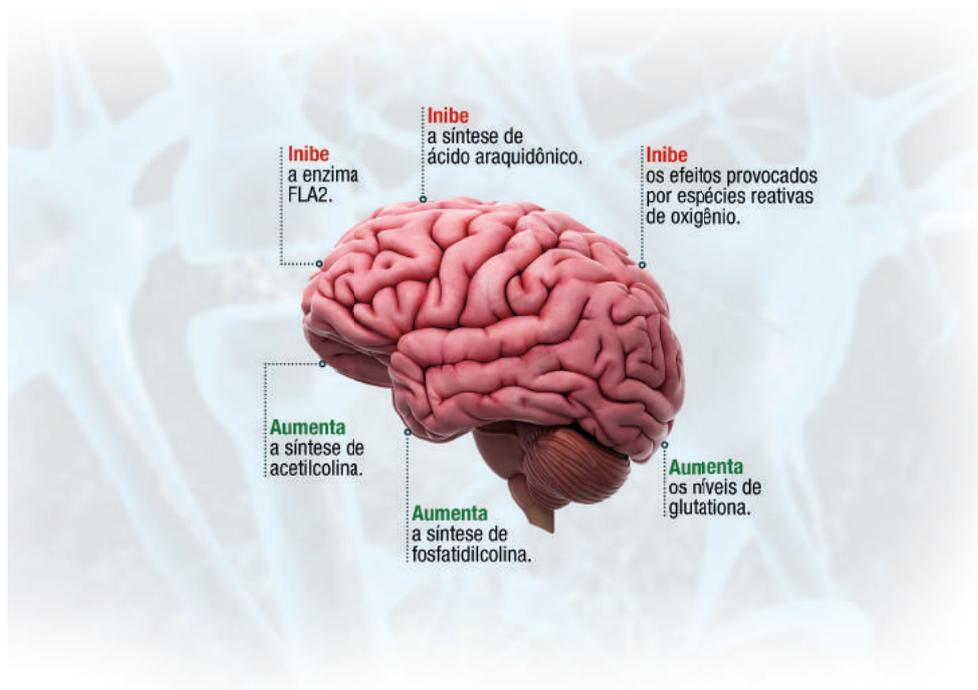


FIGURA 2 - A citocolina contribui para a melhora da função cognitiva, além de promover o aumento nos níveis de glutathione, que atua como um antioxidante potente e confere proteção contra efeitos deletérios provocados por espécies reativas de oxigênio.

Adaptado de www.shutterstock.com, 2020.

INDICAÇÕES

- Aumenta o foco e a concentração;
- Melhora a função cognitiva;
- Aumenta os níveis de Acetilcolina;
- Melhora a memória e habilidade de raciocínio;
- Protetor da função celular;
- Auxilia na comunicação das células cerebrais, mantendo-as em boas condições;
- Reduz a lesão isquêmica do SNC;
- Aumenta a possibilidade de recuperação pós AVC;
- Coadjuvante no tratamento da Doença de Alzheimer.

EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

Distúrbios neuromotores.

Tanto a reação motora associada à visão (visomotora), quanto alguns reflexos oculares, são ações controladas por regiões cerebrais similares àquelas envolvidas nas funções cognitivas. Assim, doenças neurológicas que afetam estas regiões cerebrais também podem prejudicar diretamente a precisão de alguns reflexos visomotores. Evidências pré-clínicas vêm apontando um papel importante da colina no tratamento de doenças neurológicas que comprometem a atividade e a coordenação visomotora. Um estudo randomizado, duplo-cego e controlado por

avaliou a precisão e o reflexo visomotor de 28 indivíduos saudáveis (24 mulheres e 4 homens) que receberam a suplementação por via oral com 820 mg de colina. Duas horas após o tratamento, foi observado que a colina promoveu uma melhora da precisão e da velocidade de reação destes indivíduos, sugerindo uma relação direta entre a atividade visomotora e as vias colinérgicas.

Sintomas negativos da esquizofrenia.

A esquizofrenia é um transtorno psiquiátrico que afeta o pensamento, os sentimentos e o comportamento. Dentre os principais sintomas deste transtorno, encontram-se os sintomas positivos (como alucinações e delírios), negativos (alterações de humor, depressão e anedonia) e cognitivos, incluindo prejuízo na função executiva e na memória de trabalho.

Uma vez que a suplementação de Citicolina tem sido associada à melhora das funções cognitivas e do funcionamento do SNC, um estudo clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo investigou os efeitos da Citicolina sobre os sintomas da esquizofrenia.

Para isso, 66 indivíduos diagnosticados com esquizofrenia (7 mulheres e 59 homens com idade entre 18 e 60 anos) receberam por 8 semanas o tratamento por via oral com Citicolina (2,5mg ao dia) em associação à Risperidona (antipsicótico utilizado para controlar a agitação e a agressividade). Ao término do estudo, foi observado que a suplementação de citicolina promoveu uma redução significativa dos sintomas negativos associados à esquizofrenia, sugerindo que a modulação do sistema colinérgico potencializa a ação de medicamentos antipsicóticos.

Outras evidências.

A ambliopia é uma disfunção oftalmológica caracterizada pela diminuição da acuidade visual, comumente associada à falta de estimulação do nervo óptico ou por condições clínicas que interfiram no foco ocular durante a primeira infância. A ambliopia não pode ser corrigida com a utilização de óculos e o tratamento clássico consiste no “treinamento” do olho afetado, bloqueando a visão do olho saudável.

Já foi demonstrado que a administração de Citicolina auxilia no tratamento de determinadas doenças neurológicas e minimiza alterações oculares e visomotoras. Assim, um estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo avaliou o efeito da administração de Citicolina como adjuvante terapêutico ao processo de treinamento do olho com ambliopia.

Para isto, 61 crianças (com idade entre 5 a 10 anos e apresentando ambliopia unilateral) receberam a suplementação com Citicolina (800 ou 1200 mg ao dia) por via oral, durante 30 dias. Ao término do estudo, foi observado uma melhora da acuidade visual nestas crianças, sugerindo uma ação neuroprotetora da Citicolina sob o nervo óptico afetado.

DOSAGEM USUAL

Recomenda-se a dose de **500 a 2000mg** ao dia, podendo ser fracionado em mais de uma tomada.

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Citicolina não deve ser administrada com medicamentos contendo Meclofenoxato (ou Centrofenoxina). A Citicolina potencializa os efeitos da L-dopa.

RESTRIÇÕES

Crianças: é contraindicado na faixa pediátrica;

Gestantes: não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica.

Referência bibliográfica:

1. Grieb P. Neuroprotective properties of citicoline: Facts, doubts and unresolved issues. *CNS Drugs*. 2014;28(3):185-193. doi:10.1007/s40263-014-0144-8.
2. Gandolfi S, Marchini G, Caporossi A, Scuderi G, Tomasso L, Brunoro A. for a Neuroprotective Role in Glaucoma. 2020:1-17.
3. Secades JJ. Citicoline: pharmacological and clinical review, 2016 update. *Rev Neurol*. 2016;63(S03):S1-S73. doi:10.33588/rn.63S03.2016508.
4. Naber M, Hommel B, Colzato LS. Improved human visuomotor performance and pupil constriction after choline supplementation in a placebocontrolled double-blind study. *Sci Rep*. 2015;5(February):1-9. doi:10.1038/srep13188.
5. Chitu I, Tudosescu R, Leasu-Branet C, Voinea L-M. Citicoline – a neuroprotector with proven effects on glaucomatous disease. *Rom J Ophthalmol*. 2017;61(3):152-158. doi:10.22336/rjo.2017.29.
6. Ghajar A, Gholamian F, Tabatabaei-Motlagh M, et al. Citicoline (CDP-choline) add-on therapy to risperidone for treatment of negative symptoms in patients with stable schizophrenia: A double-blind, randomized placebo-controlled trial. *Hum Psychopharmacol*. 2018;33(4):1-9. doi:10.1002/hup.2662.
7. Lâmina Técnica Fornecedor.
8. Fresina M, Dickmann A, Salerni A, De Gregorio F, Campos EC. Effect of oral CDP-choline on visual function in young amblyopic patients. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2008;246(1):143-150. doi:10.1007/s00417-007-0621-6