



LITERATURA

TÍTULO: **Metilcobalamina**

Página 1 de 3

SUGESTÃO DE FÓRMULA

Metilcobalamina.....500mcg ou 2500mcg
Veículo.....qsp.....1ml
pH= 7,5

INTRODUÇÃO

A vitamina B12 é hidrossolúvel, não sintetizada pelo organismo humano, presente em alimentos de origem animal. Sua deficiência é muito frequente entre idosos, vegetarianos e indivíduos que adotam baixa dieta protéica ou apresentam problemas de absorção gastrointestinal. Sua deficiência leva a transtornos hematológicos, neurológicos e cardiovasculares, principalmente, por interferir no metabolismo da homocisteína (Hcy) e nas reações de metilação do organismo.

Por ser a forma ativa da vitamina B12, a metilcobalamina é mais biodisponível e melhor absorvida que a cianocobalamina, visto que não há necessidade de conversão pelo organismo, sendo retida de maneira mais eficaz pelo fígado e outros tecidos. Atua como co-fator para a síntese da metionina, pelo mecanismo de conversão da homocisteína em metionina, reduzindo assim os níveis de homocisteína no sangue. A Metilcobalamina atua como doadora de grupos metil e participa na síntese de S-adenosilmetionina (SAM-e), nutriente que tem por propriedade aumentar o ânimo, a disposição e o humor. Este, por sua vez, é produzido a partir do aminoácido metionina e do ATP, é um doador de grupos metil, envolvido portanto na produção de importantes compostos no organismo. Estudos conclusivos, realizados, mostram a importância da metilcobalamina na proteção contra as doenças neurológicas que incluem Doença de Parkinson, neuropatias periféricas, Doença de Alzheimer, distrofia muscular, esclerose múltipla e E.L.A., entre outras. E que grandes doses de metilcobalamina, são necessárias para regenerar os neurônios e a bainha de mielina dos nervos.

INDICAÇÕES

DISTROFIA MUSCULAR: a suplementação com metilcobalamina leva à regeneração dos terminais nervosos motores.

ESCLEROSE MÚLTIPLA: pesquisas investigaram os efeitos da administração diária de 60mg de metilcobalamina em pacientes com esclerose múltipla crônica progressiva e foram observados melhoras substanciais nas degenerações visuais e auditivas fazendo com que a metilcobalamina se torne uma forma de suplementação para os pacientes em estágios iniciais da doença.

DOENÇA DE ALZHEIMER: administração intravenosa de metilcobalamina em pacientes com Alzheimer melhora as funções intelectuais, tais como memória, emoções e comunicação com outras pessoas. Os pesquisadores concluíram que a metilcobalamina é segura e eficaz em distúrbios psiquiátricos.

DOENÇA DE PARKINSON: promove efeitos protetores contra a toxicidade do glutamato causado pela L-dopa. A dopamina é um neurotransmissor que controla as funções motoras. Ela transmite as mensagens até diferentes regiões do cérebro e ao longo dos nervos, de modo a coordenar os movimentos dos músculos. Pessoas idosas sofrem uma interrupção progressiva do metabolismo de dopamina, que pode causar fraqueza muscular, perda de coordenação e depressão. A doença de Parkinson é causada pela destruição prematura das células cerebrais que produzem dopamina. A



LITERATURA

TÍTULO: **Metilcobalamina**

Página 2 de 3

dopamina e formada a partir do aminoácido L-dopa. Quanto mais L-dopa entrar no cérebro, mais dopamina é produzida, mas o problema é que a L-dopa por si só é tóxica para as células cerebrais e é uma causa direta para a morte das mesmas. O mecanismo da toxicidade do L-dopa é a liberação excessiva de glutamato por parte dos neurônios, que lesiona e mata as células cerebrais; e o tipo de células mais vulneráveis ao glutamato são as envolvidas no metabolismo de dopamina e no controle neuromotor. A metilcobalamina tem mostrado que protege essas células contra a toxicidade do glutamato causada pelo L-dopa.

INSÔNIA: um estudo demonstrou que a metilcobalamina apesar de reduzir o tempo de sono em humanos, melhora substancialmente a qualidade do mesmo, fazendo com que se levantem mais descansados e despertos e melhorando os seus níveis de concentração.

SISTEMA IMUNOLÓGICO: a suplementação com metilcobalamina aumenta a atividade das células T quando as mesmas são expostas a determinados antígenos, bem como demonstrou melhoria da atividade das células coadjuvantes das mesmas. Concluiu-se que a metilcobalamina pode modular a função linfocitária ao aumentar a atividade reguladora das células T no desempenho e ritmo circadiano em indivíduos normais.

CÂNCER: pesquisas investigaram efeitos da metilcobalamina sobre diversos tipos de tumores em ratos. Esta suplementação foi feita durante 7 dias e inibiu o crescimento de tumores de fígado, pulmão e peritônio. Todos os ratos suplementados tiveram um período de vida mais longo do que o grupo controle que não recebeu metilcobalamina.

REAÇÕES ADVERSAS

Variam entre os pacientes e a intensidade dos mesmos também. Os mais comuns são: urticária, angioedema generalizados, vômitos, taquicardia, hipotensão, hiperatividade, mudanças nos padrões do sono e acne.

DOSAGEM USUAL

1000mcg/dia- Nos protocolos EV adicionar 2 ampolas de 500mcg.

500mcg uma aplicação semanal

2500mcg uma aplicação mensal

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.FAIRBANKS, V. F.; KLEE, G. G. Aspectos bioquímicos da hematologia. In: BURTIS, C. A.; ASHWOOD, E. R. Tietz: fundamentos de química clínica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A., 1998. Cap. 36, p. 699-703.

2.GILLHAM, B.; PAPACHRISTODOULOU, D. K.; THOMAS, J. H. Wills': biochemical basis of medicine. 3. ed. Oxford: Reed Educational and Professional Publishing Ltd, 1997. Cap. 22, p. 196-202.

3.HERRMANN,W. et al. Functional vitamin B12 deficiency and determination of holotranscobalamin in populations at risk. Clin Chem Lab Med, v. 41, n. 11, p. 1478-88, 2003.

4.HERRMANN, W. et al. Vitamin B-12 status, particularly holotranscobalamin II and methylmalonic acid concentrations, and hyperhomocysteinemia in vegetarians. Am J Clin Nutr, v. 78, n. 1, p. 131-6, 2003.

5.HERRMANN,W.; GEISEL, J.Vegetarian lifestyle and monitoring of vitamin B-12 status. Clin Chim Acta, v. 326, n. 1-2, p. 4759, 2002.



LITERATURA

TÍTULO: **Metilcobalamina**

Página 3 de 3

- 6.ZAGO, M. A.; MALVEZZI, M. Deficiencia de vitamina B12 e de folatos: anemias megaloblasticas. In: FALCAO, R. P.; PASQUINI, R. Hematologia: fundamentos e pratica. Sao Paulo: Atheneu, 2001. Cap. 21, p. 195-210.
- 7.KLEE, G. G. Cobalamin and folate evaluation: measurement of methylmalonic acid and homocysteine vs vitamin B(12) and folate. Clin Chem, v. 46, n. 8 (pt2), p. 1277-83, 2000.
- 8.WEIR D, Scott J. Vitamin B12 "Cobalamin." In: Maurice E. Shils, ed. Modern nutrition in health and disease, 9th edition, Lippincott Williams & Wilkins, 1999:447-458.,
- 9.COELHO D, et al. The cblD defect causes either isolated or combined deficiency of methylcobalamin and adenosylcobalamin synthesis. *J Biol Chem* 2004;279(4):42742-42749.
- 10.ELIA M. Oral or parenteral therapy for B12 deficiency. *Lancet* 1998;352:1721-1722.
- 11.OH R, Brown D. Vitamin B12 deficiency. *Am Fam Physician* 2003;67:979-986.
- 12.YAMAZAKI K, Oda K, Endo C, Kikuchi T, Wakabayashi T., "Methylcobalamin (methyl-B12) promotes regeneration of motor nerve terminals degenerating in anterior gracile muscle of gracile axonal dystrophy (GAD) mutant mouse", *Neurosci Lett.* 1994, Mar 28;170(1):195-7.
13. KIRA J, Tobimatsu S, Goto I. "Vitamin B12 metabolism and massive-dose methyl vitamin B12 therapy in Japanese patients with multiple sclerosis", *Intern Med.* 1994 Feb;33(2):82-6.
14. IKEDA T, Yamamoto K, Takahashi K, Kaku Y, Uchiyama M, Sugiyama K, Yamada, "Treatment of Alzheimer type dementia with intravenous mecobalamin", *M.Clin Ther.* 1992 May-Jun;14(3):426-37.
15. MAEDA T, Cheng N, Kume T, Kaneko S, Kouchiyama H, Akaike A, Ueda M, Satoh M, Goshima Y, Misu Y, "LDOPA neurotoxicity is mediated by glutamate release in cultured rat striatal neurons", *Brain Res.* 1997 Oct 10;771(1):159-62.
- 16.MAYER G, Kroger M, Meier-Ewert K, "Effects of vitamin B12 on performance and circadian rhythm in normal subjects", *Neuropsychopharmacology.* 1996 Nov;15(5):456-64.
- 17.SAKANE T, Takada S, Kotani H, Tsunematsu T, "Effects of methyl-B12 on the in vitro immune functions of human T lymphocytes", *J Clin Immunol.* 1982 Apr;2(2):101-9.
- 18.SHIMIZU N, Hamazoe R, Kanayama H, Maeta M, Koga S, "Experimental study of antitumor effect of methyl-B12", *Oncology.* 1987;44(3):169-73.
- 19.AKAIKE A, Tamura Y, Sato Y, Yokota T, "Protective effects of a vitamin B12 analog, methylcobalamin, against glutamate cytotoxicity in cultured cortical neurons", *Eur J Pharmacol.* 1993 Sep 7;241(1):1-6.