



Vitamina B12 (Cobalamina)

Vitamina hidrossolúvel do complexo B

CAS: 68-19-9

PM: 1355

FM: C₆₃H₈₈CoN₁₄O₁₄P

Sinônimos: (5,6-Dimethylbenzimidazolyl) cobamide coenzyme; 5'-Deoxy-5'-adenosylcobalamin; Adenosilcobalamina; Cobamamida; Cobalamina; cobamamidum; coenzima B12; Vitamina B12 coenzima.

Fator de correção: sim, de acordo com o teor especificado no certificado de análise

Fator de umidade: não se aplica

Fator de equivalência: não se aplica

Método de obtenção: Fermentação

USO ORAL

USO HUMANO E VETERINÁRIO

A Vitamina B12 (Cobalamina) é essencial para o metabolismo saudável do tecido nervoso. Sabemos que a deficiência de Vitamina B12 pode provocar distúrbios nervosos e danos cerebrais, bem como uma forma de anemia.

A Vitamina B12 é um termo geral utilizado para designar um grupo de compostos relacionados que contém cobalto em sua composição. É também conhecida como cobalamina, entre as quais a cianocobalamina e a hidroxocobalamina são as principais formas para utilização clínica.

A cobalamina é uma vitamina hidrossolúvel do complexo B. Todas as formas são biologicamente ativas. Formas funcionais desta vitamina são chamadas coenzimas cobamidas, que são a metilcobalamina e a 5'-desoxiadenosina cobalamina, sendo que a formação dessas coenzimas depende das vitaminas B2 e B3.

É uma coenzima que atua em diversas funções metabólicas, incluindo o metabolismo de ácidos graxos e carboidratos. É vital para a síntese proteica.

As principais fontes alimentares de vitamina B12 são alimentos proteicos de origem animal (vísceras), leite e ovos.

Propriedades

- Deficiência de vitamina B12;
- Tratamento da anemia megaloblástica e perniciosa;
- Dermatite atópica;
- Suplementação para idosos;
- Suplementação para veganos e vegetarianos;
- Suplementação para bariátricos.

Deficiência de Cobalamina

A deficiência de vitamina B12 pode ocorrer em vegetarianos estritos com ingestão inapropriada. Tal quadro é mais provável em pacientes com síndromes de má-absorção ou desordens metabólicas, megaloblastose induzida por óxido nítrico ou após gastrectomia ou pacientes bariátricos.

A deficiência de vitamina B12 leva ao desenvolvimento de anemia megaloblástica e desmielinização, além de outros danos neurológicos. Uma anemia específica denominada anemia perniciosa pode ser desenvolvida em pacientes com ausência do fator intrínseco necessário para a boa absorção de vitamina B12 a partir da dieta.

A deficiência de ácido fólico também causa anemia megaloblástica, sendo difícil distinguir qual é a vitamina responsável pela deficiência. Perda de apetite, diarreia e problemas cutâneos também podem ocorrer.

Mecanismo de ação

A absorção da B12 se dá no TGI por mecanismos ativos ou passivos.

Sua absorção é baseada no complexo mecanismo de captação, que envolve a ligação da cobalamina a um fator intrínseco pelo estômago e a transferência desse complexo para e através das células epiteliais do intestino, via sistema de transporte especializado, situado no íleo terminal. Esse sistema tem eficiência de absorção de aproximadamente 60%.

Outra rota de absorção envolve a difusão passiva através da parede intestinal, via independente do fator intrínseco ou íleo íntegro. Aproximadamente 1% da cobalamina é absorvida por esta via.

A presença do ácido clorídrico também é necessária para quebrar as ligações peptídicas da Vitamina B12. O cálcio é outro fator necessário para absorção.

Após o processo de absorção, a vitamina B12 é transportada na corrente sanguínea ligada a proteínas séricas (globulinas e transcobalaminas). O armazenamento tecidual é maior no fígado, sendo liberada quando necessária para a medula óssea e outros tecidos.

O armazenamento corpóreo dessa vitamina é sustentado principalmente pelo chamado ciclo êntero-hepático, no qual a vitamina excretada por via biliar é novamente absorvida no trato intestinal e levada a integrar este ciclo. Havendo ingestão exagerada, ocorre a excreção por via urinária.

A síntese bacteriana de vitamina B12 é limitada no homem e ocorre através de microrganismos presentes na porção terminal do íleo, sendo, portanto, não absorvida.

Estudos de eficácia

Em uma série de 39 pacientes tratados de sintomas neurológicos relacionados à deficiência de B12, 100% mostraram melhoras. Dentre os sintomas neuropsiquiátricos estavam marcha anormal, perda da memória, diminuição dos reflexos, fraqueza, fadiga, desorientação, distúrbios psiquiátricos e diminuição da percepção ao toque ou à dor. Esses sintomas estavam presentes em vários graus e combinações.

Um estudo realizado com 73 homens fumantes (fumavam um maço de cigarro por dia pelo menos vinte anos), teve o objetivo de avaliar a proteção promovida da Vitamina B12 contra o câncer induzido pelo fumo. Todos os voluntários apresentavam alterações pré-cancerosas potenciais nos tecidos brônquicos, mas nenhum tinha desenvolvido câncer. Os homens foram divididos em dois grupos: o primeiro recebeu a dose diária de 10mg de ácido fólico e 500mg de B12 e o outro grupo foram tratados com placebo, por um período de quatro meses. Os resultados mostram efeitos protetores da combinação B12/ácido fólico. O grupo tratado com as vitaminas apresentou um número significativamente menor de células classificadas como potencialmente pré-cancerosas.

Protege contra toxinas e alérgenos – Poucas investigações foram feitas em relação a esse argumento, mas um estudo recente mostrou que a B12 pode bloquear com eficácia a maioria das reações adversas aos sulfitos, usados normalmente como aditivos nos alimentos (e nos vinhos). Com base nisso, um estudo realizado com 18 indivíduos sensíveis ao sulfito, foram tratados com 2.000µg de B12 e, em seguida, ingeriram sulfitos. Todos, exceto um, não apresentaram reações adversas (HENDLER SS, 1994).

Um estudo prospectivo avaliou 18 pacientes deficientes em cobalamina que receberam a terapia com vitamina B12 (2.000µg ao dia), por via sublingual. Segundo os resultados, a suplementação foi efetiva e segura. Os pesquisadores concluíram que a terapia sublingual promove rápida restauração das concentrações séricas de cobalamina e poderia ser considerada um método alternativo de administração da vitamina B12 (RUIZ K, 2012).

Indicações (Humano)

Necessária na suplementação de dietas vegetarianas/macrobióticas.

Em situações clínicas de hipovitaminose, estados de deficiência de origem alimentar, desde que não haja alterações hematológicas e neurológicas proeminentes; nas situações clínicas em que não há deficiência, a cianocobalamina pode ser usada profilaticamente em indivíduos com elevada probabilidade de desenvolver deficiência, como em vegetarianos restritos, gastrectomizados e portadores de certas afecções do intestino delgado. A vitamina B12 tem sido usada em uma série de condições clínicas, como paralisia facial periférica, neuralgia do trigêmeo, esclerose múltipla, desordens psiquiátricas, e frequentemente como fortificante para indivíduos com fadiga crônica. Em nenhuma dessas condições há evidência de real benefício na utilização da cobalamina. A alta prevalência de deficiência de vitamina B12 e folato observada em idosos indica uma particular necessidade de vigilância para a deficiência dessas vitaminas.

Indicações (Veterinário)

A vitamina B12 é de uso humano, porém com literatura técnica que baseia seu uso na medicina veterinária. O uso de suas informações é de responsabilidade do médico veterinário.

Posologia

Uso humano

A necessidade diária de cobalamina é estimada entre 0,4µg a 2,8µg/dia que devem ser obtidos por meio da ingestão de alimentos de origem animal na dieta. As necessidades alimentares da cianocobalamina estão aumentadas nos idosos, na gestação e na lactação.

Ingestão recomendada de cobalamina - IDR e UL de Vitamina B12

IDR							
Adultos	Gestantes	Lactantes	Lactentes		Crianças		
2,4µg	2,6µg	2,8µg	0 a 6 meses	7 a 11 meses	1 a 3 anos	4 a 6 anos	7 a 10 anos
			0,4µg	0,5µg	0,9µg	1,2µg	1,8µg

UL		
Adultos	Lactentes	Crianças
1.000µg	50µg/Kg de peso corpóreo até no máximo 500µg.	50µg/Kg de peso corpóreo até no máximo 1.000µg.

Posologia

Uso Veterinário

Cães: 100 – 200µg/animal.

Gatos: 50 – 100µg/animal.

Frequência de utilização: a cada 24h.

Duração do tratamento: à critério do médico veterinário.

Informações de Segurança (Humano)

Reações de hipersensibilidade alérgica ocorrem raramente após doses parenterais de cianocobalamina e hidroxocobalamina. Anticorpos do complexo hidroxocobalamina-transcobalamina II podem ser formados durante a terapia com hidroxocobalamina.

Doses superiores a 10µg ao dia podem produzir uma resposta hematológica em pacientes com deficiência de folato.

Informações de Segurança (Veterinário)

As fezes de animais suplementados com vitamina B12 podem apresentar coloração rósea.

A vitamina B12 não é indicada para animais saudáveis com alimentação balanceada.

A vitamina B12 é excretada no leite.

Em doses elevadas, podem ocorrer reações anafiláticas.

Interações medicamentosas (Humano)

A absorção de vitamina B12 a partir do TGI pode ser reduzida pela neomicina, ácido aminossalicílico, antagonistas de receptor H₂ e colchicina. Contraceptivos orais podem diminuir as concentrações séricas de vitamina B12. Cloranfenicol parenteral pode atenuar o efeito da vitamina B12 na anemia (RUIZ K, 2012).

Interações medicamentosas (Veterinário)

Informações não encontradas nas literaturas consultadas.

Recomendações farmacotécnicas

Informações não encontradas nas literaturas consultadas.

Informações de armazenamento

Verificar a informação no rótulo ou certificado de análise do produto.

Referências bibliográficas

Hendler SS. A enciclopédia de vitamina e minerais, Ed Campus, ed.2, 1994.

<http://ilsa.org/brasil/wp-content/uploads/sites/9/2016/05/13-Cobalamina.pdf> - último acesso: 27/09/2018.

<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/91820207#section=Top> – último acesso: 27/09/2018.

<https://www.vetarq.com.br/2017/05/pdf-guia-terapeutico-veterinario.html> - último acesso: 10/07/2018.

Ruiz K. Nutracêuticos na prática. Terapias baseadas em evidências. Ed Inedita, 2012; 54-56.

Thakkar K, Billa G: Treatment of vitamin B12 deficiency-methylcobalamine? Cyanocobalamine? Hydroxocobalamine? - clearing the confusion. Eur J Clin Nutr. 2015 Jan;69(1):1-2. doi: 10.1038/ejcn.2014.165. Epub 2014 Aug 13.

Última atualização: 28/09/2018.