

Vitamina B1 HCl

Tiamina – vitamina do complexo B hidrossolúvel

Nome químico: Tiamina HCl

CAS: 67-03-8

Fórmula Molecular: C₁₂H₁₇ClN₄OS.HCl

Peso Molecular: 337,3

Fator de correção: Não se aplica

Fator de umidade: Sim, se o resultado do teste de KF for maior que 2,0% no certificado de análise.

Fator de equivalência: não se aplica

A vitamina B1 ou tiamina é uma vitamina hidrossolúvel essencial para o metabolismo dos hidratos de carbono através das suas funções coo enzimáticas. Essas ativam as enzimas que controlam os processos bioquímicos entre os quais a decomposição da glicose em energia. A tiamina também desempenha papel na condução dos impulsos nervosos e no metabolismo aeróbico. O homem depende da ingestão de alimentos para suprir as suas necessidades em tiamina, que existe em muitos alimentos em pequenas quantidades. Dentre as inúmeras fontes de vitamina B1 temos a levedura de cerveja seca, a carne (porco, cordeiro, vaca), aves, cereais de grão inteiro, leguminosas etc. Nos grãos de cereais, a tiamina é removida durante a produção da farinha branca e também do arroz integral para produzir o arroz branco. Por ser hidrossolúvel, um pouco menos da metade da tiamina é perdida durante o processo de cozimento dos alimentos e quantidades consideráveis são perdidas na água resultante do processo de descongelamento dos alimentos. Para não haver perda total da tiamina a água do cozimento deve ser reaproveitada em molhos. Provavelmente, existe um número de adultos com deficiência dessa vitamina do qualquer outra. Isso acontece na maioria dos países desenvolvidos por uma razão o alto índice de alcoolismo. O álcool interfere em todos os nutrientes, mas especialmente na tiamina, a vitamina B1. A tiamina desenvolve um papel importante na conversão do açúcar do sangue (glicose) em energia biológica. Participa de algumas reações metabólicas fundamentais no tecido nervoso, coração, formação de células vermelhas do sangue e manutenção da musculatura lisa esquelética. A deficiência de Tiamina é conhecida como beribéri (que em cingalês significa fraqueza extrema) O beribéri “seco” ocorre quando a deficiência afeta o sistema nervoso, produzindo sintomas de confusão mental, distúrbios visuais, paralisia de alguns músculos do olho, marcha cambaleante, pé caído e diminuição nas pernas e pés. O beribéri “molhado” envolve o coração e o sistema circulatório. A mais grave manifestação do beribéri molhado é beribéri shoshin. Em japonês, shoshin significa lesão do coração, caracterizada por grave falência cardíaca devido ao acúmulo de ácido lático no sangue, uma condição que se não for tratada imediatamente, leva o óbito em 100% dos caso. Além dos alcoólatras, os muito jovens e idosos que seguem uma dieta altamente desbalanceada também são altamente propensos a devolver uma deficiência de tiamina suficiente para produzir os sintomas de beribéri.

Propriedades

- Protege contra os desequilíbrios metabólicos causados pelo álcool
- Benéfica no tratamento de doenças cardíacas
- Útil em doenças neurológicas
- Útil no tratamento de anemia
- Atua na desintoxicação do chumbo
- Aumenta a habilidade mental e o QI
- Ajuda a controlar o diabetes
- Protege contra a síndrome de morte súbita
- Útil no tratamento de herpes e outras infecções
- Repele pulga e outros insetos

Mecanismo de ação

A tiamina é formada pela ligação de metileno entre uma molécula de pirimidina substituída e um anel tiazol. A forma fisiologicamente ativa é a tiamina pirofosfato (TPP), coenzima que atua como uma cocarboxilase na descarboxilação oxidativa de alfacetoácidos, como o piruvato e o alfacetoglutarato. Participa também nas reações da transcetolase na via da pentose fosfato, fornecendo ribose para a síntese de nucleotídeos e ácidos nucleicos. Tem papel na síntese de ácidos graxos, por promover a redução da nicotinamida adenina dinucleotídeo fosfato (NADPH).

Estudos de eficácia

Após relatos antigos de altas doses de Vitamina B1 hidrossolúvel poderiam provocar toxicidade neurológicas, algumas pessoas ficaram preocupadas com os possíveis efeitos tóxicos de outras vitaminas hidrossolúveis, como a tiamina. Até o momento, as pessoas que utilizam altas doses de vitamina B1 por períodos prolongados não apresentaram sinais de toxicidade.

Indicações e aplicações

A vitamina B1 (tiamina) desempenha um papel importante na síndrome de Wernicke-Korsakoff (uma forma de amnésia causada por danos cerebrais que ocorrem em alcoólatras em longo prazo que dependem principalmente de álcool para a nutrição). A síndrome aguda é normalmente reversível, mas pode avançar para demência profunda, embora seu progresso possa ser interrompido pela injeção oportuna de uma grande dose de tiamina. Houve sugestões de que a tiamina pode ter um efeito benéfico na doença de Alzheimer.

Contraindicações

Hipersensibilidade conhecida à substância ativa.

Interações medicamentosas

A tiosseomicarbazona e o 5-fluoruracil inibem a atividade da tiamina (vitamina B1).
Interferência nos exames laboratoriais. A vitamina B1 pode levar a um resultado falso-positivo na determinação do urobilinogênio quando utilizado o reagente de Ehrlich. Altas doses de vitamina B1 podem interferir na determinação espectrofotométrica das concentrações séricas de teofilina.

Recomendações farmacotécnicas

Vitamina B1 pode ser manipulada com os seguintes excipientes: fosfato de cálcio dibásico, amidoglicolato de sódio, hiprolose, estearato de magnésio, dióxido de titânio, hipromelose, macrogol, polissorbato e talco farmacêutico.
CAS 67-03-8
Cristais incolores, ou pó cristalino branco ou quase branco.

Informações de armazenamento

Armazenar a matéria-prima em recipiente hermético, protegido da umidade, ao abrigo da luz solar direta, calor e produtos químicos.

Referências bibliográficas

Batistuzzo, José A.O; Eto, Yukiko, Itaya, Masayuki Formulário Médico-Farmacêutico. 4ª Edição, São Paulo: Pharmabooks, 2011: 242p

Tiamina para a doença de Alzheimer Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> Acesso: 06/01/2017.
SHELDON SAUL HENDLER, M.D. Ph D A enciclopédia devitamina e minerais, 2ª ed, São Paulo: Campus editora,1994: 37-41 p

Vitamina B1 Hernani Pinto de Lemos Júnior André Luís Alves de Lemos /Disciplina de Medicina de Urgência e Medicina Baseada em Evidências da Universidade Federal de São Paulo — Escola Paulista de Medicina (Unifesp-EPM), Centro Cochrane do Brasil

Vitaminas do Complexo B: http://insumos.com.br/funcionais_e_nutraceuticos/materias/277.pdf Acesso: 09/01/2017