

Uso: Interno

CAS: 5743-27-1

FM: C₁₂H₁₈CaO₁₄

Fator de Correção: utilizar o fator de correção de acordo com o teor do laudo

PM: 426.34 g/mol

DCB: 106

Fator de Equivalência: NA

ASCORBATO DE CÁLCIO

A vitamina C foi identificada pela primeira vez em 1920 pelo ganhador do prêmio Nobel Albert Szent-Györgyi, que apontou o papel da vitamina para o tratamento e prevenção do **escorbuto**. A maioria dos vertebrados possui a capacidade de sintetizar vitamina C a partir da glicose, mas os humanos perderam essa habilidade ao longo da evolução, e necessitam de fontes exógenas da vitamina. As fontes naturais de vitamina C são as frutas cítricas, kiwi, manga, morango, mamão, tomate e folhosos verde-escuro. As recomendações diárias de vitamina C variam de 40 a 120 mg/dia, de acordo com o sexo, faixa etária e são diferentes para lactentes, lactantes e gestantes. A vitamina C está intimamente envolvida na **síntese e reparo das fibras de colágeno** e a falta da vitamina afeta a integridade das membranas basais, mucosa epitelial, e tecidos conjuntivos. Esta última ação da vitamina C é a causa que leva a uma das principais manifestações clínicas do escorbuto; o comprometimento periodontal clássico. Além disso, a vitamina C é necessária para cicatrização de feridas, desenvolvimento ósseo, síntese de carnitina, produção de esteroides adrenais e catecolaminas, metabolismo de colesterol e aminoácidos e absorção de ferro. Além dos efeitos já descritos acima, a **função antioxidante** da vitamina C é descrita na literatura desde 1930. Ademais, outras aplicações da vitamina C incluem sua capacidade **antimicrobiana, antibacteriana, antiviral, antiparasitária e antifúngica**.

A vitamina C possui diversas possibilidades de aplicação, nas áreas relacionadas à cosméticos e para fins farmacêuticos. A maior dificuldade de manipulação da vitamina C é sua instabilidade e ineficiência de entrega do ativo. Algumas estratégias para contornar estas dificuldades são utilizadas como micro e nanoencapsulamento, melhor controle de atividade de água, de pH e níveis de oxigênio durante a manipulação. Além disso, a associação a agente de preservação representa uma boa alternativa para melhor eficiência e biodisponibilidade da vitamina C. Ademais, a forma acrescida de cálcio da vitamina C é mais tolerada por indivíduos que apresentam sensibilidade gástrica à forma usual da vitamina C, visto que é menos ácida.

O ascorbato de cálcio, amplamente utilizado na indústria como conservante alimentar possui a certificação GRAS (geralmente reconhecido como seguro) da FDA (*Food and Drugs Administration*). Além disso, para ilustrar a segurança do ascorbato do cálcio, ele é dito como seguro para uso em preparações cosméticas pelo CIR (*Cosmetic Ingredient Review Expert Painel*).

Indicações

- ✓ Doses de manutenção
- ✓ Suplementação em casos de deficiência

Posologia

A dose recomendada de vitamina C é de 75 a 90mg ao dia e a de cálcio é de 200 a 1300 mg/dia, podendo variar para mais ou para menos de acordo com idade, sexo e condições específicas como gestante, lactante e lactente.

Reações adversas

Precipitação de pedras de oxalato no trato urinário. Tontura ou desmaio, quando administrado por injeção intravenosa rápida. Doses altas podem causar diarreia, rubor facial, cefaléia, disúria, náusea, vômito, cólicas estomacais. Ingestão crônica de doses muito altas pode causar dependência; a mudança abrupta p/doses moderadas normalmente adequadas pode provocar escorbuto reflexo; pode-se evitar este fenômeno reduzindo a dose de maneira gradual. Quantidades excessivas de cálcio podem levar a hipercalcemia, complicação frequentemente associada com a administração parenteral de sais de cálcio, mas que pode ocorrer com o uso da via oral, principalmente em pacientes com insuficiência renal.

Precauções

- ✓ Doses altas podem causar anemia hemolítica nos deficientes de glicose-6-fosfato desidrogenase (G6PD), doença hereditária que ocorre geralmente em homens.
- ✓ Doses altas podem aumentar a absorção de ferro nos pacientes com anemia sideroblástica, hemocromatose ou talassemia.
- ✓ Megadoses podem produzir crise de anemia falciforme.
- ✓ Não administrar doses altas durante a gravidez.
- ✓ Não administrar a pacientes com histórico de doença renal ou formação de cálculos renais.

Interações

Pode interferir com a interação álcool-dissulfiram, especialmente com uso crônico ou quando tomado em doses altas. Aumenta os níveis plasmáticos de etinilestradiol. Pode intensificar a toxicidade do ferro tecidual quando tomado com deferoxamina. Barbitúricos, primidona ou salicilatos podem aumentar sua excreção urinária. Os sais de cálcio podem reduzir a absorção de diversas substâncias, tais como alguns bisfosfonatos, fluoretos, fluoroquinolonas, tetraciclina e os diuréticos tiazídicos.

Bibliografia

1. Immunomodulatory and Antimicrobial Effects of Vitamin C. Mousavi S, Bereswill S, Heimesaat M. Eur J Microbiol Immunol (Bp). 2019 Oct 3; 9(3): 73–79.
2. Vitamin C: One compound, several uses. Advances for delivery, efficiency and stability. Carita AC, Santos BF, Shultz D, Michniak B, Ricci L. Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine Volume 24, February 2020, 102117
3. Deliquescence Behavior and Chemical Stability of Vitamin C Forms (Ascorbic Acid, Sodium Ascorbate, and Calcium Ascorbate) and Blends. Ashley N. Hiatt , Mario G. Ferruzzi , Lynne S. Taylor & Lisa J. Mauer. International Journal of Food Properties, 14:6, 1330-1348, DOI: 10.1080/10942911003650338, 2016.
4. Final Report of the Safety Assessment of L-Ascorbic Acid, Calcium Ascorbate, Magnesium Ascorbate, Magnesium Ascorbyl Phosphate, Sodium Ascorbate, and Sodium Ascorbyl Phosphate as Used in Cosmetics. Andersen FA. International Journal of Toxicology, 24(Suppl. 2):51–111, 2005
5. Nutrient Recommendations: Dietary Reference Intakes (DRI) disponível em https://ods.od.nih.gov/Health_Information/Dietary_Reference_Intakes.aspx Acesso em 30/03/2020.

Última atualização: 27/03/2020 CMS

