

O MITO DA VITAMINA C



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL
(PET-FARMÁCIA)



TUTORA:

Profa. Dra. Leônia Maria Batista

2º Consultoria Acadêmica - 2020

ORIENTADOR:

Prof. Dr. Gabriel Rodrigues Martins de Freitas

**CORPO EDITORIAL E DESIGN GRÁFICO:
MARIA BEATRIZ MENDES NUNES**



João Pessoa - 2020





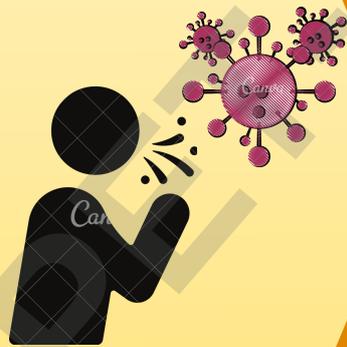
O que é um resfriado comum?



A **rinofaringite aguda**, mais conhecida como **resfriado comum**, consiste em um tipo de infecção que acomete as vias aéreas superiores e sua alta taxa de incidência se dá em períodos chuvosos e frios em todo o mundo. E os sintomas dessa infecção são comumente confundidos com sintomas gripais, tais como **congestão nasal, coriza, tosse, espirros, febre, olhos lacrimejados**, sendo uma doença autolimitada comum viral¹.



Essa infecção ocorre predominantemente em crianças com idade inferior a 5 anos e que frequentam o ambiente escolar, visto que estão em contato próximo com outras crianças diariamente e a **transmissão** dessa doença ocorre por meio de **gotículas e secreções**. E com relação aos agentes etiológicos mais comuns, têm-se destaque para o **Rinovírus**, além do Coronavírus, Rinovírus, Parainfluenza e Adenovírus¹.





Você sabe o que é a Vitamina C?

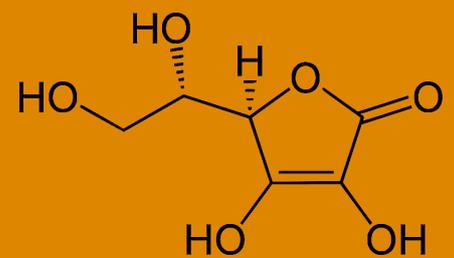


E, diante desse cenário, a **Vitamina C** (ou **Ácido ascórbico** - AA) se apresenta, popularmente, como um coadjuvante na prevenção e manejo desses quadros de resfriados. Porém, ainda é incerto os reais efeitos do Ácido Ascórbico em quadros infecciosos respiratório, o que se caracteriza como um “**mito da Vitamina C**”².



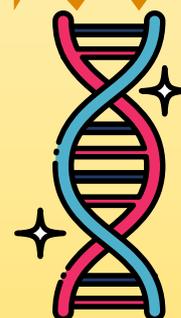
Diante desse panorama, têm-se a justificativa da elaboração do presente trabalho, com o intuito de alertar a população sobre as reais evidências científicas sobre os benefícios ou a ausência deles na suplementação da Vitamina C, desmistificando assim, suas contribuições para as condições de saúde.

Nessa perspectiva, a **Vitamina C** é micronutriente essencial da dieta proveniente da oxidação da glicose (C₆H₈O₆), cujo peso molecular é de 176,13 g/mol e as principais fontes dietéticas dessa vitamina são o Ácido L-ascórbico e o Ácido dehidroascórbico². E esse composto exerce diversas funções bioquímicas, dentre elas sendo um cofator para a **biossíntese do colágeno**, **neurotransmissores**, **carnitina** e **hormônios peptídicos**, além de exercer efeito **anti catabólico**, **catalizador da recuperação muscular** e **proteção do endotélio capilar** em casos de estresse oxidativo^{3,4}.

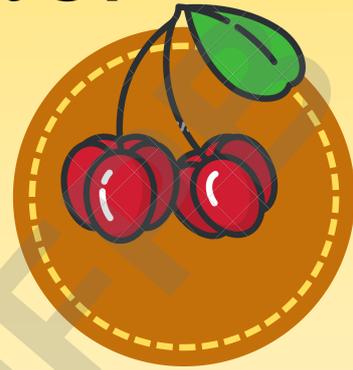
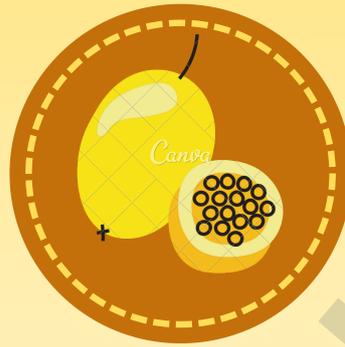


Ácido Ascórbico

Fonte A



E qual a dose recomendada para suplementação de Vintamina C?



É necessário averiguar a demanda do organismo pela vitamina C, visto que os seres humanos não são capazes de transformar a glicose em ácido ascórbico via gulonolactona oxidase, uma vez que não possuem a enzima responsável pela reação. E essa determinação é feita pela sua concentração plasmática, visto que o sangue é o veículo que transporta o AA, no qual a hipótese mais aceita e atual é de que a **ingestão ideal de vitamina C seja de 90 mg para os homens e 75mg para as mulheres**, porém, tabagistas precisam de 35mg extras. E essa dieta deve ser rica em frutas cítricas e ácidas, tais como laranja, limão, acerola, maracujá, caju, abacaxi, goiaba e manga, frutas vermelhas, tomate, pimentão, vegetais folhosos e brócolis ⁴.



Quais doses estão disponíveis no mercado? E qual o problema da superdosagem?

E as doses comercializadas de Vitamina C no Brasil, variam entre 500mg a 1000mg por cápsula ou **comprimido efervescente**⁵. Porém, a superdosagem dessa vitamina, 2 gramas diárias, pode acarretar em reações adversas, tais como: distúrbios gastrointestinais, por exemplo a diarreia, formação de cálculo renal e aumento de ácido úrico na excreção urinária^{2,4}, além disso, pode ocasionar problemas hematológicos devido à sobrecarga de ferro (uma vez que seu uso gera um aumento da absorção intestinal de ferro)^{2,6}.



E de onde surgiu o uso da Vitamina C para prevenir e combater resfriados e gripes?



O uso do AA começou na década de 30 e após 1970 disparou em vendas até hoje, quando o cientista Linus Pauling, ganhador do prêmio Nobel, apontou que a vitamina C poderia prevenir e amenizar os sintomas do resfriado comum. Isso porque acredita-se que essa otimize o funcionamento do sistema imunológico, ao potencializar positivamente a resposta dos linfócitos T e induzir o aumento da produção de interferon, sendo essas duas, células importantes que atuam com o sistema imune, além disso, pode atuar na proteção contra o estresse oxidativo que é resultado durante infecções. Porém, **ainda não se tem comprovação científica de seus benefícios clinicamente**⁷.



Seu uso popular no combate às infecções virais se pauta na prerrogativa de que a vitamina C protege as células hospedeiras do estresse oxidativo em ambientes com processo infeccioso, sendo isso causado pela ativação de fagócitos (células imunológicas), que por sua vez, liberam espécies reativas de oxigênio (ROS) e estas são oxidantes. Essas ROS exercem uma função benéfica ao ocasionar a eliminação de bactérias e desativação de vírus, porém também podem exercer ações que danificam as células hospedeiras, o que agrava o processo infeccioso⁸. Nesse contexto, o AA atua como um antioxidante, devido à sua capacidade de doar elétrons, protegendo assim, proteínas, lipídios, ácidos nucleicos e carboidratos, além de ser cofator para a reação de estabilização do colágeno e a biossíntese da carnitina, sendo esta uma molécula envolvida no processo de geração de energia metabólica por meio do transporte de ácidos graxos na mitocôndria⁹.



Por isso, a vitamina C é um eficiente antioxidante solúvel em água, no qual ao ser ingerida, os fagócitos a transporta na forma oxidada (Ácido desidroascórbico) para o interior da célula, ambiente no qual esta é convertida na sua forma reduzida (AA)⁸.



A Vitamina C é realmente eficaz?

Porém, ainda é controverso a eficácia da suplementação de Vitamina C para prevenir quadros de resfriados e gripes comuns, ou para diminuir a duração ou severidade dos sintomas, mesmo que seja largamente utilizada pelo mundo inteiro com essa finalidade^{3,7,10,11,12}. Em revisões sistemáticas foi observado que o uso da Vitamina C tanto quanto profilaxia (uso contínuo) quanto para redução do quadro sintomático (tratamento) não mostrou resultados significativos para sua eficácia. Nesse contexto, os escassos benefícios, porém significativos estatisticamente, demonstra a função da Vitamina C em mecanismos de defesa do sistema respiratório, mas por outro lado, ressalta as dúvidas sobre sua eficácia clínica^{3,7,10,12}.



E existe algum benefício de seu uso no combate ao novo Coronavírus?

E, diante dessa pandemia decorrente dos casos de contaminação pelo novo **Coronavírus**, muito se tem especulado sobre as ações da vitamina C em casos de infecções por esse vírus. Por isso, é importante ressaltar que **esse nutriente não cura a COVID-19, muito menos previne casos de contaminação**. A sua ação se restringe, na teoria, para auxílio no sistema imunológico, mesmo que sem resultados significativos na clínica¹³.





Referências

1. TOBIN, Kauannee Fontoura; SCHONS, Adelise Maiane; ANDRADE, Vera Regina Medeiros. Resfriado comum: estudo utilizando como instrumento a interdisciplinaridade. **Revista interdisciplinar em ciências da saúde e biológicas-ricsb**, v. 3, n. 1, p. 55-66, 2019.
 2. SANTOS, Jordana Tres et al. Os efeitos da Suplementação com Vitamina c. **Revista Conhecimento Online**, v. 1, p. 139-163, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/1187/2275>>. Acesso em 03 set. 2020.
 3. WANNMACHER, Lenita. **Vitamina C: seis problemas em busca de uma solução**. 2006.
 4. DE QUADROS, Luciana; DE BARROS, Rafael Longhi Sampaio. Vitamina C e performance: uma revisão. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 10, n. 55, p. 112-119, 2016.
 5. BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Bulário da Anvisa**. Brasília, 2020. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/frmResultado.asp>. Acesso em: 13 out. 2020.
 6. BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. Uso Racional de Vitamina C. **CEBRIM Informa**, n.04, 2013. Disponível em: <<https://www.cff.org.br/userfiles/file/cebrim/Cebrim%20Informa/Uso%20Racional%20da%20VITAMINA%20C.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2020.
 7. GÓMEZ, Evelyn et al. ¿ Previene la vitamina C el resfrío común?. **Medwave**, v. 18, n. 04, 2018. Disponível em: <<https://www.medwave.cl/link.cgi/English/Updates/Epistemonikos/7236>>. Acesso em: 29 set. 2020.
 8. HEMILÄ, Harri. Vitamin C and infections. **Nutrients**, v. 9, n. 4, p. 339, 2017. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2072-6643/9/4/339/htm>>. Acesso em: 07 set. 2020.
 9. CARR, Anitra C.; MAGGINI, Silvia. Vitamin C and immune function. **Nutrients**, v. 9, n. 11, p. 1211, 2017. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2072-6643/9/11/1211/htm>>. Acesso em: 07 set. 2020.
 10. HEMILÄ, Harri; CHALKER, Elizabeth. Vitamin C for preventing and treating the common cold. **Cochrane database of systematic reviews**, n. 1, 2013. Disponível em: <<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000980.pub4/full?highlightAbstract=vitamina%7Cc%7Cvitamin>>. Acesso em: 29 set. 2020.
 11. BUCHER, Amanda; WHITE, Nicole. Vitamin C in the prevention and treatment of the common cold. **American journal of lifestyle medicine**, v. 10, n. 3, p. 181-183, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6124957/>>. Acesso em: 18 out. 2020.
 12. QUDEL, Sebastián et al. What are the effects of vitamin C on the duration and severity of the common cold?. **Medwave**, v. 18, n. 06, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30339136/>>. Acesso em: 29 set. 2020.
 13. CAVALCANTI, Isabella Macário Ferro et al. Alimentação, Imunidade e Covid-19. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/37557/1/Livro%20_Alimenta%c3%a7%c3%a3o%2c%20Imunidade%20e%20Covid-19.pdf>. Acesso em: 07 set. 2020.
- FONTE A: CAVALARI, T. G.; SANCHES, R. Os efeitos da vitamina c. **Revista saúde em foco**, p. 749-765, 2018. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/09/086_Os_efeitos_da_vitamina_C.pdf>. Acesso em: 18