

PARA DIVULGAÇÃO IMEDIATA

Serviço de Notícias de Medicina Ortomolecular, 4 de abril de 2020

Sulforafano como tratamento para COVID-19

por Jihoon Kim DC, DACNB

(OMNS 4 de abril de 2020) Pesquisas recentes sugerem que um composto chamado 'sulforafano' pode ter um benefício profilático e curativo contra ARDS e SARS-CoV-2. O sulforafano é encontrado em vegetais crucíferos, como brócolis e couve. É gerado por danos à planta e está envolvido na proteção da planta de insetos predadores. Em mamíferos, ativa a via antiinflamatória do Nrf2, é um potente agente antibacteriano e possui propriedades anticâncer. Pesquisas recentes mostram que ele pode modular as vias epigenéticas em células de mamíferos. [\[1\]](#)

Propriedades antivirais

O sulforafano também demonstrou ter propriedades antivirais. Estudos demonstraram que o sulforafano reduz a carga viral no nariz, aumenta a produção de células NK, exibe atividade antiviral contra o vírus da influenza H1N1 e pode suprimir a replicação do vírus da hepatite C e inibir a infecção de macrófagos pelo HIV através do Nrf2. [\[2-5\]](#) Curiosamente, as proteínas de choque térmico que são produzidas após o consumo do sulforafano também são conhecidas por terem propriedades antivirais. [\[6\]](#)

Indutor da via anti-oxidante NRF2

O sulforafano pode ser particularmente benéfico para os idosos. É um poderoso indutor de Nrf2, que regula a expressão de mais de 200 genes citoprotetores, incluindo uma via antiviral que prejudica a reprodução do vírus. [\[7,8\]](#) Acredita-se que a sinalização do Nrf2 diminua com a idade. De acordo com um estudo, a sinalização de Nrf2 induzida por exercício demonstrou ser prejudicada com o envelhecimento. [\[9\]](#) O sulforafano também demonstrou restaurar a diminuição da imunidade Th1 relacionada à idade em camundongos velhos. [\[10\]](#)

Sulforafano trata ARDS

Estudos em animais e in vitro mostraram que o sulforafano pode mitigar o dano inflamatório aos pulmões na SDRA. Em um estudo, o sulforafano dobrou a capacidade de sobrevivência de coelhos com SDRA. [\[11,12\]](#) O sulforafano também é um inibidor potente de NFkB, que é um indutor mestre de inflamação. [\[13\]](#) Em um estudo, os marcadores de inflamação induzida pelo vírus da influenza foram significativamente menores em fumantes após o consumo de homogenato de broto de brócolis. [\[14\]](#)

Proteção para os pulmões

O sulforafano tem um efeito protetor nos pulmões. Em um estudo de 12 semanas em Qidong, China, o consumo de sulforafano foi associado a um aumento imediato e sustentado na excreção urinária de poluentes transportados pelo ar, benzeno 61% e acroleína 23%. [\[15\]](#) Em outro estudo, 100 umol de sulforafano diário por 14 dias mostrou melhorar a resposta broncoprotetora em asmáticos. [\[16\]](#)

Câncer, diabetes

Uma infinidade de estudos sugeriu que o sulforafano tem um efeito atenuante sobre o câncer, diabetes e distúrbios neurológicos, todos fatores de risco de fatalidades por COVID-19. [\[1, 11, 17\]](#)

Preparando sulforafano

Os brotos de brócolis contêm os mais altos níveis de precursores do sulforafano: glucorafanina e mirosinase. No entanto, deve-se ter cuidado porque a mirosinase é destruída pelo calor. Os brotos de brócolis devem ser bem lavados para evitar contaminação por E. coli e Salmonella. A adição de mirosinase na forma de rabanete ou pó de semente de mostarda pode aumentar o teor de sulforafano. [\[18\]](#) Vários suplementos contendo sulforafano ou seus precursores glucorafanina e mirosinase foram validados por vários estudos; aqueles que contêm glucorafanina por si só têm uma biodisponibilidade média de 10%. [\[19,20\]](#) A dose mínima sugerida para adultos é 4,4 mg, com base no estudo em Qidong, China, que determinou o nível de sulforafano necessário para excretar benzeno e acroleína. [\[15\]](#)

Não sou um especialista nas áreas de doenças infecciosas ou imunologia e certamente não quero dar falsas esperanças às pessoas. Atualmente, não há estudos clínicos de sulforafano contra COVID-19. Mas, uma vez que não há ensaios clínicos randomizados controlados de QUALQUER tratamento contra COVID-19, resta-nos utilizar abordagens terapêuticas baseadas em pesquisas anteriores. O sulforafano demonstrou ser seguro para consumo e está disponível comercialmente. Eu acredito que pode ser um importante tratamento disponível para o cidadão comum na atual pandemia viral. Por último, espero que esta publicação atraia o interesse de especialistas e pesquisadores do COVID-19 para futuras pesquisas e investigações.

(O Dr. Jihoon Kim é quiroprático e diplomata do Conselho Americano de Neurologia Quiropraxia. Ao retornar à Coreia do Sul, ele se tornou professor assistente no Chaum Anti-Aging Center de Seul e diretor de uma instituição para crianças com transtornos do espectro do autismo. Dr. Atualmente, Kim é professora da Organic Culture, também em Seul.)

Referências:

1. Hyun TK. (2020) Uma visão geral recente sobre o sulforafano como um modulador epigenético da dieta. EXCLI J. 19: 131-134. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32194360> .
2. M ?? ller L., Meyer M., Bauer RN et al. (2016) Effect of Broccoli Sprouts and Live Attenuated Influenza Virus on Peripheral Blood Natural Killer Cells: A Randomized, Double-Blind Study. PLoS One. 11 (1): e0147742. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26820305> .
3. Li Z, Liu Y, Fang Z et al. (2019) Sulforafano natural de sementes de brócolis contra a replicação do vírus da gripe A em células MDCK. Natural Product Communications, junho de 2019: 1-8. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1934578X19858221> .

4. Yu JS, Chen WC, Tseng CK et al. (2016) Sulforafano suprime a replicação do vírus da hepatite C por meio da expressão de heme oxigenase-1 regulada para cima por meio da via PI3K / Nrf2. PLoS One. 11 (3): e0152236. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27023634> .
5. Furuya AK, Sharifi HJ, Jellinger RM, et al. (2016) Sulforafano inibe a infecção por HIV de macrófagos por meio de Nrf2. PLoS Pathog. 12 (4): e1005581. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27093399> .
6. Tsan MF, Gao B. (2009) Proteínas de choque térmico e sistema imunológico. J Leukoc Biol. 85: 905-910. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19276179> .
7. Houghton CA (2019) Sulforafano: seu "amadurecimento" como um nutracêutico clinicamente relevante na prevenção e tratamento de doenças crônicas. Oxid Med Cell Longev. 2019: 2716870. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31737167> .
8. Wyler E, Franke V, Menegatti J et al. (2019) O sequenciamento de RNA de célula única de células infectadas com o vírus herpes simplex 1 conecta a ativação de NRF2 a um programa antiviral. Nat Commun. 10: 4878. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31653857> .
9. Feito AJ, Gage MJ, Nieto NC, Traustad T et al. (2016) A sinalização Nrf2 induzida por exercício está prejudicada no envelhecimento. Free Radic Biol Med. 96: 130-138. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27109910> .
10. Kim HJ, Barajas B, Wang M, Nel AE. (2008) A ativação de Nrf2 por sulforafano restaura a diminuição relacionada à idade da imunidade T (H) 1: papel das células dendríticas. J Allergy Clin Immunol. 121: 1255-1261.e7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18325578> .
11. Patel V, Dial K, Wu J, Gauthier AG. (2020) Os antioxidantes dietéticos atenuam significativamente a lesão pulmonar inflamatória aguda induzida por hiperóxia, aumentando a função dos macrófagos por meio da redução do acúmulo de HMGB1 das vias aéreas. Int J Mol Sci. ; 21 (3). pii: E977. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32024151> .
12. Sun Z, Niu Z, Wu S, Shan S. (2018) Mecanismo de proteção do sulforafano em Nrf2 e lesão anti-pulmonar em coelhos com ARDS. Exp Ther Med. 15: 4911-4915. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29805514> .
13. Heiss E, Herhaus C, Klimo K, Bartsch H, Gerh „usuário C. (2001) O fator nuclear kappa B é um alvo molecular para mecanismos antiinflamatórios mediados por sulforafano. J Biol Chem. 276: 32008-32015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11410599> .
14. Noah TL, Zhang H, Zhou H, Glista-Baker E, et al. (2014) Efeito dos brotos de brócolis na resposta nasal ao vírus da influenza atenuado em fumantes: um estudo duplo-cego randomizado. PLoS One. 9 (6): e98671. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24910991> .
15. Kensler TW, Ng D, Carmella SG et al, (2012) Modulação do metabolismo de poluentes transportados pelo ar por bebidas de brócolis ricas em glucorafanina e ricas em sulforafano

em Qidong, China. Carcinogênese. 33: 101-107. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22045030> .

16. Brown RH, Reynolds C, Brooker A, Talalay P, Fahey JW. (2015) Sulforafano melhora a resposta broncoprotetora em asmáticos por meio de vias gênicas mediadas por Nrf2. Respir Res. 16: 106. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26369337> .

17. Sun Y, Zhou S, Guo H, et al. (2020) Os efeitos protetores do sulforafano na cardiomiopatia induzida por diabetes tipo 2 via ativação mediada por AMPK de vias metabólicas lipídicas e função NRF2. Metabolismo. 102: 154002. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31706979> .

18. Fahey JW, Holtzclaw WD, Wehage SL, et al. (2015) Sulforafano Bioavailability from Glucoraphanin-Rich Broccoli: Control by Active Endogenous Myrosinase. PLoS One. 10 (11): e0140963. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26524341> .

19. Fahey JW, Wade KL, Stephenson KK, et al. (2019) Biodisponibilidade de sulforafano após a ingestão de brotos de brócolis ricos em glucorafanina e extratos de sementes com mirosinase ativa: um estudo piloto dos efeitos da administração de inibidores da bomba de prótons. Nutrientes. 11 (7). pii: E1489. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31261930> .

20. Yagishita Y, Fahey JW, Dinkova-Kostova AT, Kensler TW. (2019) Brócolis ou sulforafano: é a fonte ou a dose que importa? Moléculas. 24 (19). pii: E3593. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31590459> .

Medicina nutricional é medicina ortomolecular

A medicina ortomolecular usa terapia nutricional segura e eficaz para combater doenças. Para mais informações: <http://www.orthomolecular.org>