



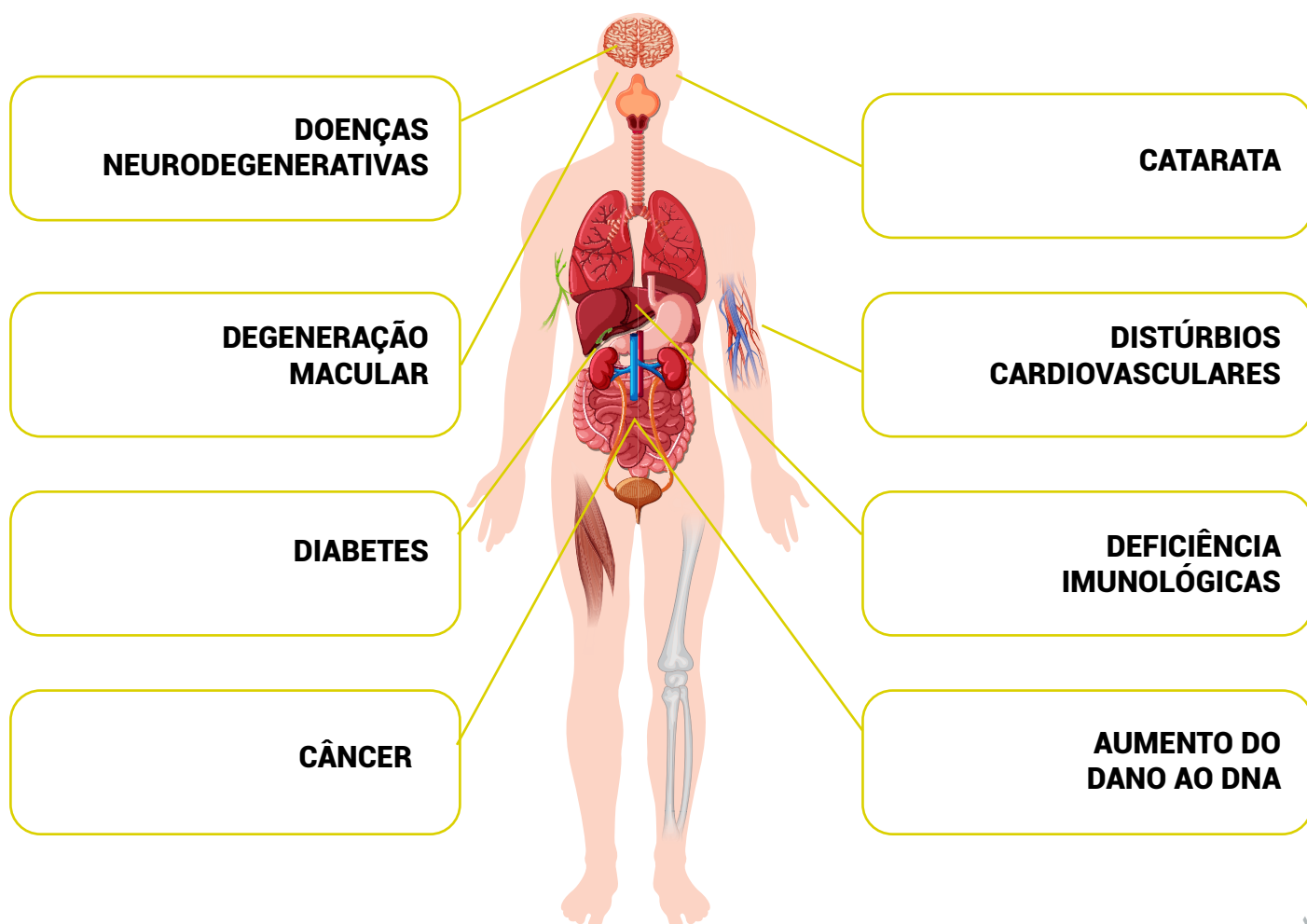
ATIVIDADES ANTIOXIDANTES NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS

Neste conteúdo abordaremos:

1. A relação do estresse oxidativo com diversas doenças;
2. Ação dos antioxidantes no combate ao estresse oxidativo;
3. A glutathione - antioxidante para a prevenção de doenças.

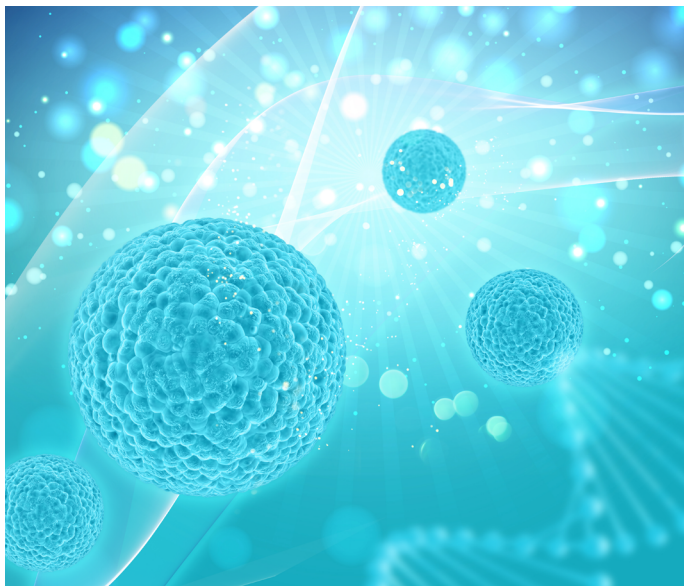
A relação do estresse oxidativo com diversas doenças

O estresse oxidativo é o desequilíbrio entre os agentes oxidantes, como os radicais livres e os antioxidantes, em favor dos oxidantes, causando danos moleculares¹ que são fatores importantes para o envelhecimento e surgimento de várias doenças²⁻⁴, tais como:



Para prevenir estas doenças, defendendo-se dos danos causados pelo estresse oxidativo, a célula depende de agentes antioxidantes protetores, restaurando o equilíbrio.⁵

Quando em equilíbrio, os radicais livres não são prejudiciais, porém, quando são produzidos em excesso devido a causas como: poluição, estresse, excesso de medicamentos, alimentação inadequada e tabagismo⁶, de forma crônica e progressiva, passam a atuar sobre as moléculas do organismo podendo causar estas doenças, através de mecanismos como:⁷



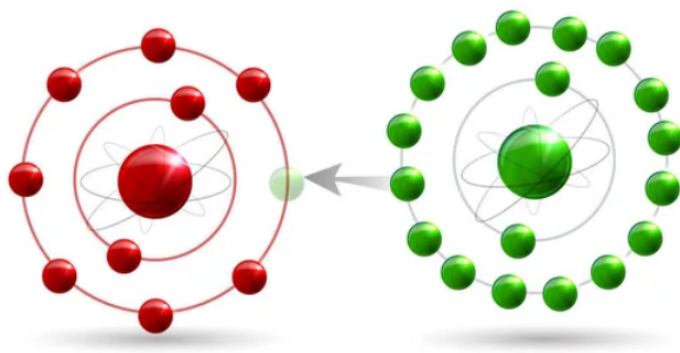
- Alteração em seu código genético;
- Perda de sua integridade por ruptura da parede celular;
- Modificação de suas funções;
- Desregulação do crescimento celular;
- Inativação dos mecanismos de defesa imunológica;
- Morte celular programada, chamada apoptose.

Ação dos antioxidantes no combate ao estresse oxidativo

A saúde no envelhecimento precisa ser iniciada o quanto antes na vida adulta, prevenindo o estresse oxidativo e suas consequências.⁸

Os antioxidantes são substâncias capazes de atrasar ou inibir a oxidação causada pelo excesso de radicais livres, em um sistema de defesa que combate o estresse oxidativo de 3 formas diferentes:⁷

- Sistema de prevenção à formação dos radicais livres;
- Sistema de reconstituição das estruturas lesadas;
- Sistema impeditivo para a ação dos agentes agressores.



A glutathiona - antioxidante para a prevenção de doenças

A [glutathiona](#) possui papel central na defesa das células contra o estresse oxidativo, sendo encontrado em altas concentrações no interior das células em todos os organismos aeróbicos. A molécula da glutathiona é formada por três aminoácidos: cisteína, glicina e ácido glutâmico.⁹

Glicina

A glicina é o principal precursor da formação da glutathiona endógena.⁴

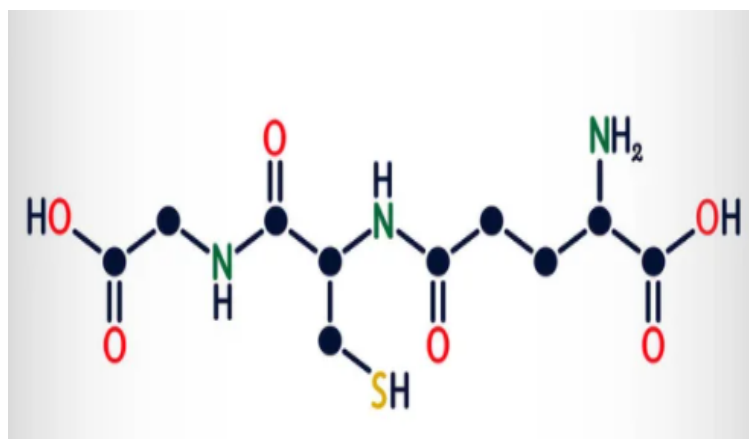
A suplementação diária com estes dois importantes precursores de glutathiona pode auxiliar a melhorar e restaurar a concentração e síntese de glutathiona, contribuindo para:^{4,11}

- Redução dos níveis de estresse oxidativo;
- Reversão nas falhas na oxidação mitocondrial de ácidos graxos;
- Ativação da chamada 'flexibilidade metabólica', que mobiliza preferencialmente o ácido graxo como substrato energético durante o estado de jejum e a glicose durante o estado pós-prandial;
- Redução da resistência à insulina.

As **vitaminas C, E e B2** atuam como cofatores na síntese e na manutenção da glutathiona ativa.¹²⁻¹⁴

N-acetilcisteína (NAC)

O NAC é a forma mais biodisponível da cisteína, que atua na síntese da glutathiona⁴, um composto facilmente absorvido e quimicamente estável. Sua desacetilação ocorre no fígado, liberando rapidamente a cisteína e aumentando a sua disponibilidade.¹⁰



Os minerais **Zinco e Selênio** são antioxidantes que auxiliam na proteção dos danos causados pelos radicais livres^{15,16}

Dessa forma, pode-se concluir que o uso em forma de suplementação de agentes antioxidantes como as vitaminas e os minerais e precursores de glutathiona cisteína e glicina, pode efetivamente contribuir para a prevenção de enfermidades relacionadas ao estresse oxidativo.^{4, 9-16}

Nutren® celltrient™ PROTECT.
Reforça a proteção celular contra danos do envelhecimento.

Nutrição célula a célula:

- GliNac - Combinação de nutrientes essenciais que atuam na proteção natural das células.
- Auxilia na produção de Glutathiona, o principal antioxidante intracelular.
- Nutre e auxilia na proteção do corpo contra o envelhecimento celular, de dentro para fora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sies H, Jones D. Oxidative stress, 2nd ed., In: G. Fink (Ed.), Encyclopedia of Stress, 3, Elsevier, Amsterdam (2007) 45–48.). [link](#)
2. Marrocco I, Altieri F, Peluso I. Measurement and Clinical Significance of Biomarkers of Oxidative Stress in Humans. Oxid Med Cell Longev. 2017; 2017:6501046. [link](#)
3. López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. The hallmarks of aging. Cell. 2013 Jun 6;153(6):1194–217. [link](#)
4. Sekhar RV, Patel SG, Guthikonda AP, Reid M, Balasubramanyam A, Taffet GE, Jahoor F. Deficient synthesis of glutathione underlies oxidative stress in aging and can be corrected by dietary cysteine and glycine supplementation. Am J Clin Nutr. 2011 Sep;94(3):847–53. [link](#)
5. Sekhar RV. Human Aging, Mitochondrial and Metabolic Defects (The Novel Protective Role of Glutathione). In: Gu D., Dupre M. (eds) Encyclopedia of Gerontology and Population Aging. Springer, Cham (2019). [link](#)
6. Ferrreira BKB et al. Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios. Rev. Nutr. 2010. [link](#)
7. Sandoval A.E.P. Estresse oxidativo metabólico e doenças crônicas não-transmissíveis: uma proposta de estilo de vida. Medicina do Esporte. Medicina NET 2014. [link](#)
8. Fabbri E et al. Aging and Multimorbidity: New tasks, priorities, and frontiers for integrated gerontological and clinical research. J Am Med Dir Assoc. 2015;16(8):640–7. [link](#)
9. Huber P.C., Almeida W.P., de Fátima A. Glutathione e enzimas relacionadas: papel biológico e importância em processos patológicos. Quím. Nova 31 (5) 2008. [link](#)
10. McCarty MF, DiNicolantonio JJ. An increased need for dietary cysteine in support of glutathione synthesis may underlie the increased risk for mortality associated with low protein intake in the elderly. Age (Dordr). 2015;37(5):96. [link](#)
11. Nguyen D, Samson SL, Reddy VT, Gonzalez EV, Sekhar RV. Impaired mitochondrial fatty acid oxidation and insulin resistance in aging: novel protective role of glutathione. Aging Cell. 2013;12(3):415–425. [link](#)
12. Kannampuzha J et al. Glutathione and Riboflavin Status in Supplemented Patients Undergoing Home Nocturnal Hemodialysis versus Standard Hemodialysis. Journal of Renal Nutrition. 2010;20(3):199–208. [link](#)
13. Meister A. The Antioxidant Effects of Glutathione and Ascorbic Acid. In: Pasquier C et al. (eds) Oxidative Stress, Cell Activation and Viral Infection. Molecular and Cell Biology Updates. Birkhäuser Basel, 1994. [link](#)
14. Van Haaften RI et al. Effect of vitamin E on glutathione-dependent enzymes. Drug Metab Rev 2003;35(2–3):215–53. [link](#)
15. Ly J, et al. Liposomal Glutathione Supplementation Restores TH1 Cytokine Response to Mycobacterium tuberculosis Infection in HIV-Infected Individuals. J Interferon Cytokine Res. 2015;35(11):875–87. [link](#)
16. Barros CR et al. Vitaminas e minerais com propriedades antioxidantes e risco cardiometabólico: controvérsias e perspectivas. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica, São Paulo, v. 53, n. 5, p.550–559, jun. 2009. [link](#)



Conheça a loja virtual de Nestlé Health Science
www.nutricaoatevoce.com.br



Avante
Nestlé HealthScience

Plataforma de atualização científica de Nestlé Health Science
www.avantenestle.com.br

Acompanhe as novidades do Avante Nestlé nas redes sociais:

AvanteNestlé avantenestlebr AvanteNestléBR

Serviço de atendimento ao profissional de saúde: 0800-7702461. Para solucionar dúvidas, entre em contato com seu representante.

Material destinado exclusivamente a profissionais de saúde. Proibida a distribuição aos consumidores.

