

IMPACTO DO CONSUMO DE AÇÚCAR NA DEGRADAÇÃO DO COLÁGENO

Amanda Kellen De Aquino (amandakellen242@gmail.com)

Aline Da Costa Sales (alinecostta2017@gmail.com)

Lucineidia Luciano Oliveira (lucylucinno@gmail.com)

Hingridy Gadelha Pinheiro (hingridygadelha4@gmail.com)

Maria Eduarda Herminio Cunha (mariaeduardacunha83@gmail.com)

*Carla Christina Pereira Da Silva Godinho Martins
(carla.godinho@professor.uniateneu.edu.br)*

INTRODUÇÃO: O colágeno é a proteína estrutural mais abundante no organismo humano, correspondendo a aproximadamente 25 a 30% do total de proteínas corporais. É o principal componente das fibras colágenas, que conferem resistência, flexibilidade e sustentação aos tecidos conjuntivos. Existem diferentes tipos de colágeno distribuídos

de forma específica nos tecidos, dentre eles, destaca-se o colágeno tipo IV, localizado na lâmina basal, atuando como suporte estrutural para células epiteliais e endoteliais (SILVA; MARTINS, 2021). Entretanto, o colágeno está sujeito a processos de degradação que comprometem sua integridade e função. O consumo excessivo de açúcares simples, como a sacarose e a frutose, tem sido associado a alterações metabólicas que favorecem a glicação não

enzimática de proteínas, resultando na formação de Produtos Finais de Glicação Avançada (AGEs) (ROCHA et al., 2020; LIMA; BARBOSA, 2021).

OBJETIVO: dissertar sobre a relação entre o consumo excessivo de açúcar e a degradação de colágeno no organismo humano.

MATERIAIS E MÉTODOS: Trata-se de um estudo exploratório descritivo, do tipo revisão integrativa de literatura.

Essa pesquisa foi realizada fazendo buscas nas Bases de dados Google Scholar

(Google Acadêmico), PubMed, SciELO e LILACS com as palavras-chaves: “açúcar”,

“colágeno”, “glicação avançada”, “degradação de colágeno” e “consumo alimentar”.

Tendo como pergunta norteadora: Quais são os impactos do consumo excessivo de açúcar na degradação do colágeno no organismo humano?

A execução da pesquisa foi realizada entre Agosto e Setembro de 2025.

Foram incluídos artigos atuais, originais, escritos em português e inglês, com texto disponível na íntegra, publicado entre 2020 e 2025, e que abordassem a relação entre o consumo de açúcar e alterações estruturais do colágeno. Deste estudo, foram excluídos artigos que não apresentaram rigor científico na metodologia e artigos repetidos.

Os dados foram analisados a partir da fundamentação teórica dos estudos, bem como a observação das características gerais dos artigos, tais como ano de publicação e língua, seguido de seus objetivos. Os dados relevantes foram extraídos e organizados

em planilhas, incluindo informações sobre autoria, ano de publicação, objetivos, métodos e principais achados, permitindo uma síntese crítica e comparativa dos resultados obtidos.

RESULTADOS: Foram encontrados 1.130 artigos relacionados com os descritores e palavras-chave, dos quais apenas 10 foram selecionados para compor o presente estudo, respeitando os critérios de elegibilidade descritos.

Os achados foram organizados no quadro, por ordem crescente de publicação, sendo relevante o autor(es)/ano, revista, objetivo do estudo, metodologia e conclusões apresentadas. Por meio da análise das pesquisas trazidas no

presente estudo, é importante destacar que existe uma gama de referências que evidenciam de forma contundente que o consumo excessivo de açúcares, seja por conta da hiperglicemia ou pela ingestão de produtos ricos em Produtos Finais da Glicação Avançada (AGEs), está intimamente ligada à modificação estrutural e funcional do colágeno no organismo humano.

Importantes estudos epidemiológicos de coorte, como o Rotterdam Study (Chen J. et

al., 2020), mostram uma relação direta entre consumo habitual de AGEs na alimentação e o acúmulo cutâneo de AGEs, medido por autofluorescência da pele. Tais

achados corroboram com a hipótese de que fatores alimentícios exercem importante

atuação no envelhecimento cutâneo, para além das implicações cronológicas e genéticas.

CONCLUSÃO :Com base nos estudos apresentados, é possível concluir que há uma sólida evidência científica relacionando o consumo excessivo de açúcares simples à formação e acúmulo de produtos finais de glicação avançada (AGEs) nos tecidos humanos, especialmente na pele e no sistema vascular. Os AGEs, ao se ligarem ao colágeno,

promovem alterações estruturais e funcionais que comprometem a integridade da matriz extracelular, aceleram o envelhecimento cutâneo e contribuem para o desenvolvimento de doenças crônicas como diabetes mellitus e suas complicações vasculares. Estudos observacionais e revisões sistemáticas demonstram que hábitos alimentares ricos em açúcar estão diretamente associados à degradação do colágeno dérmico, à perda de propriedades mecânicas da pele e ao aumento do estresse

oxidativo e da inflamação. Além disso, evidências moleculares e bioquímicas reforçam que a glicação não enzimática induzida por açúcares modifica profundamente a estrutura do colágeno humano, tanto na pele quanto em tecidos ósseos e vasculares.

Portanto, a literatura aponta para a necessidade de estratégias nutricionais e preventivas que limitem a ingestão de açúcares simples como forma de

preservar a integridade do colágeno, retardar o envelhecimento cutâneo e reduzir o risco de

doenças crônicas associadas à glicação.

REFERÊNCIAS:

Arakawa, Shoutaro et al. Mass spectrometric quantitation of AGEs and enzymatic in human cancellous bone. *Scientific Reports*, v. 10, n. 1, p. 18774, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1074/jbc.RA119.010718>.

BIRUKOV, Anna et al. Advanced glycation end-products, measured as skin aging, associate with vascular stiffness in diabetic, pre-diabetic and normoglycemic individuals: a cross-sectional study. *Cardiovascular Diabetology*, v. 20, n. 1, p. 110, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-91079-w>.

Palavras-chave: • açúcar • colágeno • glicação •
ages (produtos finais de glicação avançada) • degradação do
colágeno • envelhecimento cutâneo.