

A RELAÇÃO ENTRE INFLAMAÇÃO CRÔNICA DE BAIXO GRAU (INFLAMMAGING) E O DESENVOLVIMENTO DE SÍNDROMES GERIÁTRICAS

Claudina Mendes Horevicht¹; João Vitor Lewe Colibaba²; Luana Patricia Marmitt³; Aline Pertile Remor⁴; Sirlei Favero Cetolin⁵.

¹Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), São Miguel do Oeste, SC, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0441545286164013>

²Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), São Miguel do Oeste, SC, Brasil.

<https://lattes.cnpq.br/3354601301675035>

³Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), São Miguel do Oeste, SC, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8502589843095156>

⁴Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), São Miguel do Oeste, SC, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/5739607254655828>

⁵Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), São Miguel do Oeste, SC, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/5046154836822149>

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento. Fragilidade. Declínio funcional.

ÁREA TEMÁTICA: Saúde do idoso

DOI: 10.47094/IICOLUBRASMU.2025/RE.10

INTRODUÇÃO

O *inflammaging* não corresponde a uma inflamação aguda, mas sim a uma ativação imune contínua e silenciosa, originada por disfunções mitocondriais, acúmulo de células senescentes, alterações na microbiota intestinal e estímulos antigênicos prolongados. Segundo Giunta et al. (2022), trata-se de um desequilíbrio homeostático que precede e contribui para o estado inflamatório crônico, afetando diretamente a saúde do idoso.

Esse quadro está associado à fisiopatologia de síndromes geriátricas, como fragilidade, sarcopenia, disfunções cognitivas e declínio funcional. Essas condições resultam da interação entre fatores genéticos, ambientais e imunológicos, tendo a inflamação como elo comum. Li et al. (2023) destacam que a fragilidade, em particular, é fortemente influenciada por mecanismos inflamatórios, reforçando a importância de estratégias terapêuticas específicas.

Além disso, a imunossenescência favorece a instalação de doenças associadas ao envelhecimento. De acordo com Teresa García-de la Rosa et al. (2024), o declínio

da imunidade adaptativa e a hiperatividade da imunidade inata promovem um ambiente inflamatório que compromete a autonomia e a qualidade de vida dos idosos.

OBJETIVO

Compreender a relação entre a inflamação crônica de baixo grau (*inflammaging*) e o desenvolvimento de síndromes geriátricas.

METODOLOGIA

A pesquisa utilizou revisão narrativa qualitativa da literatura, com análise de textos científicos em português, inglês e espanhol. As fontes foram selecionadas em bases como Scielo, Capes e Google Scholar, além de livros e periódicos relevantes. As palavras usadas na busca de textos científicos foram: Envelhecimento, Fragilidade e Declínio funcional. Incluíram-se publicações dos últimos cinco anos e clássicos sobre o tema, com abordagens qualitativas, quantitativas ou mistas, desde que disponíveis integralmente e revisadas por pares. Considerando tais critérios, foram localizados 8 artigos. Foram excluídos estudos fora dos idiomas definidos, com mais de cinco anos sem relevância reconhecida ou com baixa credibilidade. A seleção envolveu leitura de resumos e avaliação crítica do conteúdo de 8 artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A maioria dos estudos encontrados reforça que o *inflammaging* representa um fator central no processo de envelhecimento, por estar diretamente relacionado ao surgimento e agravamento de diversas síndromes geriátricas. Essa associação é evidenciada por mecanismos biológicos que envolvem alterações celulares, imunológicas e metabólicas.

O *inflammaging* resulta de um conjunto de mecanismos interligados, destacando-se a imunossenescência, que combina declínio da imunidade adaptativa com hiperatividade da resposta inata. Esse desequilíbrio favorece a liberação contínua de citocinas pró-inflamatórias, como IL-6 e TNF- α , mesmo sem infecções ativas, gerando desgaste orgânico (Teresa García-de la Rosa et al., 2024). Além disso, alterações na microbiota, acúmulo de células senescentes e disfunções mitocondriais contribuem para o estado inflamatório crônico (Giunta et al., 2022; Peres, 2021).

Esse processo está associado à fragilidade, sarcopenia, declínio cognitivo e maior risco de morbidades. A inflamação crônica compromete a homeostase e acelera o catabolismo muscular, fatores essenciais para a perda funcional em idosos (Li et al., 2023). Também há impacto psicológico: Rodrigues (2022) identificou associação entre fragilidade e sintomas depressivos. Doenças respiratórias crônicas, agravadas por *inflammaging*, elevam a vulnerabilidade clínica, como observado por Silva et al. (2022) no contexto da

COVID-19.

Diante disso, surgem estratégias terapêuticas promissoras, como modulação da microbiota, prática física, dieta antioxidante e intervenção anti-inflamatória específica (Li et al., 2023). Para Barcelos et al. (2023), o manejo deve ser individualizado e integrado à rotina clínica, com ênfase na prevenção. O reconhecimento precoce do *cold-inflammaging* permite intervenções antes da perda funcional se instalar (Giunta et al., 2022). Estudos futuros devem aprofundar o uso da imunomodulação seletiva para restaurar o equilíbrio imune sem comprometer a proteção contra patógenos (Teresa García-de la Rosa et al., 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa realizou uma revisão narrativa sobre a relação entre a inflamação crônica de baixo grau (*inflammaging*) e o desenvolvimento de síndromes geriátricas. As fontes analisadas ofereceram uma visão abrangente do tema, permitindo identificar vínculos entre os processos inflamatórios e as alterações funcionais comuns ao envelhecimento. A análise demonstrou que atua como elo fisiopatológico relevante nesse contexto.

Verificou-se que essa inflamação persistente contribui diretamente para síndromes como fragilidade, sarcopenia e disfunções imunológicas. O desequilíbrio entre fatores imunológicos, metabólicos e celulares compromete a homeostase e acelera o declínio funcional. Tais evidências reforçam o papel na perda progressiva de autonomia em idosos.

Além disso, o reconhecimento como possível alvo terapêutico amplia as perspectivas para intervenções clínicas e políticas públicas voltadas ao envelhecimento saudável. Conclui-se que são necessários mais estudos para aprofundar o conhecimento sobre o tema e desenvolver abordagens mais eficazes. A continuidade das pesquisas poderá favorecer estratégias preventivas e assistenciais mais precisas.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, Estevão Carlos et al. **Fragilidade**: evolução conceitual, epidemiologia e fisiopatologia. In: *ENVELHECIMENTO HUMANO E CONTEMPORANEIDADE: TÓPICOS ATUAIS EM PESQUISA*. v. 2. [S.l.]: Editora Científica Digital, 2023. p. 296–314.

GIUNTA, Sergio et al. **Cold-inflammaging**: When a state of homeostatic-imbalance associated with aging precedes the low-grade pro-inflammatory-state (*inflammaging*): Meaning, evolution, inflammaging phenotypes. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, v. 49, n. 9, p. 925–934, 2022.

LI, Niuniu et al. **Geriatric syndromes, chronic inflammation, and advances in the management of frailty**: A review with new insights. *BioScience Trends*, v. 17, n. 4, p. 262–270, 2023.

PERES, Sara Isabel Pereira. **Relatórios de Estágio e Monografia intitulada “Influência da Microbiota Intestinal no Envelhecimento”**. 2021.

RODRIGUES, Amanda Oliveira. **Associação entre fragilidade e sintomas depressivos em idosos institucionalizados**. [S.l.: s.n.], 2022.

SILVA, Carlos Eduardo Porto et al. **O impacto da COVID-19 na população idosa com doença pulmonar crônica não transmissível**. *Fisioterapia Brasil*, v. 23, n. 1, p. 128–151, 2022.

SOLER, Pedro Abizanda. **Medicina geriátrica: uma aproximação baseada em problemas**. [S.l.]: Elsevier Health Sciences, 2020.

TERESA GARCÍA-DE LA ROSA, María; WONG-BAEZA, Isabel; ANDREA ARRIAGA-PIZANO, Lourdes. **Participación de la inmunosenescencia y del inflamming en enfermedades asociadas al envejecimiento**. *Revista Médica del IMSS*, v. 62, n. 5, 2024.