

APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS PARA ORIENTAÇÃO E MONITORAMENTO DOS NÍVEIS DE VITAMINA D

FLORES, DAIANE POPP¹; BASSUINO, MAURÍCIO SPRENGER¹;
TOMAZZONI, VITÓRIA KOWALSKI¹; MOYSES, FELIPE DOS SANTOS¹;

Fundamentação/Introdução: O envelhecimento biológico é um processo multifatorial que pode ser avaliado por biomarcadores clínicos e modelos computacionais, diferindo da idade cronológica. Nesse contexto, a vitamina D (25-hidroxivitamina D), destaca-se por seu papel na regulação de processos celulares e inflamatórios. Além disso, a inteligência artificial (IA) tem possibilitado estimativas mais precisas da idade biológica por meio de algoritmos avançados.

Objetivos: Analisar a relação entre níveis séricos de vitamina D e o processo de envelhecimento. Além disso, utilizar a inteligência artificial como ferramenta auxiliar na avaliação dos níveis de vitamina D.

Delineamento e Métodos: Trata-se de uma revisão bibliográfica, com coleta de dados realizada em artigos publicados entre 2018 e 2026 nas bases PubMed e SciELO, que utilizaram dados de grandes coortes populacionais, como UK Biobank e NHANES, além de uma meta-análise com mais de 185 mil participantes e ensaios clínicos com idosos. Os estudos aplicaram modelos estatísticos avançados e algoritmos baseados em IA, como PhenoAge e KDM-BA, além de relógios epigenéticos, para mensurar o envelhecimento biológico e sua associação com vitamina D e mortalidade.

Resultados: Níveis adequados de vitamina D (≥ 50 nmol/L) associaram-se a menor aceleração do envelhecimento, enquanto a deficiência (< 25 nmol/L) esteve ligada ao envelhecimento acelerado. Houve ainda redução do risco de mortalidade em adultos e idosos com níveis adequados da vitamina. Modelos de IA indicaram que grande parte desse risco é mediado pelo envelhecimento biológico.

Conclusões/Considerações Finais: A vitamina D exerce papel fundamental na modulação do envelhecimento e na redução da mortalidade. A utilização de inteligência artificial permite análises mais precisas e integradas, evidenciando que a manutenção de níveis adequados de vitamina D pode contribuir para retardar o envelhecimento e promover maior longevidade.

Palavras-chave: Biomarcadores; envelhecimento; inteligência artificial; Vitamina D;

¹ Faculdade de Ciências da Saúde Moinhos de Vento - Porto Alegre - RS - Brasil