

APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Kessia Dias Leite¹; Estela Maria Garnier Barros²; Kelwin Marques Ferreira Cunha³; Yossef Moreira⁴; Emily Vitoria Silva Santos⁵; Leandro Riccioni Sammarco⁶

¹ Centro Universitário UFBRA. (kessia.27m@gmail.com).

² Centro Universitário UFBRA. (estelagarnier2@gmail.com).

³ Centro Universitário UFBRA. (kelwinmarques4@gmail.com).

⁴ Centro Universitário UFBRA. (sef_qix08@hotmail.com).

⁵ Centro Universitário UFBRA. (emily.vitsjc@gmail.com).

⁶ Centro Universitário UFBRA. (leandro.sammarco@aprimorar.com.br).

⁷ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. (leandrosammarco@ufrjr.br).

Resumo: O processo de envelhecimento humano é acompanhado por um declínio fisiológico progressivo da Aptidão Cardiorrespiratória (ACR), fenômeno que se correlaciona de maneira direta e proporcional com o aumento exponencial da morbimortalidade e a incidência de eventos cardiovasculares adversos maiores na meia-idade e na senescência. A ACR é mensurada de forma padrão-ouro pelo consumo máximo de oxigênio (VO₂máx), onde apareceu nas últimas décadas na literatura científica de alto impacto não apenas como um simples indicador de performance atlética, mas como um biomarcador vital e um marcador clínico preditivo de saúde sistêmica, integridade metabólica e longevidade. Diante deste cenário epidemiológico, esta revisão bibliográfica sistemática teve como objetivo estabelecer a relação quantitativa e qualitativa entre os níveis de VO₂máx e a prevenção primária e secundária de riscos cardiovasculares durante o processo de envelhecimento, analisando como a manutenção ou o incremento da capacidade aeróbica diminui o desenvolvimento de patologias crônico-degenerativas. A metodologia usada realizou uma revisão bibliográfica de evidências nas bases de dados, como PubMed, SciSpace e Google Scholar, selecionando exclusivamente revisões sistemáticas com metanálise publicadas no período compreendido entre 2021 e 2025 que contemplassem populações de adultos e idosos geralmente saudáveis ou com riscos controlados. Os critérios de inclusão rigorosos priorizaram estudos longitudinais que correlacionassem medições objetivas da ACR, preferencialmente via testes de esforço cardiopulmonar, com desfechos clínicos de longo prazo e taxas de sobrevida. Os resultados desta investigação demonstram de forma exata que níveis elevados de ACR exercem um efeito protetor robusto e independente, onde cada incremento de 1 Equivalente Metabólico (MET) na capacidade de exercício aeróbico está associado a uma redução estatisticamente significativa de aproximadamente 13% a 15% na mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares específicas. Observou-se que a alta ACR atua decisivamente na modulação de fatores de risco tradicionais, promovendo melhorias substanciais nas funções cardíacas, na complacência arterial e na sensibilidade à insulina, além de reduzir marcadores de inflamação sistêmica de baixo grau. As evidências apontam que a ACR superior na meia-idade atua como um "seguro

fisiológico", sendo um preditor de longevidade mais potente do que a ausência de fatores de risco convencionais, como tabagismo, hipertensão ou diabetes. Em conclusão, a

aptidão cardiorrespiratória deve ser categoricamente reconhecida como um marcador de saúde fundamental e um sinal vital clínico no processo de envelhecimento, tornando-se imperativo que as diretrizes internacionais de prática clínica integrem a avaliação rotineira do VO2 máx. A prescrição personalizada de exercícios, combinando treinamento intervalado de alta intensidade e treinamento contínuo, deve ser adotada como intervenção padrão-ouro para otimizar a reserva fisiológica e garantir um envelhecimento saudável, consolidando a ACR como o principal pilar da medicina preventiva e da promoção da longevidade funcional na população global contemporânea.

Palavras-chave: Aptidão Cardiorrespiratória; Envelhecimento; VO2 máx.