Inatividade física e disfunção vascular: a influência de NO e ET-1

Autor(res)

Rodrigo Martins Pereira
Victor Henrique Do Prado De Sá Teles
Beatriz Lauer Favareto

Categoria do Trabalho

1

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA | UNIDADE DE BELENZINHO

Resumo

Os mecanismos moleculares que explicam os efeitos negativos do sedentarismo prolongado na vasculatura ainda são pouco compreendidos. A função endotelial, que mede a capacidade dos vasos em se dilatar e contrair adequadamente, depende do equilíbrio entre vasoconstritores, como a endotelina-1 (ET-1), e vasodilatadores, como o óxido nítrico (NO). O NO, produzido pela enzima eNOS em resposta ao estresse de cisalhamento, desempenha um papel fundamental na prevenção do enrijecimento arterial e na agregação plaquetária. Entretanto, evidências sobre o papel do NO na disfunção vascular induzida pela inatividade física são limitadas.
Estudos em humanos sugerem que períodos curtos de sedentarismo, como três a cinco horas de inatividade, não alteram significativamente os níveis circulantes de NO em adultos saudáveis ou com sobrepeso, embora ocorra uma diminuição da função endotelial (Climie et al., 2018). Em contrapartida, a longo prazo, observa-se menor concentração de NO e expressão de eNOS em indivíduos sedentários e em modelos animais, indicando que o NO pode ter um papel mais importante nas respostas crônicas do organismo à falta de atividade física.
A endotelina-1, um potente vasoconstritor, aumenta após longos períodos de sedentarismo, sendo associada à redução da função endotelial e ao aumento da inflamação e pressão arterial. Essa elevação de ET-1 é um indicativo de que o sedentarismo pode contribuir para o desenvolvimento de condições como hipertensão e aterosclerose (Schiffrin, 2001). Adicionalmente, moléculas de adesão, como ICAM e VCAM, são biomarcadores relevantes em doenças ateroscleróticas e, em estudos de longo prazo, foram observadas em concentrações mais altas em pessoas fisicamente inativas.
A partir desses achados, prevenir a disfunção endotelial por meio da redução da inatividade física pode ser uma estratégia eficaz para manter a saúde vascular e prevenir doenças cardiovasculares em longo prazo.
Agradecemos à FUNADESP (#55-1560/2023) pelo indispensável suporte.

Agência de Fomento

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular