



## **Estresse oxidativo e inatividade física: impactos na função vascular**

### **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**

O estresse oxidativo tem sido proposto como um dos mecanismos fisiológicos pelos quais a inatividade física pode prejudicar a função vascular. Esse processo caracteriza-se pelo desequilíbrio entre a produção aumentada de espécies reativas de oxigênio (ROS) e a baixa defesa antioxidante do organismo. Níveis elevados de ROS estão associados ao desenvolvimento de hipertensão e aterosclerose, potencialmente devido à sua contribuição para a vasoconstrição em vasos de resistência.

Evidências indicam que a suplementação com antioxidantes, como a vitamina C, pode prevenir o declínio da função endotelial durante períodos prolongados de inatividade, além de atenuar a produção de peróxido de hidrogênio e reduzir a atrofia muscular em modelos de imobilização em roedores. Isso é relevante, considerando que a baixa massa muscular esquelética está associada a maior rigidez arterial e calcificação das artérias coronárias.

Contudo, há evidências limitadas sobre a modificação direta dos marcadores de estresse oxidativo em consequência da inatividade em humanos. Um estudo mostrou que a imobilização de um membro inferior por duas semanas aumentou a produção mitocondrial de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, que foi revertida pela prática de exercícios. Em consonância, o repouso prolongado em homens jovens saudáveis resultou em aumento da carbonilação de proteínas, um marcador de estresse oxidativo no músculo vasto lateral. Em estudos com animais, observou-se aumento na produção de ROS e na atividade da NADPH oxidase, acompanhados por disfunção endotelial e desenvolvimento acelerado de placas ateroscleróticas.

Embora esses achados indiquem que a inatividade pode afetar os níveis de ROS e a atividade da NADPH oxidase no tecido muscular e vascular, a relação direta entre estresse oxidativo e disfunção endotelial induzida pela inatividade física ainda precisa ser elucidada em estudos futuros.

Agradecemos à FUNADESP (#55-1560/2023) pelo indispensável suporte.

### **Agência de Fomento**

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular