

## Redução na Ativação Plaquetária: Um Potencial Efeito Benéfico do Exercício Regular na Doença Arterial Coronariana

*Reduction in Platelet Activation: A Potential Mechanistic Link between Regular Exercise and Its Benefits for Coronary Artery Disease*

Christina Grüne de Souza e Silva<sup>1</sup> 

Clínica de Medicina do Exercício – CLINIMEX,<sup>1</sup> Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Minieditorial referente ao artigo: Reabilitação Cardíaca Baseada em Exercícios Fortemente Relacionada com Redução do Volume Plaquetário Médio

A reabilitação cardíaca baseada em exercício (RCBE) leva a reduções significativas na mortalidade e no risco de eventos cardiovasculares adversos em pacientes com doença arterial coronariana (DAC).<sup>1,2</sup> Como resultado, a RCBE é atualmente uma intervenção Classe 1A para prevenção secundária em DAC.<sup>3</sup> Entretanto, apesar de esforços consideráveis em pesquisa nas últimas décadas, os mecanismos multidimensionais associados aos efeitos cardioprotetores do exercício físico regular ainda não estão totalmente elucidados.<sup>4</sup>

Por outro lado, o aumento da atividade plaquetária tem sido cada vez mais reconhecido como um elemento-chave na patogênese e progressão da aterosclerose. Através da liberação de citocinas e quimiocinas, as plaquetas ativadas realizam a função de mediadoras do recrutamento de leucócitos para o endotélio vascular, favorecendo não apenas a ruptura da placa e trombose, mas também contribuindo para as etapas iniciais da aterosclerose e para os estágios subsequentes da progressão da placa aterosclerótica.<sup>5</sup>

Portanto, um interesse especial foi despertado em relação ao papel do exercício físico na função plaquetária, e resultados conflitantes foram observados. Embora sessões agudas de exercícios extenuantes pareçam aumentar a ativação plaquetária e, portanto, aumentar o risco de eventos trombóticos, a prática regular de exercício físico demonstrou diminuir a adesão e agregação plaquetária, possivelmente contribuindo para a redução do risco aterotrombótico observada em indivíduos fisicamente ativos.<sup>6,7</sup>

Para avançar no conhecimento sobre esse assunto, na edição atual dos Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Durmuş et al.<sup>8</sup> relatam os efeitos de um programa de RCBE na ativação plaquetária em pacientes com DAC estável. O volume plaquetário médio (VPM) foi avaliado no início do estudo e após seis semanas, e os valores basal e final foram comparados de acordo com a participação no programa

de RCBE. Os autores observaram que, enquanto os não participantes exibiram uma redução não significativa do VPM (8,7 vs. 8,6 fL), uma redução de 13% no VPM foi vista nos participantes que completaram o programa de RCBE (9,1 vs. 7,9 fL) ( $p < 0,01$ ). Além disso, foi observada uma forte correlação positiva entre a variação do VPM e a participação na RCBE ( $r = 0,75$ ). Portanto, os autores concluíram que essa diminuição no VPM observada com a participação na RCBE pode desempenhar um papel importante na redução do risco trombótico em pacientes com DAC estável.

Esses resultados significativos encontrados por Durmuş et al.<sup>8</sup> entretanto, requerem alguma cautela. O tamanho das plaquetas, quando medido pelo VPM, demonstrou ser um marcador da função plaquetária e foi positivamente associado aos indicadores de atividade plaquetária.<sup>9</sup> Portanto, o VPM é considerado uma ferramenta valiosa para a avaliação da ativação das plaquetas. No entanto, a análise e interpretação do VPM não é simples. Uma série de variáveis pré-analíticas e analíticas, incluindo o tempo entre a coleta de sangue e a análise e a temperatura de armazenamento da amostra, são conhecidas por afetar significativamente as medidas do VPM e, como tal, representam desvantagens importantes ao usar o VPM como uma medida indireta da atividade plaquetária.<sup>10</sup> Portanto, mais estudos utilizando marcadores padronizados e mais confiáveis de ativação plaquetária devem ser realizados para superar essas questões metodológicas e confirmar os resultados relatados.

Em conclusão, o estudo conduzido por Durmuş et al.<sup>8</sup> abre um novo caminho para pesquisas futuras com o objetivo de expandir nossa compreensão sobre o efeito da prática de exercício físico regular no comportamento funcional das plaquetas e o potencial mecanismo protetor induzido pelo exercício em pacientes com DAC que participam de programas de RCBE.

### Palavras-chave

Doença de Artéria Coronariana; Doenças Cardiovasculares; Exercício; Atividade Física; Reabilitação; Plaquetas.

Correspondência: Christina Grüne de Souza e Silva •

Rua Siqueira Campos 93. CEP 22031-072, Copacabana, RJ – Brasil  
E-mail: christina.g.dss@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20201198>

## Referências

1. Kachur S, Chongthammakun V, Lavie CJ, De Schutter A, Arena R, Milani RV, et al. Impact of cardiac rehabilitation and exercise training programs in coronary heart disease. *Prog Cardiovasc Dis*. 2017;60(1):103-14.
2. Lawler PR, Filion KB, Eisenberg MJ. Efficacy of exercise-based cardiac rehabilitation post-myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am Heart J*. 2011;162(4):571-84.e2.
3. Carvalho T, Milani M, Ferraz AS, Silveira ADD, Herdy AH, Hossri CAC, et al. Brazilian Cardiovascular Rehabilitation Guideline - 2020. *Arq Bras Cardiol*. 2020;114(5):943-87.
4. Winzer EB, Woitek F, Linke A. Physical Activity in the Prevention and Treatment of Coronary Artery Disease. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(4):e007725.
5. Bakogiannis C, Sachse M, Stamatelopoulos K, Stellos K. Platelet-derived chemokines in inflammation and atherosclerosis. *Cytokine*. 2019;122:154157.
6. Hvas AM, Neergaard-Petersen S. Influence of Exercise on Platelet Function in Patients with Cardiovascular Disease. *Semin Thromb Hemost*. 2018;44(8):802-12.
7. van der Vorm LN, Huskens D, Kicken CH, Remijn JA, Roest M, de Laat B, et al. Effects of Repeated Bouts of Exercise on the Hemostatic System. *Semin Thromb Hemost*. 2018;44(8):710-22.
8. Durmuş I, Kalaycıoğlu K, Çetin M, Şahin HB, Kırış T. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation Has a Strong Relationship with Mean Platelet Volume Reduction. *Arq Bras Cardiol*. 2021; 116(3):434-440.
9. Korniluk A, Koper-Lenkiewicz OM, Kamiska J, Kemona H, Dymicka-Piekarska V. Mean Platelet Volume (MPV): New Perspectives for an Old Marker in the Course and Prognosis of Inflammatory Conditions. *Mediators Inflamm*. 2019;2019:9213074.
10. Lancé MD, Sloep M, Henskens YM, Marcus MA. Mean platelet volume as a diagnostic marker for cardiovascular disease: drawbacks of preanalytical conditions and measuring techniques. *Clin Appl Thromb Hemost*. 2012;18(6):561-8.

