

Os efeitos do exercício resistido no metabolismo da lipoproteína de baixa densidade (LDL) e da lipoproteína de alta densidade (HDL), utilizando uma nanoemulsão semelhante a LDL

JEFERSON LUIS DA SILVA

Orientadora: Profa. Dra. Carmem Guilherme Christiano de Matos Vinagre

Programa de Cardiologia

RESUMO

Treinamento físico é considerado um dos principais instrumentos para promover um estilo de vida saudável. No entanto, os efeitos do treinamento resistido sobre as vias metabólicas, especialmente o metabolismo lipídico intravascular é em grande parte inexplorada e merece uma investigação mais aprofundada. No presente estudo nós avaliamos os efeitos do treinamento resistido sobre o metabolismo de uma nanoemulsão artificial lipídica e na transferência de lípidos para HDL, uma importante etapa do metabolismo da HDL. A cinética plasmática da nanoemulsão artificial lipídica foi estudada em 15 homens saudáveis com treinamento resistido regular de 1-4 anos (idade = 25 ± 5 anos, $VO_{2m\acute{a}x} = 50 \pm 6$ mL/kg/min) e em 15 homens saudáveis sedentários (28 ± 7 anos, $VO_{2m\acute{a}x} = 35 \pm 9$ mL/kg/min). A nanoemulsão artificial lipídica marcada com éster de colesterol- ^{14}C e colesterol livre- 3H foi injetada por via intravenosa, as amostras de plasma foram coletadas por 24 h para determinar curvas de cinéticas e a taxa fracional de remoção (TFR). Transferência de lípidos para HDL foi determinada *in vitro* pela incubação de amostras de plasma com nanoemulsões (doadores de lípidos) marcada com o isótopo radioativo colesterol livre, éster de colesterol, triglicérides e fosfolípidos. Tamanho da HDL, atividade da paraoxonase 1 e os níveis de LDL oxidada também foram determinadas. Os dois grupos apresentaram LDL colesterol, HDL-colesterol e triglicérides semelhantes, mas a LDL oxidada foi menor no grupo treinamento resistido (30 ± 9 vs 61 ± 19 U/L, $p = 0,0005$).

No treinamento resistido, a nanoemulsão éster de colesterol-14C foi removida duas vezes mais rápido do que em indivíduos sedentários (TFR: $0,068 \pm 0,023$ vs $0,037 \pm 0,028$, $p = 0,002$), bem como o colesterol livre-3H ($0,041 \pm 0,025$ vs $0,022 \pm 0,023$, $p = 0,04$). Embora ambos os componentes da nanoemulsão tenham sido removidos na mesma proporção em indivíduos sedentários, no grupo treinamento resistido o colesterol livre-3H foi removido mais lento do que o éster de colesterol-14C ($p = 0,005$). Tamanho da HDL, paraoxonase 1 e as taxas de transferência de HDL dos quatro lipídios foram as mesmas em ambos os grupos. Portanto, concluímos que o treinamento resistido acelera a remoção da nanoemulsão artificial lipídica, o que provavelmente explica a redução dos níveis de LDL oxidada no grupo treinamento resistido. O treinamento resistido também alterou o equilíbrio da TFR do colesterol livre e esterificado. No entanto, o treinamento resistido não teve efeito nos parâmetros relacionados ao metabolismo da HDL.