



Exercício físico crônico promove importante melhora no perfil de macrófagos em tecido adiposo marrom de ratos obesos.

Celestrin, C. P.; Preto, I. A. D.; Gáspari, A. C. B.; Oliveira, A. G.  
Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, Brasil

No contexto inflamatório, atualmente associado com a obesidade e resistência à insulina, há um crescente interesse sobre o papel dos macrófagos, visto que estes se acumulam no tecido adiposo branco durante o desenvolvimento da obesidade e também por eles apresentarem relação com os parâmetros de resistência à insulina. Os macrófagos podem apresentar dois tipos de ativação, uma pro-inflamatória conhecida como M1 ou clássica, caracterizada pelo predomínio de citocinas inflamatórias (TNF- $\alpha$  e iNOS) e associada a resistência à insulina; e outra anti-inflamatória denominada M2 ou alternativa onde há o predomínio de substâncias anti-inflamatórias (IL-10 e arginase-I) e relação com melhora na sensibilidade à insulina. Em paralelo, torna-se cada vez mais aceito que o exercício físico pode ser uma terapia extremamente eficiente para o tratamento da resistência à insulina em decorrência da obesidade, uma vez que apresenta efeito anti-inflamatório e é capaz de promover o aumento da sinalização e da sensibilidade à insulina. Evidências recentes demonstram efeito benéfico do exercício físico (agudo e crônico) na polarização de macrófagos do tecido adiposo branco de roedores obesos. Entretanto, permanece ainda incerto o efeito da dieta hiperlipídica e do exercício físico na infiltração e polarização de macrófagos no tecido adiposo marrom. Assim, nesse estudo, investigamos o efeito da dieta hiperlipídica e do exercício físico crônico durante 8 semanas sobre a infiltração e a polarização de macrófagos no tecido adiposo marrom de ratos da linhagem *Wistar*. Os resultados mostraram que o grupo alimentado com dieta hiperlipídica e treinado (DH+EC) apresentou aumento significativo no peso do tecido adiposo marrom (TAM) comparado com o grupo de animais apenas alimentados com dieta hiperlipídica (DH). O treinamento resultou também em proteção contra a infiltração de macrófagos no TAM, bem como aumento a marcação MGL-1 (marcador de macrófago M2) nesse tecido. Associado a essas alterações verificamos menor expressão de RNAm de TNF- $\alpha$  e aumento na expressão proteica de IL-10 no grupo DH+EC em relação ao grupo DH. Assim, quando tomados de forma conjunta, nossos resultados nos permitem concluir que o exercício físico iniciado concomitantemente com a dieta hiperlipídica resulta em proteção sobre o perfil inflamatório do TAM como evidenciado pela menor infiltração e maior polarização de macrófagos M2, associados com o aumento da citocina anti-inflamatória IL-10.

E-mail: carolcelestrin@gmail.com