



## EFEITOS DE DIFERENTES CONFIGURAÇÕES DE EXERCÍCIO SOBRE RESPOSTA PRÉ-MOTORA

Luiza da Rosa Quoos, discente de educação física, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, RS

Marcos Roberto Kunzler, técnico esportivo, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, RS

Felipe P Carpes, docente, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, RS

e-mail da aluna: luizaquoos.aluno@unipampa.edu.br

Exercícios físicos podem apresentar diferentes efeitos agudos sobre tarefas cognitivas. Na maior parte das vezes, uma melhora aguda no desempenho cognitivo (por exemplo, atenção seletiva, capacidade de antecipação) após exercício está ligada à mudanças na hemodinâmica do cérebro ao exercício, com aumento do fluxo sanguíneo cerebral regional e maior suprimento de oxigênio e da absorção pelo cérebro, além do estímulo para liberação de neurotransmissores específicos. Já no sistema neuromuscular, o processamento de informações sensoriais que são combinadas com a ação voluntária de produção de força também envolve aspectos relacionados com o desempenho cognitivo. Esse é o caso por exemplo do tempo de reação, definido pelo tempo entre um estímulo, que muitas vezes envolve processamento de informação, ser processado e uma ação motora voluntária ser gerada. O tempo de reação (TR) contém componentes pré-motores e motores com base na diferença de tempo entre a apresentação de um estímulo e a ação muscular. O TR total já mostrou em vários estudos resultados diferentes sob efeito agudo de uma sessão de exercício físico. No entanto, o tempo pré-motor (TPM) especificamente, o período desde a apresentação de um estímulo até o aumento da atividade elétrica muscular sem movimento mecânico, ainda apresenta poucas respostas descritas sobre o efeito agudo do exercício físico. Ainda não está evidente se o exercício físico poderia afetar de forma aguda, também positivamente, o desempenho das pessoas neste momento da resposta neuromuscular antes do movimento. Sendo assim, buscou-se aqui investigar se uma única sessão de exercício físico, combinada ou não com uma dupla tarefa cognitiva, pode afetar o TPM. Participaram do estudo 23 indivíduos do sexo masculino, com média (desvio padrão) de idade de 23 (4) anos, massa corporal de 83 (20) kg e estatura de 1,78 (0,05) m. Cada participante visitou o laboratório em 3 dias e em cada dia participou de um protocolo diferente, apresentado de maneira randomizada: Sessões de 30 minutos envolvendo exercício físico (EXE), exercício físico combinado com dupla tarefa (COMB) e sessão de repouso (REP). Antes e imediatamente após o final de cada sessão, o TPM foi determinado com eletromiografia de superfície (Noraxon). Para determinar o TPM, cada participante ficou sentado em uma cadeira e deveria reagir

ao estímulo visual, quando uma luz vermelha posicionada a sua frente acendia. Eles deveriam então estender o joelho da perna preferida o mais rápido possível. Eletrodos de superfície foram posicionados no ventre do músculo vasto lateral da perna envolvida na tarefa. O TPM foi registrado como o tempo entre o acendimento da luz e o início da ativação muscular. Comparações pré e pós em cada sessão foram feitas por teste t, com nível de significância de 0,05. Os resultados mostraram que o TPM foi maior após o REP ( $t=-2,823$ ;  $p=0,010$ ). Não houve diferença significativa pré vs. pós nas sessões EXE ( $t=1,060$ ;  $p= 0,300$ ) e COMB ( $t=1,448$ ;  $p= 0,162$ ), assim como no coeficiente de variação das respostas nas três sessões (REP  $t=,247$ ;  $p= 0,807$  / EXE  $t=-1,133$ ;  $p= 0,269$  / COMB  $t=,297$ ;  $p=0,769$ ). Percebemos que após um período em completo repouso, o TPM aumenta de forma significativa, o que não acontece após sessões envolvendo exercício físico por igual período. Isto sugere que o exercício físico, seja com ou sem a realização de uma dupla tarefa simultânea, favorece melhoras no TPM, independentemente de ser combinado com uma dupla tarefa ou não. Tal evidência indica que tarefas diárias, especialmente em modalidades esportivas que exigem atenção, tomada de decisão e reações rápidas, podem ser favorecidas quando antecedidas de um período de exercício físico. Concluímos que há um efeito agudo de manutenção do tempo pré-motor, após uma única sessão de exercício físico envolvendo ou não uma dupla tarefa em indivíduos jovens saudáveis. Futuros estudos podem buscar identificar qual o tempo mínimo de exercício necessário para que esses efeitos continuem sendo observados.

**Palavras-chave:** Exercício físico; Cognição; Esporte; Efeito agudo.

**Agradecimentos:** Pró Reitoria de Extensão e Cultura - PROEXT, UNIPAMPA; FAPERGS; CAPES; CNPq.