

O EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO INTERVALADO NA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E INDICADORES DE P.A EM CORREDORES RECREACIONAIS DA CIDADE DE MARINGÁ

Maria Cielo Acevedo Arfuso, (PIBIC/CNPq/UEM), Wilson Rinaldi (Orientador),
e-mail: wilsonrinaldi@hotmail.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento conforme tabela do [CNPq/CAPES](#)

Palavras-chave: Educação física, comorbidades, composição corporal.

Resumo: **Objetivo:** analisar os efeitos de um treinamento intervalado sobre fatores antropométricos, hemodinâmicos e de aptidão cardiorrespiratória de corredores recreacionais da cidade de Maringá, Paraná. **Metodologia:** Participaram da intervenção 19 homens corredores recreacionais divididos em dois grupos, grupo treinamento (GT) e grupo controle (GC) durante 10 semanas, realizando corridas intervaladas, aumento de volume de corrida e treinamento de força, três vezes por semana. Foram avaliadas variáveis antropométricas, hemodinâmicas e de aptidão cardiorrespiratória. **Resultados:** Foram encontrados diferenças significativas para GT nas variáveis pressão arterial sistólica (PAS), consumo máximo de oxigênio (V_{O_2} Max) e testes de corrida para o GT somente. **Conclusão:** Um modelo de treinamento com atividade física de corrida intervalada, variação de volume e treinamento de força melhorou os valores alterados de pressão arterial e de aptidão cardiorrespiratória em corredores recreacionais da cidade de Maringá.

Introdução

O exercício físico é recomendado para tratamento e prevenção de doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs), a hipertensão arterial sistêmica é uma delas. Corredores recreacionais podem apresentar valores anormais de pressão arterial mesmo praticando atividade física regularmente, poucos resultados na literatura mostram avaliação de diferentes modelos de treinamento para reduzir os riscos apresentados pela pressão arterial, desta forma se torna importante testar outros protocolos de treinamento que possam prever a boa saúde no indivíduo. Com isso o objetivo deste estudo foi analisar os efeitos do treinamento intervalado na aptidão cardiorrespiratória e indicadores de pressão arterial em indivíduos corredores recreacionais da cidade de Maringá.

Materiais e métodos

Antes do início do programa de treinamento os participantes entregaram a liberação dada pelo seu cardiologista para realização de treinamento físico através das avaliações cardiológicas (eletrocardiograma, teste de esforço e

ecocardiograma). Os participantes realizaram as avaliações antropométricas em um local apropriado e as avaliações físicas em uma pista de atletismo de 400m. Durante os testes a temperatura oscilou entre 21°C e 27°C e a umidade do ar entre 45% a 72%. Os praticantes tiveram livre escolha de grupos, sendo este controle ou treinado. Para realização das avaliações físicas, os participantes realizaram um alongamento e aquecimento padrão durante 10 minutos e aquecimento livre durante 5 minutos. Os participantes foram orientados sobre os procedimentos dos testes e o objetivo que era percorrer a distância estabelecida no menor tempo possível. Foram orientados a manter-se hidratados, continuassem a dieta habitual e abster-se exercício físico durante o período de avaliação

Resultados e Discussão

Foram encontrados diferenças significativas para GT nas variáveis pressão arterial sistólica (PAS), consumo máximo de oxigênio (VO_{2Max}) e testes de corrida para o GT somente.

Tabela 1: Comparação entre os valores hemodinâmicos, aptidão cardiorrespiratória e testes de corrida para grupo treinado e grupo controle.

	Treinado			Controle		
	Pré	Pós	P	Pré	Pós	p
PS (mm/Hg)	140,5 (10,96)	129,8 (7,88)	0,001*	140,554 (13,58)	140,11 (11,68)	0,844
PD (mm/Hg)	79,2 (16,57)	78,1 (9,44)	0,007	79,2 (12,57)	78,00 (10,7)	0
VO_{2max} (ml. Kg ⁻¹ min ⁻¹)	36,02 (4,15)	37,03 (4,26)	0,001*	37,02 (6,65)	37,01 (5,97)	0,982
Tempo 2400 (seg)	809,00 (91,99)	786,71 (87,40)	0,001*	799,55 (138,54)	794,13 (112,54)	0,982
Velocidade 2400m (Km/h)	10,80 (1,24)	11,10 (1,27)	0,001*	11,10 (1,99)	11,10 (1,71)	0,982
Tempo 400m (seg)	88,46 (6,56)	86,54 (6,23)	0,003*	83,83 (1,51)	84,08 (4,97)	0,679
Velocidade 400 m	16,36 (1,24)	16,71 (1,21)	0,005*	17,26 (1,21)	17,17 (1,00)	0,696

Nota: Resultados apresentados em média e desvio padrão, PS= pressão sistólica, PD= pressão diastólica, VO= Volume máximo de oxigênio,

Na tabela 2 são analisadas as variáveis hemodinâmicas, aptidão cardiorespiratória e testes de corrida.

Foram observadas diferenças significativas para todas as variáveis no grupo treinado PS ($p= 0,001$), VO_{2max} . ($p= 0,001$), Tempo 2.400 ($p= 0,001$), Velocidade 2.400 ($0,001$), Tempo 400m ($p= 0,003$), Velocidade 400m ($p=0,005$).

Os resultados encontrados nas variáveis antropométricas de mostraram que os sujeitos estudados apresentaram sobrepeso de acordo com os valores de outro estudo (6) observou-se que esta população mostrou valores normais para CC e RCQ, e apresentaram um risco cardiometabólico baixo levando em consideração os indicadores da obesidade abdominal, similar a um estudo que avaliou 19 indivíduos de ambos os sexos corredores de rua com idade entre 28 e 52 anos os quais apresentaram valores normais de CC e RCQ para o sexo masculino(16).

Analisando os valores das variáveis hemodinâmicas conseguimos observar que os sujeitos do grupo treinado apresentaram no início do programa de

exercício valores de PAS alterados, sendo classificados como hipertensos estágio 1(140,5 ml/Hg)(17). Foi observado um efeito positivo do treinamento ($p < 0,001$) nos valores de PA de acordo com valores normais segundo a 7º Diretriz Brasileira de Hipertensão arterial, afastando os indivíduos da condição de hipertensão estágio 1 para pré hipertenso (121/129 mm/Hg), caso não observado para o grupo controle. Cornelissen e colaboradores realizaram um estudo longitudinal com 15 mil indivíduos de Harvard onde foram avaliados e constatando que nos indivíduos que tinham a prática do exercício físico de forma regular apresentavam 35% menor risco para desenvolver hipertensão arterial(9) o qual se assemelha com os resultados de nosso estudo. Analisando o efeito das dez semanas de intervenção foram encontrados resultados significativos nas variáveis de aptidão cardiorrespiratória (VO_{2max}) no grupo treinado o que não aconteceu no grupo controle. É importante destacar que em indivíduos hipertensos a capacidade aeróbia está reduzida de 36 a 42% quando comparados com indivíduos normotensos(21). Foi observado em outros estudos resultados semelhantes quando analisada a relação inversa entre níveis elevados de VO_{2max} e valores alterados da pressão arterial (13)(14). Por último, encontramos melhoras significativas sobre todos os testes de corrida propostos neste estudo, tanto no tempo percorrido como na distância, atribuindo este resultado ao ganho do VO_{2max} encontrado. Lembrando que os níveis baixos de atividade física têm-se mostrado presentes como condição de risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Desta forma os exercícios de corrida intervalada que variam a velocidade e distância parecem ser mais prazerosos que aqueles que envolvem exercícios em ritmo contínuo, pois há maior liberação de endorfina, que é um neurotransmissor associado a sensações de prazer e relaxamento.(23) Assim sendo parece que o modelo de treinamento integrando diferentes tipos de exercícios(corrida intervalada, volume e força) é capaz de auxiliar melhoras na aptidão cardiorrespiratória e diminuir valores pressóricos elevados.

Conclusões

Acreditamos que modelos de treinamento que incluem corrida intervalada, volume e força poderiam auxiliar a melhora dos riscos a saúde apresentados por corredores recreacionais, recomendamos que estes modelos sejam testados em um número maior de indivíduos e com um tempo maior de intervenção.

Agradecimentos

Agradecer ao orientador Wilson Rinaldi pela dedicação e paciência, aos colaboradores do projeto + UEM/HUM por compartilhar seus conhecimentos e pela amizade nutrida nestes 12 meses juntos.

Agradecer também aos órgão mantenedores desta e de demais pesquisas científicas. A sociedade avança com o apoio destes órgãos. Caixa Econômica Federal, CNPq, Fundação Araucária.

Referências

1. Ciolac EG, Guimarães GV. **Exercício físico e síndrome metabólica. Rev Bras Med do Esporte.** 2004;10(4):319–30. 2.
2. Chakur Brum P, Lúcia C, Forjaz M, Tinucci T, Negrão CE. **Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular.** Rev. paul. Educ. Fís., São Paulo, v.18, p.21-31, ago. 2004. N.esp. • 31
3. Carvalho RST de, Pires CMR, Junqueira GC, Freitas D, Marchi-Alves LM. **Hypotensive response magnitude and duration in hypertensives: continuous and interval exercise.** Arq Bras Cardiol. 2015;104(3):234–41.