

COMPARAÇÃO DAS RESPOSTAS FISIOLÓGICAS E AFETIVAS DURANTE CAMINHADA EM RITMO AUTO-SELECIONADO POR MULHERES DE DIFERENTES NÍVEIS DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA

COMPARISON OF PHYSIOLOGICAL AND AFFECTIVE RESPONSES DURING WALKING AT SELF-SELECTED PACE BY WOMEN OF DIFFERENT CARDIORESPIRATORY FITNESS LEVELS

Heriberto Colombo^{1,2}, Kleverton Krinski¹, Hassan Mohamed Elsangedy¹, Cosme Franklin Buzzachera¹, Sergio Gregorio da Silva¹

¹ Centro de Pesquisa em Exercício e Esporte, Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

² Laboratório de Atividade Física e Esporte, Departamento de Educação Física, UNIFIL, Londrina, PR, Brasil

Resumo:

O objetivo do presente estudo foi comparar as respostas fisiológicas e afetivas durante caminhada em ritmo auto-selecionado por mulheres de diferentes níveis de aptidão cardiorrespiratória (AC). Foram selecionadas 66 mulheres (20-43 anos), divididas em três grupos segundo sua AC (Alta - AAC, Moderada - MAC e Baixa - BAC). As quais realizaram três sessões experimentais: (I) medidas antropométricas e familiarização com os procedimentos, (II) teste incremental na esteira e (III) teste de 20 minutos de caminhada na esteira em ritmo auto-selecionado. Durante o teste de 20 minutos, foram verificadas diferenças significativas nas respostas fisiológicas entre os grupos AAC e BAC ($p < 0,05$), mas, não para o grupo MAC. Além disso, o $\% \dot{V}O_{2\text{máx}}$ (53,7-64,0) e $\%FC_{\text{máx}}$ (72,9-79,8) estiveram dentro das recomendações para melhora ou manutenção da AC. Porém, para as respostas afetivas não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos ($p > 0,05$). Entretanto, a caminhada em ritmo auto-selecionado proporcionou respostas afetivas positivas variando entre (+2,1 a +2,69). Desse modo, os achados do presente estudo permitem concluir que independente do nível de AC as mulheres auto-selecionaram uma intensidade de caminhada capaz de promover uma melhora da AC. Entretanto, foi verificado que as mulheres com AAC auto-selecionaram um ritmo inferior ao verificado nos grupos MAC e BAC, sugerindo que o exercício de caminhada promove uma maior solicitação fisiológica nos sujeitos com menor AC. Porém, cabe ressaltar que as respostas afetivas relatadas foram positivas, podendo assim favorecer a aderência em programas de exercício físico, devido estas propiciarem uma sensação de prazer relativo ao exercício.

Palavras chave: exercício, afeto, condicionamento físico.

Abstract:

The aim of this study was to compare the physiological and affective responses during walking at self-selected pace of women from different cardiorespiratory fitness levels (CF). 66 women (20-43 years) were selected and assigned into three groups according to their CF (High - HCF, Moderate - MCF and

Low - LCF). She performed three experimental sessions: (I) anthropometric measures and familiarization with procedures, (II) incremental test on a treadmill and (III) test of 20 minutes of walking on a treadmill at self-selected pace. During the test of 20 minutes, were demonstrated significant differences in the physiological responses between HCF and LCF groups ($p < 0.05$), but, not for MCF group. Furthermore, the $\% \dot{V}O_{2\text{max}}$ (53.7-64.0) e $\%HR_{\text{max}}$ (72.9-79.8) were inside the recommendations for improvement or maintenance of CF. But, for the affective responses were not found significant differences between groups ($p > 0.05$). However, the walking at self-selected pace positive provided affective responses (+2,1/+2,69). Thus, the findings of this study showed that regardless of the CF level the women self-selected an intensity of walking pace able to increase the CF. However, it was found that women with HCF self-selected a pace below that observed in MCF and LCF groups, suggesting that the walking exercise promote a greater physiological demand in the subjects with a lower AC. Besides, it should be noted that the affective responses were positive, thereby encouraging adherence to physical exercise programs, because it provide a feeling of pleasure for the exercise.

Key words: exercise, affect, physical fitness.

Introdução

Evidências demonstram que a prática regular de exercício físico apresenta um efeito protetor contra o surgimento e progressão de algumas doenças crônicas não-transmissíveis (1). Entretanto, é verificado uma reduzida participação em programas de exercício físico (2). Uma possível explicação para esta situação poderia ser a associação de uma baixa taxa de engajamento inicial com uma alta taxa de abandono aos programas de exercício físico, em torno de 50% nos primeiros seis meses (2,3). Um dos fatores apontados para esta desistência tem sido vinculado à intensidade do exercício físico, visto que prévios estudos demonstraram

ocorrer uma maior aderência aos programas em intensidade moderada comparados aos de intensidade vigorosa (4,5,6). No entanto, as diretrizes do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM) (1), preconizam uma intensidade considerada fisiologicamente efetiva entre 50-85% do consumo máximo de oxigênio ($\dot{V}O_{2m\acute{a}x}$) e 55-90% da frequência cardíaca máxima ($FC_{m\acute{a}x}$) no intuito de propiciar uma manutenção e/ou melhora da aptidão cardiorrespiratória (AC).

Contudo embora um intensidade mínima de exercício seja requerida para a ocorrência de adaptações orgânicas benéficas para a saúde, prévios estudos (3,4,7) demonstram que os participantes tendem a auto-selecionar uma intensidade considerada preferida em relação a prescrita. Uma das razões pela qual os indivíduos tendem a selecionar esta intensidade alternativa, segundo Emmons e Diener (8) pode estar no fato das pessoas buscarem o que as fazem sentir-se bem e evitar situações que as levem sensações de desconforto, em virtude das respostas afetivas negativas associadas ao exercício físico poderem induzir a uma diminuída motivação intrínseca.

Outro fator relacionado à variação na auto-seleção da intensidade do exercício tem sido vinculado à aptidão cardiorrespiratória (AC) dos sujeitos (7,9). No entanto, os estudos existentes apresentam resultados contraditórios sobre a efetividade fisiológica do exercício em ritmo auto-selecionado pelos sujeitos de diferentes níveis de AC (2,10,11). De acordo com Lind et al. (2) mulheres adultas sedentárias ($43,43 \pm 4,85$ anos) caminharam entre 47-67% do $\dot{V}O_{2m\acute{a}x}$ e 67-83% da $FC_{m\acute{a}x}$, valores estes considerados adequados para melhora da AC conforme estabelecidos pelas diretrizes do ACSM (1). Todavia, Pintar et al. (9) demonstraram que sujeitos com Baixa AC auto-selecionaram um ritmo de caminhada de $52,93 \pm 13,90\%$ do $\dot{V}O_{2m\acute{a}x}$ e com Alta AC de $39,01 \pm 9,65\%$ do $\dot{V}O_{2m\acute{a}x}$, sendo fisiologicamente inadequado para o grupo Alta AC (1).

Entretanto, cabe ressaltar que além dos resultados contraditórios encontrados em relação a auto-seleção do ritmo de exercício físico em indivíduos com diferentes níveis de AC, poucos estudos se preocuparam em controlar as respostas afetivas juntamente com as fisiológicas (5,10,12). Neste sentido o presente estudo tem por objetivo comparar as respostas fisiológicas e afetivas durante caminhada na esteira em ritmo auto-selecionado em mulheres com diferentes níveis de aptidão cardiorrespiratória.

Métodos

Sujeitos

Participaram do presente estudo 66 mulheres com idade entre 20-43 anos da cidade de Curitiba-PR e região metropolitana. Inicialmente, foram submetidas a um inquérito pré-participação no intuito de preencher os seguintes critérios: (a) nenhum histórico de

distúrbios cardiovasculares, respiratórios, músculo-esqueléticos e metabólicos através do PAR-Q (1); (b) não fumantes; (c) índice de massa corporal (IMC) entre $18,5-29,9 \text{ kg.m}^{-2}$, e (d) ausência de gravidez. Na sequência, a amostra foi dividida em três grupos de 22 integrantes cada de acordo com o nível de AC, obtido durante o teste incremental em: Baixa AC (BAC até 30º percentil); Moderada AC (MAC entre 31º-60º); e Alta AC (AAC acima do 60º); conforme classificação do ACSM (1). O tamanho da amostra foi determinado utilizando um alfa de 0,05, poder de 0,70 e tamanho do efeito de 0,35, calculando 22 sujeitos para cada grupo.

Delineamento Experimental

Os participantes foram submetidos a três sessões experimentais separadas por 48-72 horas. Foram instruídos a não realizar exercício físico nas 24 horas antecedentes a cada sessão, a não consumir bebidas contendo cafeína ou álcool nas três horas antecedentes e a apresentarem-se utilizando roupas e tênis apropriados à prática de exercício. Além disso, o ambiente da sala de testes foi controlado com uma temperatura entre 20º e 22º Celsius e umidade relativa do ar entre 50-60% (1). O delineamento do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná sob o número 2429.0.000.091-08.

Medidas Antropométricas e Familiarização

Durante a sessão inicial, foram realizadas as medidas antropométricas: massa corporal (kg; balança Toledo®, modelo 2096, São Paulo, Brasil) e estatura (cm; estadiômetro Sanny®, São Paulo, Brasil) seguindo protocolo descrito em Heyward (13). E na sequência o IMC (kg.m^{-2}) foi calculado utilizando a massa corporal dividida pela estatura ao quadrado. As dobras cutâneas foram mensuradas utilizando compasso de dobras (Lange®, Cambridge, EUA). A densidade corporal (g.cm^{-3}) foi estimada através da equação de Durnin e Womersley (14) e convertida em percentual de gordura corporal pela equação de Siri (15). A seguir, foram conduzidos os procedimentos de familiarização com os equipamentos, uso da escala e processo de auto-seleção do ritmo de caminhada; que consistiu de duas sessões de caminhada na esteira (modelo X-Fit 7, Reebok Fitness®, Londres, RU) sem inclinação por cinco minutos com auto-seleção do ritmo com intervalo de 10 minutos em repouso sentado entre as sessões. A auto-seleção do ritmo de caminhada foi estabelecido como a velocidade que o sujeito considerou confortável para a duração estipulada (7,9). Anteriormente a realização da familiarização, cada participante foi instruído a respeito da utilização da auto-seleção do ritmo de caminhada utilizando as orientações adaptadas do estudo de Pintar et al. (9). Durante a familiarização o painel da esteira que indica a velocidade, inicialmente ajustado em $1,11 \text{ m.seg}^{-1}$ ($4,0 \text{ km.h}^{-1}$), foi ocultado para que os indivíduos

selecionassem a velocidade somente através de sua sensação (9).

Teste Incremental Máximo

Na segunda sessão foi realizado o teste incremental máximo em esteira conforme o protocolo de Lind et al. (2). Primeiramente foi realizado um aquecimento (cinco minutos caminhando numa velocidade de 1,11 m.seg⁻¹ (4,0 km.h⁻¹)). O teste iniciou na velocidade de 1,11 m.seg⁻¹ (4,0 km.h⁻¹) e sem inclinação por dois minutos. Na sequência, a velocidade foi aumentada em 0,18 m.seg⁻¹ (0,64 km.h⁻¹) a cada minuto e sem inclinação, até atingir a exaustão volitiva. O critério estabelecido para atingir o $\dot{V}O_{2m\acute{a}x}$ foi alcançar dois entre os seguintes critérios: (a) platô no $\dot{V}O_2$ (mudanças < 2,1 mL.kg⁻¹.min⁻¹ nos dois últimos estágios completos), (b) razão de trocas respiratórias $\geq 1,10$, e (c) FC com variação de 10 bp.min⁻¹ do máximo previsto pela idade (16). O Limiar Ventilatório (LV) foi determinado utilizando o método de Caiozzo et al. (17). Durante o teste, a FC (bp.min⁻¹) foi gravada a cada cinco segundos utilizando um monitor de frequência cardíaca (Polar[®], Oy, Finlândia), e o consumo de oxigênio ($\dot{V}O_2$), produção de dióxido de carbono ($\dot{V}CO_2$) e ventilação ($\dot{V}E$) foi mensurado a cada 15 segundos utilizado um sistema de ergoespirometria de circuito aberto (True 2400, Parvo Medics[®], Salt Lake City, UT, EUA). Antes de cada avaliação, o analisador de gases foi calibrado utilizando uma concentração padrão conhecida dos gases para O₂ (17%) e CO₂ (5%).

Teste de 20 minutos de caminhada na esteira em ritmo auto-selecionado

Na terceira sessão, instruções a respeito da auto-seleção do ritmo de exercício físico foram repassadas aos sujeitos, seguido de um aquecimento igual ao realizado durante o teste incremental. Na sequência o teste de caminhada iniciou a uma velocidade de 1,11 m.seg⁻¹ (4,0 km.h⁻¹) por dois minutos, sem inclinação. No minuto dois, três e quatro foi permitido alterar a velocidade (aumentar, diminuir ou manter) e posteriormente somente nos minutos 5, 10 e 15. Durante todo o teste, o marcador de velocidade foi ocultado para que os sujeitos ajustassem a velocidade através de sua percepção (9). As medidas fisiológicas e afetivas foram registradas a cada minuto.

Parâmetros Afetivos

A escala de sensação (ES) de Hardy e Rejeski (18) foi utilizada para mensurar a dimensão afetiva do prazer/desprazer proporcionado pela intensidade do esforço durante o exercício físico. Este instrumento é constituído de 11 pontos de item único com medidas bipolares, e âncoras variando de -5 "muito ruim" a +5 "muito bom", onde o zero é o ponto "neutro". A ES foi administrada durante os últimos 15 segundos de cada minuto do teste incremental e durante o teste de 20 minutos de caminhada em ritmo auto-selecionado, convertida em médias para a análise. A definição padrão

da dimensão afetiva foi repassada aos sujeitos durante a familiarização e imediatamente antes do teste incremental e do teste de 20 minutos de caminhada (2).

Análise Estatística

A normalidade dos dados foi calculada pelo teste de Shapiro-Wilk. Os dados descritivos foram apresentados em média (M) e desvio-padrão (DP). ANOVA one-way (AC) foi utilizada para detectar as diferenças entre os grupos nas respostas fisiológicas e afetivas durante o teste incremental e de 20 minutos de caminhada; e um post-hoc de Tukey. O nível de significância assumido foi $p < 0,05$. Os dados foram analisados através do programa 13.0 para Windows (SPSS, Inc., Chicago, EUA).

Resultados

As características demográficas e antropométricas dos sujeitos são apresentadas na tabela 1. A ANOVA one-way demonstrou diferenças significativas entre os grupos AAC e BAC, e entre MAC e BAC no percentual de gordura corporal ($F_{2,59} = 9,802$) ($p < 0,05$), porém não foi estatisticamente significativa entre AAC e MAC ($p > 0,05$). Já para a massa corporal foi encontrada significativa diferença somente entre os grupos AAC e BAC ($F_{2,63} = 3,356$) ($p < 0,05$). As variáveis idade, estatura e IMC foram similares entre os grupos ($p > 0,05$).

As respostas fisiológicas e afetivas durante o teste incremental são apresentadas na tabela 2. Em relação às respostas fisiológicas, a ANOVA one-way demonstrou diferenças significativas no $\dot{V}O_{2m\acute{a}x}$ ($F_{2,63} = 89,442$) e $\dot{V}O_{2LV}$ ($F_{2,63} = 89,442$) entre os três grupos AC ($p < 0,05$). Na $FC_{m\acute{a}x}$ ($F_{2,63} = 6,351$) e FC_{LV} ($F_{2,63} = 6,351$) foram verificadas diferenças entre os grupos AAC e BAC, e entre MAC e BAC ($p < 0,05$); porém não foi estatisticamente significativa entre AAC e MAC ($p > 0,05$). Para as respostas afetivas ($Afeto_{m\acute{a}x}$) ($F_{2,63} = 0,851$) não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos ($p > 0,05$).

As respostas fisiológicas e afetivas durante o teste de 20 minutos de caminhada em ritmo auto-selecionado são apresentadas na tabela 3. Em relação às respostas fisiológicas, a ANOVA one-way demonstrou diferenças estatisticamente significantes no $\dot{V}O_2$ ($F_{2,61} = 10,769$) entre os grupos AAC e BAC, e entre AAC e MAC ($p < 0,05$), porém nenhuma diferença significativa entre MAC e BAC ($p > 0,05$). No $\% \dot{V}O_{2m\acute{a}x}$ ($F_{2,61} = 5,692$), $\% \dot{V}O_{2LV}$ ($F_{2,61} = 3,581$), $\% FC_{m\acute{a}x}$ ($F_{2,63} = 3,842$) e $\% FC_{LV}$ ($F_{2,63} = 7,350$) ocorreram diferenças entre AAC e BAC ($p < 0,05$). Entretanto, nas respostas afetivas não foram verificadas diferenças significativas entre os grupos para o Afeto ($F_{2,63} = 0,780$) ($p > 0,05$).

Tabela 1: Características demográficas e antropométricas dos sujeitos

Variáveis	AAC			MAC			BAC		
	Média	DP		Média	DP		Média	DP	
Idade (anos)	30,50	±	7,23	30,23	±	9,03	35,14	±	7,45
Estatura (m)	1,60	±	0,04	1,61	±	0,06	1,62	±	0,09
MC (kg)	59,06	±	7,91	62,81	±	7,40	65,66 ^a	±	9,91
IMC (kg.m ⁻²)	22,82	±	2,71	24,20	±	2,52	24,71	±	2,81
% Gordura Corporal	25,94	±	3,74	27,73	±	3,85	30,72 ^{a,b}	±	3,07

DP: Desvio-padrão; MC: Massa Corporal; IMC: Índice de Massa Corporal. ^a AAC significativamente diferente de BAC ($p < 0,05$), ^b MAC significativamente diferente de BAC ($p < 0,05$).

Tabela 2 Respostas fisiológicas e afetivas durante o teste incremental máximo em esteira

Variáveis	AAC			MAC			BAC		
	Média	DP		Média	DP		Média	DP	
$\dot{V}O_{2m\acute{a}x}$ (mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	41,28 ^a	±	4,16	34,07 ^b	±	2,47	27,58	±	3,34
$\dot{V}O_{2LV}$ (mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	27,71 ^a	±	4,99	23,17 ^b	±	3,68	18,56	±	2,80
FC _{máx} (bp.min ⁻¹)	187,59 ^a	±	10,21	185,95 ^b	±	12,33	173,55	±	18,88
FC _{LV} (bp.min ⁻¹)	154,82 ^a	±	13,95	149,00 ^b	±	12,11	138,23	±	14,08
Afeto _{máx} (+5 / - 5)	- 3,68	±	2,23	- 3,73	±	2,27	- 2,95	±	2,10

DP: Desvio-padrão; $\dot{V}O_{2m\acute{a}x}$: consumo máximo de oxigênio; $\dot{V}O_{2LV}$: consumo de oxigênio no limiar ventilatório; FC_{máx}: frequência cardíaca máxima; FC_{LV}: frequência cardíaca no limiar ventilatório. ^a diferença estatística significativa entre AAC para MAC ($p < 0,05$), ^b diferença estatística significativa entre MAC e BAC ($p > 0,05$).

Tabela 3 Respostas fisiológicas e afetivas durante o teste de 20 minutos de caminhada em ritmo auto-selecionado.

Variáveis	AAC			MAC			BAC		
	Média	DP		Média	DP		Média	DP	
$\dot{V}O_2$ (mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	21,98 ^{a,b}	±	3,61	19,36	±	3,32	17,59	±	2,25
% $\dot{V}O_{2m\acute{a}x}$	53,73 ^b	±	10,31	57,05	±	11,03	64,05	±	9,16
% O_{2LV}	81,61 ^b	±	19,49	86,32	±	18,34	96,02	±	15,72
FC (bp.min ⁻¹)	136,86	±	18,82	140,38	±	13,13	138,06	±	16,42
%FC _{máx}	72,95 ^b	±	9,02	75,73	±	7,84	79,87	±	8,11
%FC _{LV}	88,60 ^b	±	10,53	94,49	±	8,78	100,24	±	10,78
Afeto (+5 / -5)	2,69	±	1,39	2,10	±	1,55	2,43	±	1,74

DP: Desvio-padrão; $\dot{V}O_{2m\acute{a}x}$: consumo máximo de oxigênio, % O_2 : percentual do consumo máximo de oxigênio; % $\dot{V}O_{2LV}$: percentual do consumo de oxigênio no limiar ventilatório; FC: frequência cardíaca; %FC_{máx}: percentual da frequência cardíaca máxima; %FC_{LV}: percentual da frequência cardíaca no limiar ventilatório. ^a diferença estatística significativa entre AAC para MAC ($p < 0,05$), ^b diferença estatística significativa entre AAC para BAC ($p < 0,05$), ^c diferença estatística significativa entre MAC e BAC ($p < 0,05$).

Discussão

Em relação às respostas fisiológicas ($\dot{V}O_{2\text{máx}}$, $\dot{V}O_{2\text{LV}}$, $\%FC_{\text{máx}}$ e $\%FC_{\text{LV}}$) durante os teste de 20 minutos de caminhada em ritmo auto-selecionado ocorreram diferenças significativas entre os grupos AAC e BAC, mas, não para MAC. Resultados similar foram verificados nos estudos de Dishman et al. (7) e Pintar et al. (9), os quais demonstraram diferenças entre os grupos AAC e BAC, porém, utilizaram somente a classificação AAC e BAC, deixando de lado o grupo MAC.

Outro fato importante verificado foi que o ritmo de caminhada auto-selecionado ficou entre 53,7-64,0% do $\dot{V}O_{2\text{máx}}$ e 72,9-79,8% da $FC_{\text{máx}}$, considerado adequado para manutenção e melhora da AC segundo o ACSM (1), independente do nível de condicionamento. Resultados similares foram encontrados por Murtagh et al. (11) que constataram que mulheres praticantes de caminhada, 21-58 anos, auto-selecionaram um ritmo de $59,0 \pm 13,4\%$ do $\dot{V}O_{2\text{máx}}$ e $67,3 \pm 11,6\%$ da $FC_{\text{máx}}$. Similarmente, Lind et al. (2) reportaram que mulheres sedentárias, $43,4 \pm 4,8$ anos, auto-selecionaram um ritmo de caminhada entre 55-67% do $\dot{V}O_{2\text{máx}}$ e 67-83% do $FC_{\text{máx}}$. Porém, estes estudos apresentaram algumas diferenças fisiológicas, visto que no estudo de Murtagh et al. (11) a amostra era constituída de indivíduos praticantes regulares de caminhada, e na pesquisa realizada por Lind et al. (2) os sujeitos eram considerados sedentários.

Entretanto, Pintar et al. (9) verificaram que mulheres com AAC auto-selecionaram um ritmo abaixo do recomendado (39% do $\dot{V}O_{2\text{máx}}$) e no grupo BAC (52%). Contrariando os resultados verificados no presente estudo, no qual as mulheres com AAC auto-selecionaram um ritmo de $53,73 \pm 10,31\%$ do $\dot{V}O_{2\text{máx}}$, MAC um ritmo de $57,05 \pm 11,03\%$ e com BAC um ritmo de $64,05 \pm 9,16\%$, ficando os três grupos dentro do recomendado (1). A discrepância verificada entre o presente estudo e o de Pintar et al. (9) pode ser devido a amostra avaliada a qual foi constituída somente por mulheres sedentárias e o protocolo de caminhada foi de 15 minutos.

Já no estudo de Dishman et al. (7) foi relatado um ritmo auto-selecionado de 52% do $\dot{V}O_{2\text{máx}}$ no grupo BAC e 58% no grupo AAC, ficando ambos os grupos dentro do recomendado⁽¹⁾, mas o grupo AAC revelou uma maior solicitação fisiológica que o grupo BAC, diferente do estudo de Pintar et al. (9) e do presente estudo, os quais revelaram que o grupo AAC auto-selecionou um menor ritmo de exercício. Estas diferenças podem ser devido aos protocolos empregados, no presente estudo e o de Pintar et al. (9) os sujeitos alteravam a velocidade nos primeiros minutos e foram realizados em esteira, mas, no estudo de Dishman et al. (7) a velocidade era alterada somente a cada cinco minutos e foi realizado em cicloergômetro.

Em contrapartida, em relação às respostas afetivas não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos AC. O que de acordo com prévios estudos pode ser atribuído ao fato dos indivíduos buscarem intensidades mais agradáveis que resultam em respostas afetivas positivas (5,12). Corroborando com estes achados, Parfitt e Eston (19) e Parfitt et al. (20) verificaram que a 60% do $\dot{V}O_{2\text{máx}}$ não ocorreram diferenças nas resposta afetivas entre os diferentes níveis de AC, apontando que é necessário uma maior intensidade de exercício para que ocorram diferenças significativas. No entanto, segundo Ekkekakis et al. (21) a AC é um dos fatores determinantes na auto-seleção do ritmo de exercício e tolerância ao esforço. Da mesma forma, Ekkekakis e Petruzzello (22) e Petruzzello et al. (23) verificaram que indivíduos com AAC tem uma maior resposta afetiva positiva do que com MAC, todavia o protocolo consistiu de 30 minutos de corrida, e não de exercício de caminhada.

Adicionalmente, a caminhada em ritmo auto-selecionado proporcionou respostas afetivas positivas (entre +2,1 e +2,69), caracterizados como "bom" na Escala de Sensação (18). Sugerindo que os indivíduos foram capazes de guiar intuitivamente seu ritmo baseados em suas respostas afetivas, corroborando com os resultados de Lind et al. (2); Ekkekakis et al. (10), Rose e Parfitt (12) e Williams et al. (6). Similarmente, no estudo de Rose e Parfitt(24) observaram um escore entre 2,17-2,48, contudo, os participantes eram somente de AAC, diferente do presente estudo onde os sujeitos tinham diferentes níveis de AC.

Dessa forma, os achados do presente estudo permitem concluir que independente do nível de AC as mulheres auto-selecionaram uma intensidade de caminhada dentro dos parâmetros recomendados pelo ACSM (1) para manutenção ou melhora da AC. Contudo, foi verificado que as mulheres com AAC auto-selecionaram uma intensidade inferior a verificada nos grupos MAC e BAC, sugerindo que o exercício de caminhada promove uma maior solicitação fisiológica nos sujeitos com menor AC. No entanto, cabe ressaltar que as respostas afetivas relatadas foram positivas, podendo assim a caminhada em ritmo auto-selecionado ser utilizada como uma estratégia para favorecer a aderência em programas de exercício físico.

Referências

1. American College of Sports Medicine. Guidelines for exercise testing and prescription. 6th ed. Williams and Wilkins: Lippincott, Baltimore, 2000.
2. Lind EE, Joens-Matre RR, Ekkekakis P. What intensity of physical activity do previously middle-aged women select? Evidence of a coherent pattern from physiological, perceptual and affective markers. *Prev Med* 2005;40:407-19.

3. Ekkekakis P, Hall EE, Petruzzello SJ. The Relationship Between Exercise Intensity and Affective Responses Demystified: To Crack the 40-Year-Old Nut, Replace the 40-Year-Old Nutcracker! *Ann Behav Med* 2008;35:136-49.
4. Ekkekakis P, Hall EE, Petruzzello SJ. Practical markers of the transition from aerobic to anaerobic metabolism during exercise rationale and a case for affect-base exercise prescription. *Prev Med* 2004;38:149-59.
5. Lind E, Ekkekakis P, Vazou S. The affective impact of exercise intensity that slightly exceeds the preferred level: 'Pain' for no additional 'Gain'. *J Health Psychol* 2008;13:464-68.
6. Williams DM, Dunsiger S, Ciccolo JT, Lewis BA, Albrecht AE, Marcus BH. Acute affective response to a moderate-intensity exercise stimulus predicts physical activity participation 6 and 12 months later. *Psychol Sport Exer* 2008;9:231-45.
7. Dishman RK, Farquhar RP, Cureton KJ. Responses to preferred intensities of exertion in men differing in activity levels. *Med Sci Sports Exerc* 1994;26:783-90.
8. Emmons RA, Diener E. A goal-effect analysis of everyday situational choices. *J Res Pers* 1986; 20:309-26.
9. Pintar JA, Robertson RJ, Kriska AM, Nagle E, Goss FL. The influence of fitness and body weight on preferred exercise intensity. *Med Sci Sports Exerc* 2006;38:981-88.
10. Ekkekakis P, Lind E, Joens-Matre RR. Can self-reported preference exercise intensity predict physiologically defined self-selected exercise intensity? *Res Q Exerc Sport* 2006;77:81-90.
11. Murtagh EM, Boreham CAG, Murphy MH. Speed and exercise intensity of recreational walkers. *Prev Med* 2002;35:397-400.
12. Rose EA e Parfitt G. Can the Feeling Scale Be Used to Regulate Exercise Intensity? *Med Sci Sports Exerc* 2008;40:1852-60.
13. Heyward VH. Avaliação física e prescrição de exercício – técnicas avançadas. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
14. Durnin JV e Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfolds thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr* 1974;32:77-97.
15. Siri WE. Body composition from fluid space and density. In: Brozek J, Hanschel A (ed.). *Techniques for measuring body composition*. Washington: National Academy of Science, 1961.
16. Gellish RL, Goslin BR, Olson RE, McDonald A, Russi GD, Moudgil VK. Longitudinal modeling of the relationship between age and maximal heart rate. *Med Sci Sports Exer* 2007;39:822-29.
17. Caiozzo VJ, Davis JA, Ellis JF, Azus JL, Vandagriff R, Prietto CA *et al.* A comparison of gas exchange indices used to detect the anaerobic threshold. *J Appl Physiol* 1982;53:1184-89.
18. Hardy CJ e Rejeski WJ. Not what, but how one feels: the measurement of affect during exercise. *J Sport Exerc Psychol* 1989;11:304-17.
19. Parfitt G e Eston R. Changes in rating of perceived exertion and psychological affect in the early stages of exercise. *Percpt Mot Skills* 1995;80:259-66.
20. Parfitt G, Eston R, Connolly D. Psychological affect at different ratings of perceived exertion in high-and-low women: a study using a production protocol. *Perc Mot Skills* 1996;82:1035-42.
21. Ekkekakis P, Hall EE, Petruzzello SJ. Some like vigorous: Measuring individual differences in the preference for and tolerance of exercise intensity. *J Sports Exerc Psychol* 2005;27:350-74.
22. Ekkekakis P e Petruzzello SJ. Acute aerobic exercise and affect: current status, problems and prospects regarding dose-response. *Sports Med* 1999;28:337-74.
23. Petruzzello SJ, Hall, EE, Ekkekakis P. Regional brain activation as a biological marker of affective responsivity to acute exercise: Influence of fitness. *Psychophysiology* 2001;38:99-1006.
24. Rose EA e Parfitt G. A quantitative analysis and qualitative explanation of the individual differences in affective responses to prescribed and self-selected exercise intensities. *J Sport Exer Psychol* 2007;29:281-309.

Agradecimentos

Os autores do presente estudo agradecem as bolsas de estudos concedidas pelo Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Correspondência para:

Dr. Sergio Gregorio da Silva

Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná

Rua Coração de Maria, 92, BR 116, km 95 Jd. Botânico

CEP 80215-370 Curitiba, PR

Fone: +55 (41) 3360-4331

Fax: +55 (41) 3360-4336

E-mail: sergiogregorio@ufpr.br