

RESPOSTA AFETIVA ENTRE OS GÊNEROS DURANTE CAMINHADA EM RITMO AUTO-SELECIONADO NA ESTEIRA

KLEVERTON KRINSKI; HASSAN MOHAMED ELSANGEDY; COSME FRANKLIN BUZZACHERA; HERIBERTO COLOMBO; RENAN FELIPE HARTMANN NUNES; FLÁVIA ANGÉLICA MARTINS DE ALMEIDA; WAGNER DE CAMPOS; SERGIO GREGORIO DA SILVA

Recebido: 16/08/2008
Revisado: 04/11/2008
Aceito: 06/11/2008

Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi investigar a resposta afetiva entre os gêneros durante caminhada em ritmo auto-selecionado na esteira. Participaram 17 homens e 17 mulheres (idade $23,32 \pm 3,06$ anos), que realizaram inicialmente um teste incremental em esteira para verificar o limiar ventilatório (LV). Posteriormente, a determinação da resposta afetiva durante um teste de 20 minutos de caminhada em ritmo auto-selecionado foi realizada mediante o emprego da escala de Hardy e Rejeski. Um teste t independente foi utilizado para verificar as diferenças nas características descritivas e uma ANOVA 2x4 de medidas repetidas seguido de um post hoc de Bonferroni para verificar o efeito do tempo entre os gêneros, adotando $p < 0,05$. Foi verificado uma resposta afetiva positiva durante os 20 minutos de caminhada, com redução ao longo do tempo referente ao minuto 5, sem diferenças entre os gêneros. Esta resposta foi seguida de um aumento referente ao minuto 5 nos valores percentuais dos parâmetros fisiológicos: frequência cardíaca máxima (%FCmáx), consumo máximo de oxigênio (%VO2máx) e consumo de oxigênio no LV (%VO2LV), sem diferenças entre os gêneros. Conclui-se que ambos os gêneros auto-selecionam uma intensidade de caminhada abaixo %VO2LV, a qual demonstra uma resposta afetiva positiva, podendo assim favorecer a aderência em programas de atividade física, devido esta proporcionar uma sensação de conforto e prazer.

PALAVRAS-CHAVE: Caminhada; resposta afetiva; gênero.

ABSTRACT

GENDER DIFFERENCE IN AFFECT RESPONSES DURING WALKING AT SELF-SELECTED PACE ON TREADMILL.

The aim of this study was to compare the affective responses between genders during treadmill walking at self-select pace. Participated 17 men and 17 women, which initially performed a treadmill maximal test to determine the maximal oxygen uptake (VO2max) and ventilatory threshold (VT), and subsequently realized a 20-min treadmill walking bout at a self-selected pace to measure the affective responses using the Hardy and Rejeski scale. A ANOVA 2x4 repeated measures and post-hoc Bonferroni was used for statistical analysis with $p < 0.05$. During the 20 minutes of walking, a positive affective response was observed, with reduction over time compared with minute 5, without differences between genders. This response was followed by an increase of percentage values of the physiological parameters: maximum heart rate (%HRmax), maximum oxygen uptake (%VO2max) and oxygen uptake in the VT (%VO2VT), without differences between genders. It was concluded that both genders self-select an intensity of walking below VT showing a positive affective response, which in turn may encourage adherence to programs of physical activity, because this provide a feeling of comfort and pleasure.

KEYWORDS: Walking; affective response; gender.

INTRODUÇÃO

A inatividade física tem sido associada com um aumento no risco para o desenvolvimento de obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes e certos tipos de cânceres¹. Em países desenvolvidos como os Estados Unidos são registradas variações nos níveis de atividade física realizadas no tempo de lazer de 41% em mulheres e 35% para homens, e 73% das mulheres e 66% dos homens são classificados como inadequadamente ativos². No Brasil, Monteiro et al.³ demonstraram que entre sujeitos jovens com idade média de 20 anos, somente 18,2% homens e 8,2% mulheres reportaram executar um mínimo de 30 minutos de atividade física um dia na semana, e somente 3,5% dos homens e 3,2% das mulheres revelaram realizar o recomendado de 30 minutos de atividade física 5 ou mais dias da semana. Apesar dos homens reportarem maiores níveis de atividade física que as mulheres, esta diferença entre os gêneros diminui com a idade demonstrando níveis similares entre sujeitos com 40 a 45 anos.

A razão para essa elevada prevalência de inatividade física poderia ser resultante da associação de dois problemas: a baixa taxa de engajamento inicial e a alta taxa de abandono em programas de exercício físico⁴. Desses fatores, maior atenção tem sido voltada aos determinantes da baixa taxa de engajamento inicial em programas de exercício físico⁵. Contudo, baseando-se nos estudos conduzidos nas últimas décadas, a taxa de abandono em programas de exercício físico é em média, de aproximadamente 50% ao longo dos primeiros meses de participação^{5,6}. Nesse contexto, a importância de futuros estudos examinando os fatores determinantes para a aderência em programas de exercício físico torna-se evidente, especialmente entre indivíduos jovens os quais demonstram maiores variações entre os gêneros para com os níveis de atividade física³.

Dentre os fatores apontados por gerar uma maior taxa de abandono (*drop out*) em programas de atividade física, pode-se destacar a elevada intensidade prescrita de exercício físico^{6,7}, a qual demonstra relação inversa com o afeto, caracterizado como um componente psicológico elementar das respostas contrastantes como o prazer/desprazer e conforto/desconforto envolvidos nas emoções e humores⁸.

Prévias investigações têm demonstrado respostas afetivas positivas durante a execução de exercício físico realizado próximo do limiar ventilatório (LV)^{1,4}, sugerindo que uma menor atuação do metabolismo anaeróbico responsável pelo aumento nas concentrações de ácido láctico, elevação da ventilação minuto, concentração de catecolaminas e recrutamento de fibras musculares propicia um estado de prazer e conforto positivo⁹.

Neste contexto, Cox et al.⁷ e Dishman et al.⁶ têm demonstrado que a maioria dos sujeitos submetidos à intervenções de exercício físico tendem a buscar se exercitar numa intensidade auto-selecionada abaixo do limiar de transição do metabolismo aeróbio-anaeróbico, em detrimento à intensidade prescrita. A razão pela qual os indivíduos tendem a selecionar uma intensidade alternativa em relação à prescrita, segundo Emmons e Diener¹⁰, pode estar no fato das pessoas buscarem o que as fazem sentir-se bem e evitar situações que as levem à sensações de desconforto, em virtude das respostas afetivas negativas associadas ao exercício físico induzirem a uma diminuída motivação intrínseca, e possivelmente, a uma redução na taxa de aderência.

A investigação das respostas afetivas envolvidas com a intensidade de exercício físico tem evidenciado-se como uma proeminente área de pesquisa dentro da psicobiologia, com o intuito de elucidar os possíveis mecanismos associados à relação entre intensidade e aderência à programas de exercício físico⁷. Nesse sentido, compreender como a auto-seleção da intensidade de atividades físicas de fácil acesso, simples, populares e seguras, como a caminhada poderiam influenciar as respostas afetivas de homens e mulheres tornam-se essenciais¹⁰. Com base nas informações supracitadas, o presente estudo tem por objetivo comparar as respostas afetivas entre os gêneros durante caminhada desenvolvida na esteira em ritmo auto-selecionado.

MÉTODOS

O delineamento de pesquisa empregado foi quase-experimental. Os participantes foram submetidos a quatro sessões laboratoriais em dias distintos com um intervalo mínimo de 48 horas. Todos os participantes foram instruídos a não realizar

atividade física vigorosa nas 24 horas antecedentes aos testes, bem como não ingerirem qualquer tipo de alimento e bebidas cafeinadas por um período de duas horas antecedentes ao seu início.

Sujeitos

Participaram do presente estudo 34 indivíduos adultos (17 homens e 17 mulheres), fisicamente ativos, com experiência em caminhada na esteira. As características dos sujeitos são apresentadas na **tabela 1**.

Para determinar o número de sujeitos, foi utilizado um cálculo amostral adotando um poder de 0,80, alfa de 0,05 e magnitude de efeito de 1,17, estimando 17 sujeitos para cada grupo experimental no modelo que verifica as diferenças nas variáveis analisadas entre os dois grupos (amostras independentes), suficiente para testar as hipóteses a um alfa de 0,05.

Todos os sujeitos foram informados sobre os procedimentos utilizados, possíveis benefícios e riscos atrelados à execução do estudo, condicionando posteriormente a sua participação de modo voluntário através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido conforme as diretrizes propostas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas envolvendo seres humanos (Protocolo N° 11111).

Sessão de familiarização

Na primeira sessão os sujeitos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido seguido da avaliação antropométrica e familiarização com os aparatos do analisador de gases. Na seqü-

ência, foram explanadas instruções padronizadas referentes à escala de Hardy e Rejeski⁸ “*Feeling Scale*” (+5/-5) valência afetiva (VA) seguindo o modelo usado em prévias investigações^{1,9}. Após as instruções a ancoragem da escala de Hardy e Rejeski⁸, foi realizada mediante um teste incremental máximo em esteira a fim de padronizar a sensação de conforto e desconforto durante o exercício, onde o “+5” representou a maior sensação de conforto/prazer e “-5” a maior sensação de desconforto/desprazer proporcionada pelo exercício físico.

Na segunda sessão de familiarização, as instruções padronizadas sobre a utilização das escalas foram repassadas, subseqüentemente, foi esclarecido o procedimento para ajuste da velocidade através dos sensores acoplados à esteira, e testado pelos participantes na execução de 10 minutos de caminhada em ritmo auto-selecionado. A partir das explicações mencionadas em ambas as sessões solicitou-se aos indivíduos que reportassem os valores de VA ao longo do teste (a cada minuto) no intuito de familiarizá-los com os procedimentos da pesquisa.

Teste incremental até a exaustão em esteira

Na terceira sessão, todos os participantes inicialmente realizaram um aquecimento em esteira (marca Reebok Fitness, modelo X-fit 7, Londres, Reino Unido), com duração de 5 minutos a uma velocidade padrão de 4,0 km/h, sem inclinação. Posteriormente, um teste incremental até exaustão em esteira foi conduzido mediante utilização do protocolo de Bruce¹¹. O teste foi finalizado no ponto de exaustão volitiva dos participantes, os quais foram encorajados verbalmente a se man-

Tabela 1

Características descritivas dos participantes.

	Geral		Homens		Mulheres		p	η ²
	Média	DP	Média	DP	Média	DP		
Idade	23,32	3,06	24,05	3,32	22,58	2,67	0,16	0,50
MC	65,39	10,75	71,96	10,15	58,81	6,59*	0,00	1,58
Estatura	1,68	0,09	1,75	0,06	1,62	0,06*	0,00	2,23
IMC	22,77	2,10	23,31	2,21	22,23	1,89	0,13	0,54
% gordura	19,67	3,57	18,38	3,20	20,88	3,55*	0,42	0,76

* Diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres (p < 0,05).

terem em exercício pelo maior tempo possível. A determinação dos parâmetros fisiológicos (FC e $\dot{V}O_2$) foi realizada através de um analisador de gases portátil coletando os dados respiração a respiração (“*breath by breath*”), e a VA a cada minuto.

Teste de caminhada em esteira de 20 minutos

Na quarta sessão, um teste de 20 minutos de caminhada em esteira em ritmo auto-selecionado foi conduzido após 5 minutos de aquecimento inicial a uma velocidade de 4,0 km/h, sem inclinação. Durante a realização do teste, os participantes foram instruídos a ajustar um ritmo auto-selecionado, conforme os procedimentos propostos por Lind et al.⁴ mediante a utilização de sensores de controle de velocidade acoplados à esteira. Este ajuste foi realizado *ad libitum* durante o primeiro minuto de caminhada e posteriormente, somente nos minutos 00:05, 00:10 e 00:15. Contudo, o marcador de velocidade foi ocultado a fim de que o avaliado não fosse influenciado pela velocidade apresentada no painel da esteira em relação à escolha do ritmo de caminhada. Novamente, a determinação dos parâmetros fisiológicos foi realizada a cada 15 segundos utilizando um analisador de gases portátil coletando dados respiração a respiração, e a obtenção da VA a cada minuto.

Instrumentos e Procedimentos

As variáveis antropométricas massa corporal (MC, em kg.; balança marca Toledo, modelo 2096), estatura (EST, em cm; estadiômetro marca Sanny, modelo Standard) e Índice de Massa Corporal (IMC, em kg/m²) foram obtidos. A densidade corporal foi mensurada pelo método de espessura de dobras cutâneas, de acordo com a equação proposta por Durnin e Womersley¹². Posteriormente, o percentual de gordura corporal (% gordura) foi obtido mediante a equação de Siri¹³.

O consumo de oxigênio ($\dot{V}O_2$) foi registrado a cada respiração, determinado através de um sistema portátil de espirometria computadorizado de circuito aberto (marca Cosmed K4b², Roma, Itália). Antes de cada teste os sistemas de análise do O₂ e CO₂ foram calibrados usando o ar ambiente e um gás com concentrações conhecidas de O₂ e CO₂, enquanto a turbina bidirecional foi calibrada

usando uma seringa de 3-L (marca Hans Rudolph, modelo 5530, Kansas City, Missouri, EUA). Os dados dos testes foram reduzidos à médias com intervalos de 15 segundos. Para a determinação do $\dot{V}O_{2\text{máx}}$ dois critérios deveriam ser atingidos: (a) platô do $\dot{V}O_2$, indicado por uma diferença de < 2,1 ml/kg/min entre os dois últimos estágios do teste; (b) taxas de troca respiratória (RER) > 1,10; e (c) frequência cardíaca dentro de ± 10 bpm para cada sujeito através do valor máximo predito pela idade¹⁴. O limiar ventilatório (LV) foi calculado individualmente conforme os procedimentos estabelecidos por Caiozzo et al.¹⁴, e visualmente identificado como o ponto em que a plotagem da razão ventilação minuto por consumo de oxigênio (VE/ $\dot{V}O_2$) versus a razão ventilação minuto por produção de CO₂ (VE/ $\dot{V}CO_2$) desvia da normalidade.

A FC foi obtida através de uma fita elástica ajustada ao tórax e um transmissor de rádio ligado ao sistema de análise metabólica computadorizada (Polar Oy model Sports Tester, Kempele, Finland). A frequência cardíaca máxima (FC_{máx}) e frequência cardíaca no limiar ventilatório (FC_{LV}) foram determinadas como a maior FC média (intervalo de 1 minuto) verificada no último estágio completo do teste incremental e no limiar ventilatório.

A resposta afetiva durante o exercício físico foi determinada através da Escala de Hardy e Rejeski⁸ “*Feeling Scale*” devido ao fato de evidências anteriores demonstrarem a sua sensibilidade como um indicador de transição aeróbica-anaeróbica⁴. Esse instrumento é composto por uma medida bipolar (positiva/negativa ou conforto/desconforto) em uma escala Likert de 11 pontos (-5 até +5) de item único, variando de “muito bom / conforto” (+5) até “muito ruim / desconforto” (-5).

Procedimentos Estatísticos

Medidas de tendência central e variabilidade foram utilizadas para os dados descritivos. Para testar a normalidade dos dados utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. As diferenças entre os gêneros para as características descritivas foram determinadas pelo teste *t Student* para amostras independentes. Para verificar o efeito do tempo entre os gêneros sobre as respostas fisiológicas e afetivas foi utilizado uma ANOVA 2 x 4 de medidas re-

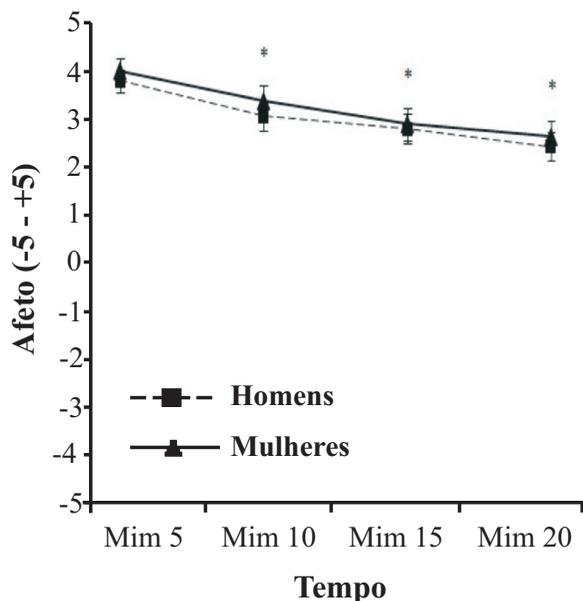
petidas, seguido de um *post hoc* de Bonferroni. Na presença de violações nas premissas de esfericidade foram empregadas correções de Greenhouse-Geisser. A magnitude de efeito foi calculada através do *eta* quadrado parcial (η^2p). Todos os procedimentos estatísticos foram realizados mediante o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 13.0) for *Windows*, adotando um nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A resposta afetiva analisada através de uma ANOVA 2 X 4 (gêneros versus tempo: min 5, 10, 15 e 20) de medidas repetidas demonstrou respostas positivas para afeto em todos os tempos em ambos os gêneros ($3,88 \pm 1,11$; $3,06 \pm 1,39$; $2,76 \pm 1,48$ e $2,35 \pm 1,36$ para os homens e $4,12 \pm 1,21$; $3,41 \pm 1,58$; $2,88 \pm 1,57$ e $2,59 \pm 1,54$ para as mulheres, respectivamente para os minutos 5, 10, 15 e 20), com efeito significativo somente do tempo sobre o afeto ($F_{2,19;70,22} = 24,25$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,43$), sem efeito significativo do gênero e da interação (gênero x tempo) ($p > 0,05$). As diferenças obser-

vadas entre os tempos foram referentes ao min 5.

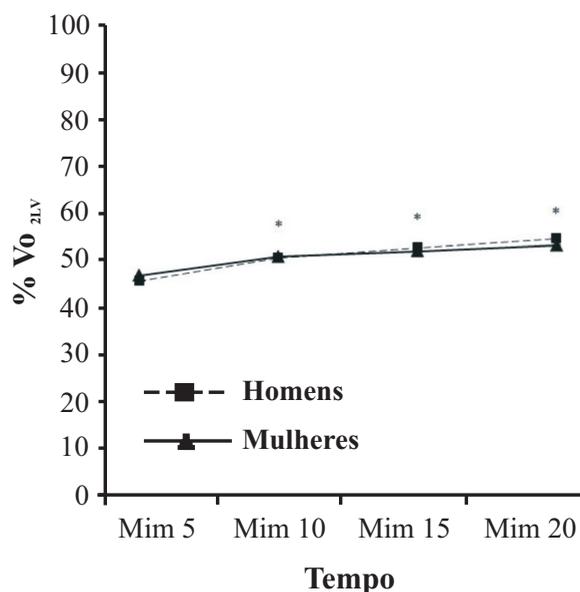
Em relação às variáveis fisiológicas foi verificado um significativo efeito do tempo para o $\%FC_{\text{máx}}$ ($F_{1,82;58,24} = 39,97$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,55$), ($52,66 \pm 7,00$; $58,13 \pm 8,94$; $60,81 \pm 9,77$ e $61,93 \pm 11,19$ para os homens e $58,67 \pm 5,12$; $62,10 \pm 6,01$; $63,14 \pm 6,47$ e $64,56 \pm 7,50$ para as mulheres, respectivamente para os minutos 5, 10, 15 e 20), $\%VO_{2\text{máx}}$ ($F_{1,86;59,70} = 33,84$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,51$), ($32,03 \pm 8,44$; $37,03 \pm 11,08$; $39,41 \pm 12,09$ e $41,71 \pm 12,86$ para os homens e $35,96 \pm 6,86$; $40,48 \pm 8,11$; $41,79 \pm 7,61$ e $43,12 \pm 8,72$ para as mulheres, respectivamente para os minutos 5, 10, 15 e 20) e $\%VO_{2LV}$ ($F_{1,96;63,00} = 31,80$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,49$), ($46,83 \pm 14,10$; $54,50 \pm 19,72$; $57,82 \pm 20,81$ e $61,00 \pm 20,76$ para os homens e $48,70 \pm 9,71$; $54,97 \pm 12,11$; $56,87 \pm 12,42$ e $58,73 \pm 13,69$ para as mulheres, respectivamente para os minutos 5, 10, 15 e 20 como demonstrado na **Figura 2**), similar à resposta afetiva, sem efeitos significativos do gênero e da interação (gênero x tempo) ($p > 0,05$). Com base na análise de contrastes, ambos os grupos tiveram diferenças nos minutos 10, 15 e 20 para o minuto 5.



* Diferença estatisticamente significativa do minuto 5, ($p < 0,05$).

Figura 1

Resposta afetiva dos homens e mulheres durante caminhada em ritmo auto-selecionado.



* Diferença estatisticamente significativa do minuto 5, ($p < 0,05$).

Figura 2

Percentual do consumo de oxigênio no LV durante caminhada em ritmo auto-selecionado.

DISCUSSÃO

A resposta afetiva positiva durante a realização do exercício físico é fortemente atrelada com a aderência em programas de atividades físicas, tal fato pode estar associado a um aumento na sensação de conforto/prazer. Neste sentido o presente estudo teve por objetivo mensurar a resposta afetiva entre os gêneros durante a realização de caminhada em ritmo auto-selecionado executado em esteira.

Os achados da presente investigação demonstraram que ambos os gêneros obtiveram respostas afetivas positivas durante os 20 minutos de caminhada em ritmo auto-selecionado ($3,13 \pm 1,23$), corroborando com o estudo de Parfitt et al.¹, envolvendo 12 homens previamente sedentários, os quais foram submetidos aleatoriamente a três sessões de exercício físico com diferentes intensidades: (a) abaixo do limiar ventilatório, (b) acima do limiar ventilatório, e (c) auto-selecionada. Respostas afetivas estáveis e positivas foram verificadas durante a realização de 20 minutos de caminhada nas condições (a) e (c) (escores médios $3,2 \pm 1,2$ e $3,7 \pm 0,7$, respectivamente). Entretanto, na condição (b), uma tendência rumo à negatividade foi verificada (escore médio $0,8 \pm 1,8$), associada a uma considerável variabilidade inter-individual.

Estas afirmações referentes à influência da transição aeróbio-anaeróbio e variação do conforto e desconforto durante o exercício é demonstrado por Sgherza et al.¹⁵ os quais observaram que o limiar de renovação endógena de opióides (hormônios b-endorfina, encefalina e dinorfina, liberados constantemente no organismo, desempenham um papel importante no controle do estresse), coincide com o limiares de lactato e ventilatório, confirmando que o ponto de transição aeróbio-anaeróbio é o fator primário para desencadear o desconforto no exercício. Portanto, uma intensidade abaixo dos limiares de lactato e ventilatório poderia resultar numa menor produção destes opióides, conseqüentemente um maior prazer/conforto proporcionado pelo exercício.

Além disso, foi observado no presente estudo que ao longo dos 20 minutos de exercício, os indivíduos reportaram uma redução contínua do afeto, independentemente do gênero, contudo, esta permaneceu positiva. A redução nas respostas afetivas foi similarmente verificada no estudo de DaSilva et al.¹⁶ o qual investigou 45 mulheres previamente sedentárias submetidas a um teste de 20 minu-

tos de caminhada em ritmo auto-selecionado. Em ambos os estudos, foi observado que a redução do afeto foi acompanhada por um similar aumento do $\%VO_{2LV}$, demonstrando sua relação com o LV.

Em relação ao gênero, não foram verificadas diferenças nas respostas afetivas durante a caminhada em ritmo auto-selecionado ($3,01 \pm 1,16$ para os homens e $3,25 \pm 1,32$ para as mulheres) corroborando com o estudo de Daley e Welch¹⁷, que investigaram 23 sujeitos (12 mulheres e 11 homens, $22,4 \pm 1,3$ anos). Conforme o modelo de dose-resposta proposto por Ekkekakis et al.⁹ atividades desenvolvidas em intensidade moderada (abaixo do LV) são de caráter adaptativo, promovendo menor perturbação a homeostase fisiológica, proporcionando respostas afetivas positivas com baixa variabilidade inter-individual, que justifica similaridade encontrada para o afeto entre homens e mulheres, visto que ambos auto-selecionaram uma intensidade de caminhada abaixo do ponto de transição aeróbio-anaeróbio.

No entanto cabe ressaltar que os resultados do presente estudo devem ser analisados com cautela, visto que estes não podem ser generalizados para outras populações (por exemplo, diabéticos, cardiopatas, obesos, entre outros) e outras modalidades de exercício físico. Além disso, os parâmetros psicofisiológicos determinados em meio laboratorial poderiam não refletir aqueles obtidos em um ambiente aberto (“overground”)¹⁸.

CONCLUSÃO

Em conclusão, os resultados do presente estudo demonstraram que homens e mulheres similarmente buscam selecionar uma intensidade de caminhada a qual denota uma resposta afetiva positiva (prazerosa / confortável). Estes achados poderiam trazer contribuições teóricas e práticas. De um ponto de vista teórico, as respostas afetivas entre os gêneros não se diferem em relação a auto seleção da intensidade de caminhada, e confirma que o afeto em intensidade abaixo do LV apresenta-se positivo e com baixa variabilidade inter-individual. De um ponto de vista prático, é verificado que a caminhada em ritmo auto-selecionado proporciona respostas afetivas positivas, que poderiam favorecer ao aumento da aderência em programas de atividade física, independente do gênero, devido esta intensidade de exercício proporcionar uma sensação de conforto e prazer.

REFERÊNCIAS

1. PARFITT G, ROSE EA, BURGESS WM. The psychological and physiological responses of sedentary individuals to prescribed and preferred intensity exercise. *Br J Health Psychol* 2006;11:39-53.
2. SCHOENBORN CA, BARNES PM. Leisure-Time Physical Activity Among Adults: United States, 1997-1998. *Advance Data From Vital and Health Statistics*; no.325. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 2002.
3. MONTEIRO CA, CONDE WL, MATSUDO SM, et al. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Rev Panam Salud Publica* 2003;14:246-54.
4. LIND E, JOENS-MATRE RR, EKKEKAKIS P. What intensity of physical activity do previously sedentary middle-aged women select? Evidence of a coherent pattern from physiological, perceptual and affective markers. *Prev Med* 2005;40:407-419.
5. DISHMAN RK, BUCKWORTH J. Increasing physical inactivity: a quantitative synthesis. *Med Sci Sports Exerc* 1996;28:706-719.
6. DISHMAN RK. Increasing and maintaining exercise and physical activity. *Behavior Therapy* 1991; 22:345-378.
7. COX KL, BURKE V, GORELY TJ, BEILIN LJ, PUDDEY IB. Controlled comparison of retention and adherence in home- vs center-initiated exercise interventions in women ages 40-65 years: The S.W.E.A.T. Study. *Prev Med* 2003;36:17-29.
8. HARDY CJ, REJESKI WJ. Not what, but how one feels: The measurement of affect during exercise. *J Sport Exerc Psychol* 1989;11:204-317.
9. 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;38:149-159.
10. EMMONS RA, DIENER E. A goal-effect analysis of everyday situational choices. *J Res Pers* 1986;20:309-26.
11. BRUCE RA. Exercise testing of patients with coronary artery disease. *Ann Clin Res* 1971;3:323-332.
12. DURNIN JV, 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.
13. SIRI WE. BODY COMPOSITION FROM FLUID SPACE AND DENSITY. In: Brozek J, Hanschel A. *Techniques for measuring body composition*. Washington: Ed. 1, National Academy of Science, 1961.
14. CAIOZZO VJ, DAVIS JA, ELLIS JF, AZUS JL, VANDAGRIFF R, et al. A comparison of gas exchange indices used to detect the anaerobic threshold. *J Appl Physiol* 1982;53:1184-1189.
15. SGHERZA AL, AXEN K, FAIN R, HOFFMAN RS, DUNBAR CC. et al. Effect of nolozone on perceived exertion and exercise capacity during maximal cycle ergometry. *J Appl Physiol* 2002;93:2023-2028.
16. DASILVA SG, BUZZACHERA CF, ELSANGEDY HM, COLOMBO H, KRINSKI K, et al. Parâmetros perceptuais e afetivos como indicadores do ponto de transição aeróbio-anaeróbio na caminhada em ritmo auto-selecionado. *Fit Perf J* 2008;7:162-168.
17. DALEYAJ, WELCHA. The effects of 15 min and 30 min of exercise on affective responses both during and after exercise. *J Sports Sci* 2004;8:620-621.
18. BUZZACHERA CF, ELSANGEDY HM, HALLAGE T, DASILVA SG. Parâmetros fisiológicos e perceptivos durante caminhada de intensidade preferida por mulheres adultas, previamente sedentárias. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.* 2007;9:170-176.

CORRESPONDÊNCIA

Rua Coração de Maria, 92 - JD Botânico
Cep: 80.215-370 - Curitiba PR
fone: 41 3360-4331 - fax: 41 3360-4336
e-mail: sergiogregorio@ufpr.br