

EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBIO COM MÚSICA SOBRE OS ESTADOS DE ÂNIMO DE PESSOAS IDOSAS

Maria Luiza de Jesus MIRANDA^{*}
Maria Regina C. Souza GODELI^{**}
Silene Sumire OKUMA^{***}

RESUMO

Considerando-se a necessidade de maior quantidade de pesquisas sobre a população idosa brasileira, este estudo procurou investigar as alterações nos estados de ânimo em indivíduos idosos, como resultado de atividade física aeróbia com música. Utilizada na atividade motora, a música pode beneficiar o esforço, a motivação, agindo como um elemento de distração do desconforto (Gfeller, 1988). A música pode, ainda, alterar estados emocionais de idosos (Souza, Camacho & Tavares, 1985). A amostra foi composta por 27 sujeitos, dos quais 22 do sexo feminino e cinco do sexo masculino, com idade média de 69,8 anos ($\sigma = 4,19$), divididos em grupos experimental e controle. Os indivíduos participaram de uma sessão de atividades físicas constituída de exercícios aeróbios, de intensidade moderada, com duração de 45 minutos, sendo que para o grupo experimental a sessão era com música. O instrumento utilizado para avaliar os estados de ânimo foi o POMS - "Profile of Mood States" (McNair, Lorr, & Droppleman, 1992) aplicado antes e depois da sessão de atividades. Na comparação dos resultados pré e pós exercício aeróbio para cada grupo de sujeitos, o grupo experimental apresentou diminuição estatisticamente significativa nos escores de Raiva ($t = 2,46$; $p = 0,01$) e Depressão ($t = 2,41$; $p = 0,01$) e aumento em Vigor ($t = 3,54$; $p = 0,001$), enquanto o grupo controle apresentou diminuição significativa nos escores de Raiva ($t = 2,85$; $p = 0,007$) e Tensão ($t = 1,99$; $p = 0,03$). As comparações entre os grupos indicaram diferenças significantes no pré-teste na escala de vigor ($t = 1,75$; $p = 0,045$), e no pós-teste na escala de tensão ($t = 2,09$; $p = 0,023$). Os resultados foram discutidos em termos das contribuições, tanto específicas quanto interativas, da atividade física e da música nas mudanças encontradas.

UNITERMOS: Idosos; Estados de ânimo; Música; Exercício aeróbio.

INTRODUÇÃO

Em geral, a atividade física está associada com a melhora da saúde mental e com a sensação ampliada de bem estar psicológico. Atividade física foi considerada no seu sentido mais amplo, referindo-se à totalidade dos movimentos executados no contexto da aptidão física, do esporte, da recreação, da brincadeira, do jogo e do exercício (Barbanti, 1994). Saúde mental relaciona-se com as respostas aos estresses psicológicos e fisiológicos, à flutuação dos estados de ânimo e às desordens crônicas, como ansiedade e depressão (Berger & McInman, 1993).

A atividade física associa-se com o aumento do auto-conceito positivo e da auto-estima, o decréscimo dos índices de "stress" fisiológico e psicológico e com experiências prazerosas, tendo um papel

^{*} Universidade São Judas Tadeu.

^{**} Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

^{***} Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.

crucial na qualidade de vida dos indivíduos (Berger & McInman, 1993). Segundo os autores, qualidade de vida é entendida como refletindo a satisfação harmoniosa dos objetivos e desejos do indivíduo; enfatizando a experiência subjetiva mais do que as condições de vida; a abundância de afeto positivo e a ausência de afeto negativo. Reflete, também, o grau percebido de quanto o indivíduo é capaz de satisfazer as suas necessidades psicofisiológicas.

Entretanto, as alterações positivas nos estados de ânimo associadas ao exercício não são automáticas, pois dependem da escolha de tipos de atividades apropriadas e, também, da orientação segundo os parâmetros adequados de prática (Berger & McInman, 1993). Conforme a taxionomia das atividades que ampliam os benefícios psicológicos do exercício, a atividade física deve ser prazerosa, aeróbia, não-competitiva, previsível (temporal e espacialmente), de intensidade moderada, com duração de 20-30 minutos, repetida regularmente durante a semana (Berger & Owen, 1988).

Segundo Berger & McInman (1993), apesar da necessidade de mais pesquisas relacionando atividade física e qualidade de vida em indivíduos idosos, os estudos existentes indicam que o planejamento do exercício deve levar em consideração variáveis como: a) características de personalidade; b) qualidade de vida, satisfação e auto-eficácia; c) diminuição de tensão, depressão e ansiedade.

A ligação entre música e atividades motoras tem sido reconhecida, tanto para indivíduos em reabilitação, quanto para os participantes de atividades físicas de manutenção de saúde (Gfeller, 1988). Além de dar indicações quanto às características temporais adequadas ao ritmo do exercício, os pesquisadores sugerem que a música também pode beneficiar o esforço, aumentando a motivação ou agindo como um elemento de distração do desconforto.

Na área das atividades aeróbias, a manutenção do esforço para obter efeitos cardiovasculares requer do indivíduo a capacidade de afastar a fadiga. Neste caso, a música pode servir para motivar a manutenção do exercício, contribuindo com o esforço físico de duas maneiras: a) oferecendo informações temporais para a atividade motora; b) favorecendo a atitude mental, motivando e distraindo (Gfeller, 1988).

Gfeller (1988) reconhece, também, a ligação entre música e atividades motoras. Segundo o autor, a importância da música no acompanhamento das atividades motoras deve ser considerada tanto em situações de reabilitação, quanto para os participantes de atividades físicas de manutenção de saúde. Além de dar indicações quanto às características temporais adequadas ao ritmo do exercício, os pesquisadores sugerem que a música também pode beneficiar o esforço, aumentando a motivação ou agindo como um elemento de distração do desconforto (Boutcher & Tresnke, 1990; Gfeller, 1988). Mesmo se a música não for contínua existem benefícios, conforme indicou Beckett (1990) num estudo onde o ambiente experimental com música intermitente apresentou uma leve preponderância sobre o ambiente com música contínua.

Como Souza et alii (1985) mostraram que a audição musical pode conduzir a alterações nos estados emocionais de pessoas idosas; como a grande parte dos estudos são desenvolvidos com jovens e de outros países, o presente estudo procura investigar as alterações nos estados de ânimo ("mood") em indivíduos idosos brasileiros, em função de atividade física aeróbia com música.

MÉTODO

Sujeitos

A amostra foi composta por 27 sujeitos, dos quais, 22 eram do sexo feminino e cinco do sexo masculino, com idade média de 69,8 anos ($\sigma = 4,19$), provenientes do Projeto Vida Ativa¹ onde foram avaliados motora, clínica, fisiológica e bioquimicamente, e considerados aptos para a prática de atividades físicas. Os sujeitos foram divididos aleatoriamente em dois grupos, um experimental (N = 14) e um controle (N = 13).

Instrumentos

Seleção musical

A seleção musical utilizada durante os exercícios, foi escolhida de forma que as músicas apresentassem as características necessárias para beneficiar o trabalho aeróbio. Essas características são,

principalmente, segundo Gfeller (1988), pulsação rítmica forte e regular e previsibilidade na estrutura rítmica.

Dessa forma, a escolha das músicas foi feita de modo a obedecer ao critério de apresentarem andamentos entre 80 a 96 batimentos por minuto. Essa faixa critério foi aprimorada a partir de práticas assistemáticas anteriores em que se mostrou ideal para manter uma intensidade moderada de esforço de pessoas idosas. Segundo Pollock & Wilmore (1993), a intensidade moderada corresponderia à manutenção da Frequência cardíaca máxima (Fcmáx) de reserva entre 50-74% e de níveis de 12-13 da escala de percepção de esforço de Borg (Borg, 1980). Dentro dessa faixa de variação, a seleção musical foi composta por dois tipos de andamentos: a) andamentos mais lentos (84 a 86 bat/min), que foram utilizados no aquecimento (10 minutos iniciais) e no relaxamento (cinco minutos finais); b) andamentos mais rápidos (de 89 a 96 bat/min), utilizados nos exercícios aeróbios.

POMS "Profile of Mood States" (McNair et alii, 1992)

O POMS consiste de uma lista de 65 atributos que o compõem definindo seis estados de ânimo transitórios: tensão, depressão, fadiga, raiva, vigor e confusão. O sujeito responde à lista individualmente, por escrito, indicando por um sistema de escolha forçada em uma escala de cinco pontos (nada, um pouco, mais ou menos, muito e muitíssimo) qual a intensidade com que cada sensação está presente naquele momento.

O emprego do POMS no estudo das modificações dos estados de ânimo em decorrência de atividade física é amplamente difundido na literatura. Nessa área, tem sido relatado o emprego deste instrumento em um grande número de experimentos para investigar tanto os efeitos agudos do exercício (Berger & Owen, 1988; Maroulakis & Zervas, 1993) quanto os efeitos crônicos (Berger & Owen, 1992; Frazier & Nagy, 1989; Williams & Getty, 1986), assim como a determinação do perfil dos estados de ânimo de diferentes grupos (Gondola & Tuckman, 1982).

Como o POMS foi desenvolvido enquanto um instrumento de avaliação de estados de ânimo para a população norte-americana, a utilização de suas normas em outra população, como a de idosos brasileiros por exemplo, não pode ser realizada sem a devida adaptação do instrumento. No caso do presente trabalho, entretanto, as normas americanas do POMS não foram utilizadas como referência. Seu emprego restringiu-se a uma estratégia para a obtenção das respostas de auto-avaliação pelos idosos executantes das atividades aeróbias, de forma que as comparações foram realizadas através de procedimento experimental típico, onde as avaliações do grupo experimental foram comparadas com as de um grupo controle.

O instrumento foi, portanto, escolhido pela facilidade e praticidade de aplicação, assim como pela ampla utilização na área da Psicologia do Esporte, pois permite posterior comparação de resultados.

Escala de Percepção Subjetiva de Esforço - "RPE" (Borg, 1980)

A RPE foi empregada para avaliação do esforço conforme era percebido pelo sujeito. Essa escala consiste de 15 graus, variando de seis a 20, onde a cada dois graus encontra-se uma descrição do esforço percebido (7- muito, muito leve; 9- muito leve; 11- pouco leve; 13- um pouco forte; 15- forte; 17- muito forte; 19- muito, muito forte)

Foi utilizado, também, um cronômetro digital Casio para obter as medidas de frequência cardíaca, no sentido de controlar a intensidade de esforço exigida nos exercícios.

Procedimento

Os sujeitos dos grupos experimental e controle participaram de uma sessão de atividades físicas, constituída de exercícios aeróbios, envolvendo predominantemente habilidades básicas de locomoção em diferentes direções. Esses movimentos, que eram já conhecidos dos sujeitos, puderam ser rapidamente automatizados pela repetição rítmica. A sessão teve duração de 45 minutos, com 10 minutos de aquecimento, 30 minutos de atividades aeróbias (incluídos os intervalos para tomar a frequência cardíaca e a percepção do esforço) e cinco minutos finais de alongamentos leves e exercícios respiratórios, a título de relaxamento.

O grupo experimental participou da sessão de atividades físicas com música, com a orientação de que os movimentos fossem executados dentro do ritmo, seguindo as pulsações e o andamento da música.

O grupo controle participou das mesmas atividades em sessão sem música. Ambos os grupos foram dirigidos pelo mesmo professor, que desconhecia os objetivos da pesquisa.

Houve intervalo de 45 segundos a cada cinco minutos de atividade aeróbia para possibilitar as tomadas de frequência cardíaca e percepção de esforço. De acordo com Beckett (1990), que comparou efeitos de procedimentos utilizando música intermitente ou música contínua na atividade aeróbia, as pausas utilizadas não devem ter um caráter prejudicial aos resultados atingidos pelos sujeitos.

A avaliação das alterações nos estados de ânimo foi realizada através do Profile of Mood States (POMS) (McNair et alii, 1992), a exemplo de outros estudos (Berger & Owen, 1988; Frazier & Nagy, 1989; Maroulakis & Zervas, 1993). O instrumento foi aplicado aos sujeitos no local do experimento em dois momentos: a) 10 minutos antes de iniciar a sessão de atividades físicas, logo após receberem informações mínimas sobre o experimento; b) imediatamente após a sessão. As instruções para as respostas eram simples: Indique, em cada um dos itens, como você está se sentindo agora. As folhas de respostas foram recolhidas imediatamente após serem completadas para que os participantes não tivessem acesso às suas respostas anteriores.

Para avaliar a percepção do esforço durante os exercícios foi utilizada uma escala que classifica o esforço percebido, a escala RPE de Borg (1980). A fim de adequar às necessidades visuais dos idosos, a escala foi apresentada através de um cartaz de grandes proporções. A apresentação do cartaz contendo a escala era coletiva, enquanto que a resposta de cada sujeito era individual. Estes indicavam o número que correspondia à sua percepção do esforço num dado instante. A cada mudança de exercício/música, além da indicação do esforço percebido, foram tomadas as medidas de frequência cardíaca pelos próprios sujeitos durante 15 segundos. Os resultados, relatados pelos sujeitos individualmente, eram anotados pelo pesquisador numa folha de resposta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A equivalência entre os grupos experimental e controle, antes da realização do exercício foi avaliada. Comparações das notas atribuídas aos fatores do POMS, através do "t de Student" para amostras independentes não revelaram diferenças significativas entre os grupos experimental e controle, quando considerados os resultados nas situações pré exercício. Faz exceção o fator Vigor que obteve resultados significativamente ($\alpha = 0,05$) mais altos no grupo controle do que no grupo experimental ($t_c = 1,7081$; $t_o = 1,7546$).

As comparações dos resultados pré x pós exercício aeróbio para cada grupo de sujeitos (experimental e controle) através do "t de Student" para amostras dependentes, estão apresentadas na TABELA 1.

TABELA 1 Resultados t-Student para cada fator do POMS, nas comparações pré x pós exercício aeróbio do grupo controle (sem música) e do grupo experimental (com música).

	G. Controle	G. Experimental
tensão	1,99 *	0,86
fadiga	0,80	1,37
raiva	2,85 **	2,46 **
confusão	0,68	0,29
depressão	0,21	2,41 **
vigor	0,79	3,54 ***

* significativo a um nível de 0.05.

** significativo a um nível de 0.01.

*** significativo a um nível de 0.001.

A atividade física parece diminuir Raiva (hostilidade), já que tanto o grupo experimental quanto o grupo controle diminuíram os escores nesta escala. Isto parece indicar uma relação com o exercício, assemelhando-se aos resultados de estudos anteriores (Berger & Owen, 1988, 1992; Maroulakis & Zervas, 1993).

A atividade física também diminuiu os índices da escala Tensão do grupo controle, a exemplo dos estudos de (Berger & Owen, 1992; Maroulakis & Zervas, 1993). Um efeito da seleção musical utilizada foi manter o mesmo nível de Tensão no grupo experimental.

Os sujeitos do grupo experimental relataram uma diminuição de suas sensações de Depressão e um aumento no seu Vigor. Como esses resultados não foram observados no grupo controle, é possível supor que a presença da música pode ter sido o principal responsável por esses resultados. De fato, embora outras pesquisas tais como as de Gondola & Tuckman (1982) e Maroulakis & Zervas (1993) tenham encontrado que a atividade física pode promover a diminuição da Depressão e aumento do Vigor, é necessário considerar, também, que, nas condições experimentais do presente trabalho, o nível de atividade física atingido não foi suficiente para provocar esses resultados no grupo controle.

É interessante notar que o índice Vigor foi a única escala em que havia diferença entre os grupos antes da atividade física, tendo o grupo experimental entrado em exercício com índice de Vigor avaliado significativamente menor do que o grupo controle. Nesse caso, fica também sugerida a possibilidade de efeito de interação entre a potencialização dos resultados pela estimulação musical presente durante os exercícios aeróbios, com o nível de vigor com que o sujeito se apresenta no início da atividade física. Nesse sentido, poder-se-ia considerar a hipótese da existência de uma faixa ótima no nível de cada estado interno para a ocorrência da potencialização dos resultados dos exercícios aeróbios pela estimulação musical presente.

Na escala Tensão ocorreu uma diminuição nas avaliações na situação pós exercício. Essa diminuição é significativa, contudo, somente para o grupo controle. Segundo os autores (McNair et alii, 1992), essa escala está definida por adjetivos descritivos de tensão muscular aumentada. Ela inclui tanto relato de tensão somática não abertamente observáveis (Tenso, No Limite) como manifestações psicomotoras observáveis (Agitado, Inquieto). Como pela própria característica da escala, adjetivos que se referem a estados de ansiedade vagos e desconfortáveis foram retirados, é possível que os resultados estejam indicando uma avaliação do tônus muscular. Se esse é o caso, pode-se concluir que as músicas escolhidas compensaram uma possível perda de tônus muscular esperada após os exercícios.

Vale ressaltar que a sessão de atividades físicas terminou por não envolver todos os itens da classificação de atividades que aumentam os benefícios psicológicos proposta por Berger & McInman (1993), pois a intensidade de esforço moderada não foi atingida pelos participantes. Tal fato esteve demonstrado nas frequências cardíacas dos sujeitos que, exceto por dois do grupo experimental, todos permaneceram abaixo da faixa de 60-70% da frequência cardíaca máxima de reserva, valores necessários para caracterizar um nível moderado de esforço.

Provavelmente, subestimou-se a capacidade de movimentação dos idosos participantes e a faixa de andamento musical proposta não tenha sido suficiente para fazer com que atingissem a intensidade moderada de esforço. Assim, poderíamos considerar que a intensidade foi leve e este fato pode ter sido responsável por alguns dos efeitos psicológicos obtidos. Essa interpretação encontra-se no mesmo sentido dos resultados do estudo de Boutcher & Trenske (1990), onde as respostas afetivas foram mais positivas na presença da música durante exercício em intensidade moderada e alta do que em intensidade leve.

No sentido de facilitar a obtenção de parâmetros para a utilização da música durante as atividades físicas com idosos, seria recomendável uma réplica deste procedimento numa situação em que estivesse garantido o nível de intensidade de esforço moderada dos participantes. Além disto, numa situação em que tanto a atividade física quanto a música podem ter contribuições específicas e mesmo interativas, seria recomendável que se avaliasse conjuntamente índices de percepção subjetiva do esforço, que é uma medida considerada relevante nas atividades físicas e pode também ser alterada pela presença da música.

ABSTRACT
THE EFFECTS OF AEROBIC EXERCISE WITH MUSIC UPON MOOD STATES IN THE ELDERLY

The present study aimed to investigate mood changes in the elderly as a result of aerobic physical activity with music. Twenty seven subjects took part in the study, 22 females and five males, mean age of 69.8 years ($sd = \pm 4.19$), participants of the Autonomy Program for Physical Education, in the School of Physical Education and Sport, University of Sao Paulo, Brazil. They were assigned to two groups, experimental - sessions with music and control - sessions without music. The sessions were constituted of aerobic physical activities with 45 min duration. The Profile of Mood States (POMS, cf. McNair, Lorr & Droppleman, 1992) was used to assess mood states before and after each session. Data analysis consisted of a series of t-Test both within and between groups. Intra-group analyses showed statistically significant decrease in the anger scores ($t = 2.46$; $p = 0.01$) and depression scores ($t = 2.41$; $p = 0.01$) and increase in vigour scores ($t = 3.54$; $p = 0.001$) for experimental group. Control group showed significant decrease in anger scores ($t = 2.85$; $p = 0.007$) and tension scores ($t = 1.99$; $p = 0.03$). Inter-groups analyses showed significant differences for vigour scale ($t = 1.75$; $p = 0.045$) in the pre-test and for tension scale ($t = 2.09$; $p = 0.023$) in the post-test. The results were discussed in terms of the contribution of physical activity and music for the changes that were found.

UNITERMS: Elderly; Mood states; Music; Aerobic exercise.

NOTA

1. O "Projeto Vida Ativa" objetiva produzir conhecimentos sobre o indivíduo idoso participante de programas de atividade física regular. É um projeto coordenado pelos Departamentos de Pedagogia do Movimento do Corpo Humano da Escola de Educação Física e Esporte, da Clínica Médica da Faculdade de Medicina e pelo Centro de Práticas Esportivas da Universidade de São Paulo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBANTI, V.J. **Dicionário da educação física e do esporte**. São Paulo, Manole, 1994.
- BECKETT, A. The effects of music on exercise as determined by physiological recovery heart rates and distance. **Journal of Music Therapy**, v.27, n.3, p.126-36, 1990.
- BERGER, B.; McINMAN, A. Exercise and the quality of life. In: SINGER, K.; MURPHY, M.; TENNENT, I. **Handbook on research in sport psychology**. New York, MacMillan, 1993.
- BERGER, B.; OWEN, D. Mood alteration with yoga and swimming: aerobic exercise may not be necessary. **Perceptual and Motor Skills**, v.75, p.1331-43, 1992.
- _____. Stress reduction and mood enhancement in four exercise modes: swimming, body conditioning, hata yoga, and fencing. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.59, n.2, p.148-59, 1988.
- BORG, G. The perception of physical performance. In: SHEPARD, R., ed. **Frontiers of fitness**. Springfield, Charles C. Thomas, 1980.
- BOUTCHER, S.; TRENDSKE, M. The effects of sensory deprivation and music on perceived exertion and affect during exercise. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v.12, p.167-76, 1990.
- FRAZIER, S.; NAGY, S. Mood state changes of women as a function of regular aerobic exercise. **Perceptual Motor Skills**, v.68, p.283-7, 1989.
- GFELLER, K. Musical components and styles preferred by young adults, for aerobic fitness activities. **Journal of Music Therapy**, v.25, n.1, p.28-43, 1988.
- GONDOLA, J.; TUCKMAN, B. Psychological mood state in "average" marathon runners. **Perceptual and Motor Skills**, v.55, p.1295-300, 1982.
- MAROULAKIS, E.; ZERVAS, Y. Effects of aerobic exercise on mood of adult women. **Perceptual and Motor Skills**, v.76, p.795-801, 1993.
- McNAIR, D.; LORR, M.; DROPPLEMAN, L. **Profile of mood states, manual**. San Diego, Edits, 1992.
- POLLOCK, M.; WILMORE, J. **Exercícios na saúde e na doença**. Rio de Janeiro, Medsi, 1993.

- SOUZA, M. R.; CAMACHO, C.; TAVARES, S. Alterações nos estados subjetivos de pessoas idosas em decorrência da audição musical - a LEP como instrumento de pesquisa. **Psicologia**, v.11, n.3, p.53-62, 1985.
- WILLIAMS, J. M.; GETTY, D. Effect of levels of exercise on psychological mood states, physical fitness, and plasma beta-endorphin. **Perceptual and Motor Skills**, v.63, p.1099-105, 1986.

Recebido para publicação em: 28 fev. 1997

Revisado em: 21 maio 1997

Aceito em: 22 maio 1997

ENDEREÇO: Maria Luiza de Jesus Miranda
Rua Carlos Sampaio, 118 apto 113
01333-021 São Paulo SP - BRASIL