

INFLUÊNCIA DA MÚSICA MOTIVACIONAL NO DESEMPENHO DO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS EM JOVENS SAUDÁVEIS

Amanda Pazotto (IC) e Marcelo Fernandes (Orientador)

Apoio: PIBIC Mackenzie

RESUMO

A música possui efeito motivador nos seres humanos, sendo capaz de modificar estados de ânimo. Considerando este fato e, sendo o Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6min) um teste padronizado e bem aceito na literatura para avaliação da capacidade física, a presente pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito da música motivacional, escolhida pelo próprio indivíduo, no desempenho físico de jovens saudáveis ao TC6min. Foram selecionados 28 indivíduos saudáveis de 18 a 30 anos que aceitaram participar da pesquisa e se consideravam minimamente motivados por música (mínimo de 5 em uma escala de 0 a 10). Os participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos, controle (GC) e música (GM). Os grupos realizaram três TC6min, sendo o primeiro para a familiarização do teste realizado um dia anterior à coleta dos dados (dia 0). Apenas os dados referentes aos outros dois testes foram considerados na pesquisa (dia 1). O primeiro teste realizado no dia 1 forneceu os dados basais (teste basal) e, o segundo, considerado o teste final também foi realizado nos dois grupos, porém o GM o executou concomitante à reprodução de uma música previamente escolhida e editada para durar o tempo do teste. Frases de incentivo padronizadas foram usadas nos dois grupos. Observamos aumento estatisticamente significativo quanto à distância percorrida entre os testes basal e final apenas no grupo música ($624,2 \pm 62$ vs. $638,2 \pm 76,4$, $p=0,0338$). Concluindo, a música motivacional mostrou-se eficaz em melhorar o desempenho de jovens saudáveis durante a realização TC6min.

Palavras-chave: Teste de Caminhada de Seis Minutos. Música motivacional. Jovens Saudáveis.

ABSTRACT

Music has a motivating effect on humans, being able to modify states of mind. Considering this fact, and being the Six-Minute Walking Test (6MWT) a standardized and well-accepted test in the literature for the evaluation of physical capacity, the present study had as objective to evaluate the effect of motivational music, chosen by the individual, on the physical performance of healthy young people at 6MWT. We selected 28 healthy individuals from 18 to 30 years old who accepted to participate in the study and considered themselves to be minimally motivated by music (minimum of 5 on a scale of 0 to 10). Participants were randomly divided into two

groups, control (CG) and music (MG). The groups performed three 6MWT, being the first to familiarize themselves with the test performed one day prior to data collection (day 0). Only the data for the other two tests were considered in the survey (day 1). The first test performed on day 1 provided the baseline data, and the second, considered the final test was also performed in both groups, but the MG performed it concurrently with the reproduction of a song previously chosen and edited to last the time of the test. Standardized incentive phrases were used in both groups. We observed a statistically significant increase in distance between the basal and final tests only in the MG ($624,2 \pm 62$ vs. $638,2 \pm 76,4$, $p=0,0338$). In conclusion, motivational music proved to be effective in improving the performance of healthy young people during the 6MWT.

Keywords: Six Minute Walking Test. Motivational music. Healthy young people.

1. INTRODUÇÃO

A capacidade física tem sido considerada uma variável extremamente importante tanto no contexto de pessoas saudáveis, quanto naquelas com algum tipo de doença, em especial as cardiovasculares, metabólicas e pulmonares. Hoje, sabe-se que pessoas saudáveis, mais ativas fisicamente, têm maior expectativa de vida em relação às sedentárias, e este entendimento também se aplica a pacientes com distúrbios cardiovasculares, pulmonares e metabólicos.

Em indivíduos saudáveis, já foi demonstrado que a prática de atividade física, independentemente do nível de capacidade funcional, está associada a uma maior sobrevida (EKBLUM-BAK *et al.*, 2014). Ademais, a execução de exercícios físicos regulares é fortemente associada à diminuição da mortalidade total em indivíduos ativos em uma curva de dose-resposta (LÖLLGEN *et al.*, 2009). Estes dados reforçam as orientações gerais para a realização de atividade física no contexto de saúde pública. A OMS orienta ao menos 150 minutos de atividade física aeróbia moderada-intensa ou 75 minutos vigorosaintensa por semana, ou uma combinação equivalente. Em pacientes com doenças cardiovasculares, como a doença arterial coronariana, sabe-se que aqueles que têm uma capacidade física maior (acima de 419 metros no teste de caminhada de seis minutos [TC6min]) possuem maior expectativa de vida (BEATTY *et al.*, 2012). Além disso, a prática de exercício físico nesta população tem uma relação dose-dependente com sobrevida, chegando a diminuir em 20 e 26% as mortes por causas totais e cardíacas, respectivamente (HERAN *et al.*, 2011). Tais dados colocam a prática da atividade física na população em geral como uma importante ferramenta terapêutica de prevenção.

A música dispõe de um poder motivador nos seres humanos, sendo capaz de modificar estados de ânimo, em função disto vem sendo empregada como ferramenta terapêutica e motivacional em situações de normalidade até em condições de terapia intensiva (TRAPPE, 2010).

A influência da música sobre o desempenho físico em determinados testes físicos ainda não foi completamente investigada. Em busca de evidências científicas que respondam ao questionamento acerca da possível influência da música neste contexto, o objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da música motivacional (escolhida pelo próprio indivíduo) sobre o desempenho de jovens saudáveis ao TC6min. Este estudo dará base metodológica para futuras pesquisas envolvendo música e desempenho físico no contexto das doenças.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os testes de caminhada surgiram por volta da década de 1960, época em que o teste de caminhada de 12 minutos foi popularizado por *Kenneth H. Cooper* por ser de rápida e fácil realização para quantificar habilidades físicas (ENRIGHT, 2003).

No entanto, desde a década de 1970, estes testes têm sido amplamente utilizados para analisar e quantificar a capacidade funcional. Pacientes diagnosticados com patologias pulmonares e cardíacas são os que realizam o teste com maior frequência, antes e depois de tratamentos (ENRIGHT, 2003; BOHANNON, 2014; GUYATT *et al.*, 1984). Entretanto, pacientes neurológicos, amputados, com insuficiência circulatória, condições ortopédicas e doenças renais ou hepáticas também têm sido alvos dos testes (BOHANNON, 2014). Dentre todos os testes de caminhada, o mais comumente utilizado para mensurar a capacidade física é o TC6min (STEVENS *et al.*, 1999), devido a sua fácil implementação, simples interpretação, baixo custo, alta confiabilidade (GUYATT *et al.*, 1984 e HERNANDES *et al.*, 2011) e alta tolerância, além de oferecer ao indivíduo examinado a liberdade de adotar a velocidade de marcha mais confortável durante o teste (SERRA *et al.*, 2015).

O teste de caminhada de 6 minutos é considerado submáximo, requer um corredor de 30 metros e nenhum equipamento de exercício ou treino específico por parte dos aplicadores e pessoas submetidas ao teste. O indivíduo deve caminhar por seis minutos em ambos os sentidos do corredor, delimitado por dois cones ou marcadores de virada. A distância máxima caminhada nos seis minutos é calculada e considerada na análise da capacidade física, o que leva em consideração os valores de normalidade da população saudável (ATS, 2002).

Existe forte evidência de um efeito aprendizagem para o TC6min quando dois ou mais testes são conduzidos. Alguns estudos feitos em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) comprovaram que os resultados do segundo teste apresentavam-se melhores em relação ao primeiro (SCIURBA *et al.*, 2003 e HERNANDES *et al.*, 2011). Entretanto, tal efeito pode ser diminuído pela repetição e prática do teste a curto prazo. Três estudos realizados em indivíduos com DPOC relataram que houve um aumento estatisticamente significativo na distância de caminhada percorrida entre os testes um e três em um único dia (LEACH *et al.*, 1992; EISER, WILLSSHER e DORÉ, 2003; IRIBERRI *et al.*, 2002). Além disso, o estudo não relatou diferença significativa entre os testes dois e três, com aumento médio de apenas 3 metros entre eles. Isto corrobora a ideia de que o efeito aprendizagem é mais significativo entre o primeiro e segundo teste realizado (EISER, WILLSSHER e DORÉ, 2003; IRIBERRI *et al.*, 2002). A média de melhora na distância, quando se realizam dois TC6min, é de aproximadamente 26 metros (HERNANDES *et al.*, 2011).

O efeito do encorajamento é também reconhecido e foi estudado há algumas décadas. A intensidade do exercício pode ser influenciada pelo técnico e pela motivação do paciente. Quanto mais intenso for o exercício, maior será a distância percorrida no TC6min (GUYATT *et al.*, 1984). Nesta perspectiva, a motivação é um fator que influencia fortemente o desempenho do indivíduo ao teste TC6min. Por isso, se instituiu a padronização do incentivo, que deve ser realizado por meio de frases padronizadas e descritas em diretrizes científicas (ATS, 2002). Além das frases de incentivo, outras formas de motivação no contexto da capacidade física já foram identificadas, a música é uma delas (KARAGEORGHIS e PRIEST, 2012).

Ao longo dos anos, o interesse pelo uso da música no contexto da motivação no desempenho físico tem crescido. De acordo com estudos prévios, a música tem o poder de captar a atenção, desencadear emoções, alterar ou regular o humor (NOBRE *et al.*, 2012; KARAGEORGHIS e PRIEST, 2012), acessar memórias, aumentar a produção de trabalho pela diminuição da percepção do esforço, aumentar a motivação, reduzir inibições e incentivar o movimento rítmico (KARAGEORGHIS e PRIEST, 2012). Assim, a música pode ser considerada uma ferramenta capaz de alterar atitudes, comportamentos, estados de ânimo e relações interpessoais (BACKES *et al.*, 2003).

Do ponto de vista técnico, quatro fatores podem contribuir para as qualidades motivacionais de uma música: o ritmo musical ou tempo (velocidade da música em batimentos por minuto [rpm]); a musicalidade, harmonia e melodia (como as notas são combinadas quando tocadas juntas); o impacto cultural e associação que esta música pode recordar (lembranças ligadas ao som). Dos quatro fatores citados, o ritmo da música apresenta-se como o mais importante em relação à motivação na execução de um exercício físico. Em geral, quanto maior o fator técnico “ritmo da música”, maior a motivação do indivíduo e melhor é o desempenho físico (KARAGEORGHIS e PRIEST, 2012).

Das características do indivíduo que podem influenciar os efeitos da música na execução de um determinado exercício físico, podemos incluir sexo, idade, tipo de personalidade, frequência de realização dos exercícios, nível de condicionamento físico e estilo atencional (KARAGEORGHIS e PRIEST, 2012). Este entendimento nos faz considerar a importância da preferência individual por determinados estilos ou gêneros no contexto da escolha de determinada música a ser reproduzida durante um exercício físico. Diante do exposto, nossa hipótese é a de que a música, sobretudo aquela escolhida por um indivíduo, possa trazer melhora na execução e desempenho ao TC6min.

3. METODOLOGIA

O estudo consiste em um ensaio clínico aleatorizado multicêntrico envolvendo as Universidades Presbiteriana Mackenzie (UPM) e Federal de Sergipe (UFS) conforme parceria científica já existente. Foram considerados elegíveis jovens de ambos os sexos entre 18 a 30 anos, saudáveis, IMC entre 18,5 e 29,9 que concordassem em participar da pesquisa, que apresentassem motivação mínima em relação à música (acima de 5 em uma escala de zero a dez), sem distúrbios cognitivos, cardiopulmonares ou biomecânicos/ortopédicos que limitassem a execução do protocolo, bem como ausência de histórico ou indícios de perda auditiva. Os indivíduos foram recrutados por meio de convites do pesquisador, que utilizou as redes sociais para tal tarefa. Os critérios de exclusão consistiram em a) dificuldade de entendimento dos indivíduos quanto as instruções para realização do TC6min e b) aqueles que eventualmente retirassem o termo de consentimento.

Todos os participantes do estudo foram informados sobre os objetivos da pesquisa e as avaliações a que seriam submetidos antes de iniciá-las. Os voluntários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) devidamente aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da UPM e UFS e lhes foi assegurado o sigilo das informações pessoais bem como a finalidade exclusivamente acadêmico-científica do trabalho.

Para realizar a triagem dos voluntários foi preenchida uma Ficha de Avaliação Padronizada desenvolvida pelos pesquisadores e utilizada em estudos do grupo de pesquisa. Esta ficha contempla informações básicas (dados demográficos) e sobre a presença de alguma dificuldade, limitação física ou doença que impossibilite o participante na realização atividades físicas, sua prática regular de atividade física e eventual uso de algum tipo de medicamento, além da motivação com a música. A ficha foi construída com base nas recomendações da *American Heart Association* para triagem de atletas (MARON *et al.*, 2007). Os indivíduos foram aleatorizados em grupos controle (GC) e música (GM) por um investigador independente pelo sistema eletrônico: <http://www.randomization.com>. Esse investigador manteve a lista de randomização em sigilo.

Todos os participantes realizaram um TC6min no dia anterior à coleta dos dados (Dia 0) para a familiarização com o teste, evitando um potencial efeito aprendido no dia da coleta dos dados (ATS, 2002). No dia da coleta (Dia 1), os indivíduos alocados no grupo controle realizaram um primeiro TC6min para obtenção de valores basais e, após repouso necessário para estabilização das variáveis hemodinâmicas e da percepção subjetiva de esforço, realizaram um segundo teste com as mesmas orientações do primeiro teste. Os voluntários alocados no grupo música realizaram o TC6min com a execução de uma música motivadora previamente escolhida. Todos os voluntários utilizaram fone de ouvido durante a realização

do teste, independente de estarem alocados no GC ou GM. Desta forma os pesquisadores executores mantinham-se “cegos” para a intervenção. Todos os participantes receberam instruções-padrão para realização do teste, independente do grupo para o qual foram alocados, bem como as mesmas frases de incentivo recomendadas (ATS, 2002; SINGH *et al.*, 2014). No GM, no entanto ouviram, além das instruções padronizadas, a música motivacional escolhida previamente. Todas as coletas foram realizadas no turno vespertino, evitando, assim, variações circadianas da capacidade física.

O critério para escolha da música pelo voluntário foi a motivação, independentemente do ritmo ou idioma. Solicitou-se ao voluntário a sugestão de 04 músicas que lhe trouxessem grande motivação e, destas, foi considerada aquela que possuísse a maior rotação por minuto. Além disso, os participantes tiveram liberdade para escolher o volume (decibéis) da execução da música durante o protocolo, o que possibilitou conciliar os critérios técnicos e pessoais da música motivadora.

Uma vez que o TC6min tem a duração de seis minutos, as músicas foram editadas conforme este tempo. Quando a duração da música era inferior a seis minutos, esta era editada com o reinício sem pausa até completar os seis minutos. Quando a música tinha mais de seis minutos de duração, esta era editada para contemplar somente os seis minutos iniciais de execução. A edição da música foi realizada por um investigador independente sob supervisão de um técnico especializado.

As frases de incentivo padronizadas foram inseridas em associação à música de maneira que o volume da música executada se reduzisse para que o indivíduo pudesse ouvir claramente as frases de incentivo recomendadas nas Diretrizes Internacionais (ATS, 2002). As músicas e as instruções reproduzidas durante realização do TC6min foram executadas por meio de dispositivo eletrônico padrão (*iPod®*, Apple USA) e fones de ouvido com alça padronizado (*Sunnheiser®*, HD 201, Germany).

O TC6min foi realizado segundo as recomendações da *American Thoracic Society* (ATS, 2002; SINGH *et al.*, 2014). O teste aconteceu em uma superfície plana, firme e reta, com 30 metros de comprimento e o percurso foi mensurado com uma trena, demarcando com pequenos cones o início e o final do corredor para que o voluntário fizesse a volta passando por sobre a linha da marcação. Foram, ainda, realizadas marcações no solo a cada 3 metros com fitas adesivas. Durante as coletas, os voluntários utilizaram roupas confortáveis e um calçado apropriado para caminhada. Os dados coletados durante os TC6min foram registrados em uma Ficha de Coleta e consistiam em: Frequência Cardíaca (FC), Saturação de Oxigênio (SpO₂), Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Diastólica (PAD) e percepção subjetiva de esforço (Escala Visual de Borg modificada) (BORG, 1982). Os valores foram coletados em

quatro momentos distintos: durante o repouso, imediatamente ao final do teste, após 1 minuto do fim do teste e após 2 minutos do fim do teste. Para manter o cegamento do investigador que conduziu o TC6min, não houve referência nem informações sobre as músicas e/ou grupo de alocação, ficando um investigador independente responsável por guardar as informações das músicas.

Para a análise estatística, foi utilizado o programa *BioEstat 5.3*. A análise de normalidade dados foi feita por meio do teste *Shapiro-Wilk*. Para comparação das distâncias percorridas entre os testes basal e final utilizou-se o teste T de *Student* para amostras pareadas no caso de dados paramétricos e o teste de *Wilcoxon* no caso de dados não-paramétricos. Foi considerado para fins de relevância estatística $p < 0,05$.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram estudados 28 indivíduos, 14 GC (07 homens) e 14 GM (06 homens). Dados a respeito da idade, índice de massa corpórea (IMC) e índice pela escala motivacional se encontram apresentados na tabela 01.

Tabela 1. Valores apresentados em média e desvio padrão da Idade (anos), Índice de Massa Corporal (kg/m^2) e Escala Motivacional dos indivíduos dos grupos Controle e Música.

	G.C.	G.M.
N	14	14
Idade (anos)	19,9 ± 1,7	21,2 ± 3,5
IMC (kg/m^2)	22 ± 2,7	21,9 ± 2,7
Escala Motivacional	8,6 ± 1,1	8,5 ± 1,1

G.C.: grupo controle; G.M.: grupo música; N: número de indivíduos; I.M.C.: índice de massa corporal.

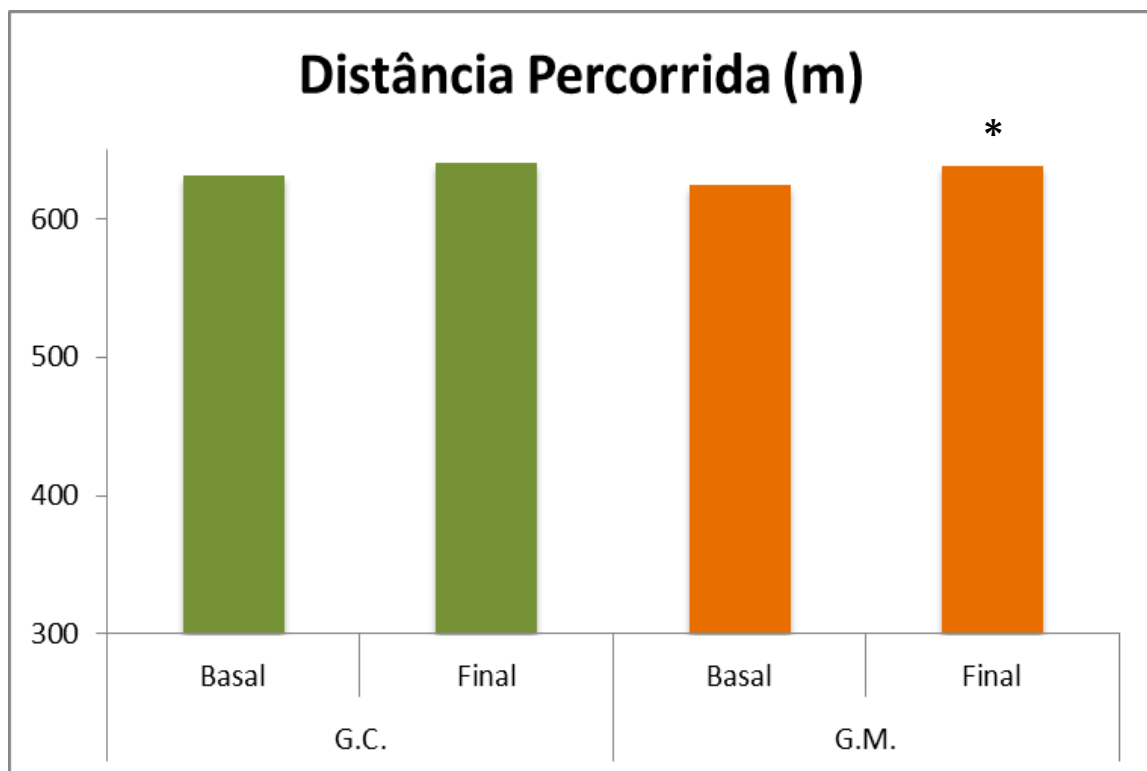
Não encontramos diferenças estatísticas para os valores de distância percorrida entre os testes basal e final no GC ($p=0,4818$). No GM observamos aumento estatisticamente significativo entre os valores dos testes basal e final ($p=0,0338$) (Tabela 02 e Gráfico 01).

Tabela 2. Valores apresentados em média e desvio padrão das distâncias máximas percorridas no TC6min nos grupos Controle e Música, nos testes Basal e Final.

	G.C.		G.M.	
	Basal	Final	Basal	Final
D.P. (m)	631,8 ± 67,1	640,8 ± 45,8	624,2 ± 62	638,2 ± 76,4*

G.C: grupo controle; G.M.: grupo música; DP (m): distância percorrida em metros; * p<0,05 versus GMBasal.

Gráfico 1: Valores apresentados em média e desvio padrão das distâncias máximas percorridas no TC6min nos grupos Controle e Música, nos testes Basal e Final.



* p<0,05 versus GMBasal

As tabelas 03 e 04 resumem o comportamento das variáveis clínicas durante a realização dos testes basal e final nos grupos.

Tabela 3: Valores apresentados em média e desvio padrão do comportamento dos sinais vitais (Frequência Cardíaca, Pressão Arterial Sistólica e Diastólica, Saturação de Oxigênio) e percepção de esforço (Borg) em repouso, no final e após 1 e 2 minutos do TC6min nos grupos Controle e Música, no teste basal.

	G.C.				G.M.			
	R	F	1'	2'	R	F	1'	2'
FC	79±16	110±22	97±14	94±14	80±12	111±23	99 ± 17	93±14
PAS	104±46				113±15			
PAD	97±32				83±19			
SPO₂	97±1	98±2			98±1	98±2		
Borg		4±2				4±3		

G.C.: Grupo Controle; G.M.: grupo música; FC: Frequência Cardíaca; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; SpO₂: Saturação de Oxigênio; R: Repouso; F: Final.

Tabela 4: Valores apresentados em média e desvio padrão do comportamento dos sinais vitais (Frequência Cardíaca, Pressão Arterial Sistólica e Diastólica, Saturação de Oxigênio) e percepção de esforço (Borg) em repouso, no final e após 1 e 2 minutos do TC6min nos grupos Controle e Música, no teste final.

	G.C.				G.M.			
	R	F	1'	2'	R	F	1'	2'
FC	86±21	115±19	100±15	96.2±14	88±16	109±23	99±17	89±14
PAS	94±22				100±24			
PAD	73±8				68±10			
SPO₂	98±1	98±1			98±1	98±1		
Borg		5±2				4±2		

G.C.: Grupo Controle; G.M.: grupo música; FC: Frequência Cardíaca; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; SpO₂: Saturação de Oxigênio; R: Repouso; F: Final.

Esse estudo teve como objetivo observar a influência da música preferencial de indivíduos saudáveis sobre o desempenho físico ao TC6min. Verificou-se que a música

proporcionou aumento no desempenho físico ao teste atestado pelo aumento na distância percorrida.

A música possui extensa representação neuropsicológica, visto que não necessita de codificação linguística, possui acesso direto as áreas límbicas que são responsáveis por controlar nossas emoções, impulsos e motivação, além de ativar as áreas frontais do cérebro, que são motoras (SOUZA; SILVA, 2010). Posto que tais áreas, responsáveis pelos movimentos e coordenação complexa (WAGNER, 2001), são ativadas pela música, por conseguinte, movimentos corporais também são pela presença de músicas. Este entendimento poderia explicar o aumento da distância percorrida pelo GM durante o teste final.

A qualidade e intensidade da música durante a execução dos exercícios, mesmo que estes sejam, na sua essência, de fácil execução, são fatores preponderantes para seu desempenho (RODRIGUES; COELHO FILHO, 2012). Durante a atividade física o cansaço e a fadiga são, quase sempre, precoces quando a atenção e preocupação não tem interferência de outro fator externo. Esta ausência de distração pode tornar o praticante da atividade ansioso pelo término do esforço físico, antecipando assim sua interrupção. Nesta perspectiva a música teria efeito modulador na ansiedade do indivíduo à medida em que o distrairia (ZANOLLI, 2010). O corpo se mostra diferente mediante estímulos diferentes, assim como durante uma situação de perigo ou de emergência nosso corpo dá mais de si do que em condições normais (ALMEIDA, 2012). É correto, portanto supor que durante exercícios físicos com música nosso corpo mostraria melhor desempenho à medida que teríamos um ambiente mental de estímulo. Isso nos faz pensar que o corpo humano nos entrega resultados proporcionais àqueles em que são submetidos no momento da atividade, neste caso especificamente, melhoria proporcionada pela música que, no presente estudo foi escolhida individualmente por cada voluntário.

O potencial durante as atividades físicas é dado individual e subjetivamente ao indivíduo, sendo diferente de uma pessoa para outra (CHAGAS; DECHECHI, 2010). Nota-se que durante determinada atividade física a fadiga está intimamente ligada não só à capacidade física do indivíduo (MCARDLE, 1991), mas com o tipo de atividade e seu relaxamento mental. O corpo humano trabalha, quase sempre, dentro de limites fisiológicos, o que pressupõe reserva muscular, cardíaca e pulmonar, fazendo com que o rendimento seja maior quando algo traz distração e/ou empolgação, levando o corpo à superação e/ou melhor desempenho. É notório que o ser humano supera seus limites quando se sente estimulado (MOURA *et al.*, 2007). Este mecanismo está possivelmente ligado à execução da música, sobretudo àquela escolhida pelo indivíduo. Outros efeitos potenciais da música seriam o

conforto e o prazer envolvidos neste processo. Assim, ao ocuparmos nossos pensamentos com a sensação transmitida por sons ou estímulos agradáveis, somos distraídos e o limite que o corpo impõe ao rendimento físico aumenta. O que não aconteceria em condições semelhantes sem a música.

A música também parece motivar os indivíduos durante a realização de outros tipos de exercícios físicos, como a ginástica e a musculação. Em uma pesquisa realizada em academias, avaliou-se por meio de questionário, a influência das músicas e ritmos musicais durante os exercícios resistidos. Concluiu-se que a maioria dos indivíduos utilizam a música para manter-se motivados durante a atividade e a consideram importante e agradável no ambiente da academia (SILVA; GRESS, 2012).

Um estudo que teve como objetivo analisar a motivação que a música tem em mulheres adultas durante a realização de ginástica de academia, concluiu que a música apresenta-se como maior motivador durante o exercício para a maioria dos indivíduos e que o esforço físico é diretamente proporcional a motivação da música reproduzida durante as aulas (MOURA *et al.*, 2007). Outra pesquisa realizada também em sujeitos que praticam ginástica, concluiu que o emprego da música durante os exercícios pode auxiliar na precisão e velocidade de execução dos gestos motores, além de motivar e contribuir com o rendimento, individual e em grupo (RODRIGUES; COELHO FILHO, 2012).

Entende-se que, se o estímulo provocado pela música for agradável, pode culminar em alterações fisiológicas e psicológicas no ser humano (MARTINS, 1996). Em um estudo prévio, concluiu-se que, ao ouvir uma música agradável durante a caminhada, o indivíduo tem aumento de seu rendimento no exercício em relação a atividade sem música. Entretanto, se a música for desagradável, o rendimento diminui (SANTOS, 2008). Este achado permite-nos aferir que o aumento da distância percorrida pelo GM ocorreu em função da agradável sensação de estímulo proporcionada pela música, sobretudo considerando que era de sua escolha.

Em uma pesquisa realizada por meio de entrevistas com praticantes de musculação, 87,5% dos entrevistados consideraram a música importante durante o treino de musculação, 85% afirmaram treinar com mais qualidade e 85,2% relataram diferença positiva ao treinar com música. O autor concluiu que a música possui papel motivacional durante a musculação desde que seja agradável, tanto no estilo quanto no volume utilizado (SANTANA, 2014).

Nota-se, portanto, que a motivação está intimamente ligada à escolha da música pelo indivíduo, uma vez que a melhora na performance se relaciona diretamente à associação positiva do sujeito com a música reproduzida (MARTINS, 1996; SANTOS, 2008 e SANTANA, 2014). Outro ponto a ser considerado é o volume da música, que pode ser desmotivador

quando demasiadamente alto, gerando cansaço e irritabilidade (RODRIGUES; COELHO FILHO, 2012). Contudo, este efeito não foi observado na presente pesquisa, apesar do volume utilizado não ter sido padronizado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo, a música possui poder de motivação quando aplicada em associação com o TC6min. Este achado abre a perspectiva da inserção da música em processos de recuperação funcional, terapias físicas e tratamentos fisioterapêuticos visando potencializar o empenho na realização de exercícios na perspectiva de indivíduos saudáveis e patológicos. O fato da música exercer efeito positivo sobre o TC6min, permite que ele seja utilizado como instrumento de avaliação em processos terapêuticos que envolvam a música.

Sugerimos a realização de estudos futuros nos quais seja avaliado o efeito da música como fator motivador na execução de caminhadas em pessoas que não se sintam minimamente motivadas por sua presença (menos de 5 em uma escala de zero a dez).

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. *et al.* Sistema Nervoso Autônomo: Mecanismo Não Mecânico Fonte Do Equilíbrio Corporal. *Psicologia na Atualidade*, 2012.

ATS, Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine*. p. 111-117, mar. 2002.

BACKES, Dirce Stein *et al.* Música: terapia complementar no processo de humanização de uma CTI. *Nursing*, São Paulo, v. 6, n. 66, p.37-42, nov. 2003.

BEATTY, A. L.; SCHILLER, N. B.; WHOOLEY, M. A. Six-minute walk test as a prognostic tool in stable coronary heart disease: data from the heart and soul study. *Arch Intern Med*. v.172, n.14, p.1096-1102, 23 jul. 2012.

BOHANNON, Richard W *et al.* Comparison of walking performance over the first 2 minutes and the full 6 minutes of the Six-Minute Walk Test. *Bmc Research Notes*, [s.l.], v. 7, n. 1, p.269-274, 2014. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/1756-0500-7-269>.

BORG, GV. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exercise*. v.14, p.377-81, 1982.

CHAGAS, Darcio Rodrigues; DECHECHI, Clodoaldo José. INFLUENCIA DA MUSICA SOBRE O RENDIMETO FISICO EM TESTE DE ESFORÇO PROGRESSIVO EM ESTEIRA. *Revista Hórus*, Campinas, v. 4, n. 2, p.223-240, dez. 2010.

EISER, N.; WILLISHER, D.; DORÉ, C.J. Reliability, repeatability and sensitivity to change of externally and self-paced walking tests in COPD patients. *Respir Med*. v.97, p.407-414, 2003.

EKBLOM-BAK, E.; EKBLOM, B.; VIKSTRÖM, M.; DE FAIRE, U.; HELLÉNIUS, M. L. The importance of non-exercise physical activity for cardiovascular health and longevity. *Br J Sports Med.* v.48, n.3 p.233-238, 2014.

ENRIGHT, Paul L. The Six-Minute Walk Test. *Respiratory Care*, Tucson, Arizona, v. 48, n. 8, p.783-785, ago. 2003.

GUYATT, Gordon H *et al.* Effect of encouragement on walking test performance. *Thorax*, Ontario, Canada, v. 39, p.818-822, 21, mai. 1984.

HERAN, B; S. *et al.* Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev.* v.6, n.7 :CD001800, 2011.

HERNANDES, N.A.; WOUTERS, E.F.; MEIJER K, *et al.* Reproducibility of 6-minute walking test in patients with COPD. *Eur Respir J.* v.38, p.261-267, 2011.

IRIBERRI, M.; GÁLDIZ, J.B.; GOROSTIZA, A. *et al.* Comparison of the distances covered during 3 and 6 min walking test. *Respir Med.* v.96, p.812-816, 2002.

KARAGEORGHIS, C. I.; PRIEST, D. L. Music in the exercise domain: a review and synthesis (Part I). *Int Rev Sport Exerc Psychol.* v.5, n.1, p.44-66, mar. 2012.

LEACH, R.M.; DAVIDSON, A.C.; CHINN, S. *et al.* Portable liquid oxygen and exercise ability in severe respiratory disability. *Thorax.* v.47, p.781-789, 1992.

LÖLLGEN, H.; BÖCKENHOFF, A.; KNAPP, G. Physical activity and all-cause mortality: an updated meta-analysis with different intensity categories. *Int J Sports Med.* v.30, n.3, p.213224, 2009.

MARON, B. J. *et al.* American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. Recommendations and considerations related to preparticipation screening for cardiovascular abnormalities in competitive athletes: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism: endorsed by the American College of Cardiology Foundation. *Circulation.* v.115, n.12, p. 1643-1644, 2007.

MARTINS, C.O. A influência da música na atividade física. Brasil. Monografia de conclusão de curso, Florianópolis, (SC): Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina. 1996.

MCARDLE, WD.; KATCH, FI. & KATCH, VL. *Fisiologia Do Exercício: energia, nutrição e desempenho humano.* 3a Ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1991.

MOURA, Nicole Lopes *et al.* A INFLUÊNCIA MOTIVACIONAL DA MÚSICA EM MULHERES PRATICANTES DE GINÁSTICA DE ACADEMIA. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, Barueri, v. 6, n. 3, p.103-118, 2007.

NOBRE, Douglas Vizzu *et al.* Respostas Fisiológicas ao Estímulo Musical: Revisão de Literatura. *Rev Neurocienc, Matinhos, Paraná*, v. 20, n. 4, p.625-633, ago. 2012.

RODRIGUES, Nathália Sixel; COELHO FILHO, Carlos Alberto de Andrade. Influência da audição musical na prática de exercícios físicos por pessoas adultas. *Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte*, São Paulo, v. 26, n. 1, p.87-95, mar. 2012.

SANTANA, Luiz Diego Barreto. A influência da música na prática da musculação. 2014. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Campina Grande, 2014.

SANTOS, Mônica Oliveira Silva dos. Exercício físico e música: uma relação expressiva. Revista Digital, Buenos Aires, v. 122, jul. 2008.

SCIURBA, Frank *et al.* Six-Minute Walk Distance in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine, [s.l.], v. 167, n. 11, p.15221527, jun. 2003. American Thoracic Society. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200203-166oc>.

SERRA, Andrey Jorge *et al.* Correlation of Six-Minute Walking Performance with Quality of Life is Domain- and Gender-Specific in Healthy Older Adults. Plos One, [s.l.], v. 10, n. 2, 19 fev. 2015. Public Library of Science (PLOS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0117359>.

SILVA, Jaqueline Rigon da; GRESS, Flademir Ari Galvão. A INFLUÊNCIA DA MÚSICA E RITMOS MUSICAIS NOS EXERCÍCIOS FÍSICOS RESISTIDOS. Rev. Acta Brasileira do Movimento Humano, Ji-Paraná - RO, v. 2, n. 4, p.46-59, dez. 2012.

SINGH, Sally J. *et al.* An official systematic review of the European Respiratory Society/American Thoracic Society: measurement properties of field walking tests in chronic respiratory disease. Eur Respir J, 2014.

SOUZA, Yonel Ricardo de; SILVA, Eduardo Ramos da. Efeitos psicofísicos da música no exercício: uma revisão. Revista Brasileira de Psicologia do Esporte, São Paulo, v. 3, n. 2, p.33-45, dez. 2010.

STEVENS, Damien *et al.* Comparison of Hallway and Treadmill Six-minute Walk Tests. Am J Respir Crit Care Med, Rush-presbyterian-st. Luke's Medical Center, Chicago, Illinois, v. 160, p.1540-1543, 1999.

TRAPPE, H.J. The effects of music on the cardiovascular system and cardiovascular health. Indian Heart Journal, n.96, p.1868-1871, 2010.

WAGNER, Harley Miguel. ATLAS CEREBRAL DIGITAL: DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA MAPEAMENTO FUNCIONAL E ANATÔMICO DE ÁREAS CEREBRAIS, BASEADO NO ATLAS DE TALAIRACH.. 2001. 77 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Computação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

ZANOLLI, J. Na Velocidade Do Som. Runner's World. São Paulo, Ed. 20, pg. 58-63, jun. 2010.

Contatos: amandapazotto@gmail.com e marcelo.fernandes@mackenzie.br