

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG
Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação

Ana Flávia Ferreira

**EFEITO DA MÚSICA NA CAPACIDADE DE CAMINHADA DE INDIVÍDUOS
CLAUDICANTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA: UM ESTUDO PILOTO**

Belo Horizonte

2023

Ana Flávia Ferreira

**EFEITO DA MÚSICA NA CAPACIDADE DE CAMINHADA DE INDIVÍDUOS
CLAUDICANTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA: UM ESTUDO PILOTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Profa. Dra. Danielle
Aparecida Gomes Pereira

Belo Horizonte

2023

F383e Ferreira, Ana Flávia
2023 Efeito da música na capacidade de caminhada de indivíduos claudicantes com doença arterial periférica: um estudo piloto. [manuscrito] / Ana Flávia Ferreira – 2023. 69 f.: il.

Orientadora: Danielle Aparecida Gomes Pereira

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 48-52

1. Teste de caminhada – Teses. 2. Claudicação intermitente – Teses. 3. Doença arterial periférica – Teses. 4. Música – Teses. I. Pereira, Danielle Aparecida Gomes. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira Adão, CRB 6: n° 2106, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA ANA FLÁVIA FERREIRA

Realizou-se, no dia 03 de julho de 2023, às 10:00 horas, no Auditório Maria Lúcia Paixão, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *EFEITO DA MÚSICA NA CAPACIDADE DE CAMINHADA DE INDIVÍDUOS CLAUDICANTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA: UM ESTUDO PILOTO*, apresentada por ANA FLÁVIA FERREIRA, número de registro 2021705581, graduada no curso de FISIOTERAPIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Danielle Aparecida Gomes Pereira - Orientador (UFMG), Prof(a). Paula Maria Machado Arantes de Castro (UFMG), Prof(a). Ana Paula Ferreira (Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (FCMSJF)).

A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 03 de julho de 2023.

Prof(a). Danielle Aparecida Gomes Pereira (Doutora)

Prof(a). Paula Maria Machado Arantes de Castro (Doutora)

Prof(a). Ana Paula Ferreira (Doutora)



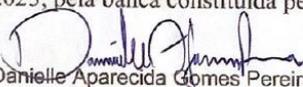
FOLHA DE APROVAÇÃO

EFEITO DA MÚSICA NA CAPACIDADE DE CAMINHADA DE INDIVÍDUOS CLAUDICANTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA: UM ESTUDO PILOTO

ANA FLÁVIA FERREIRA

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO, área de concentração DESEMPENHO FUNCIONAL HUMANO.

Aprovada em 03 de julho de 2023, pela banca constituída pelos membros:


Prof(a). Danielle Aparecida Gomes Pereira - Orientador
UFMG


Prof(a). Paula Maria Machado Arantes de Castro
UFMG


Prof(a). Ana Paula Ferreira
Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (FCMSJF)

Belo Horizonte, 3 de julho de 2023.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de começar agradecendo a Deus, por ter iluminado e guiado meus passos, por me manter firme durante a trajetória. Sempre uso a palavra “gratidão”, muitas vezes falando por falar, porém não há palavra melhor para descrever o que sinto nesse momento.

O apoio incondicional dos meus pais, Sandra e Hedgar, que através de conversas, acolhimento e atitudes se fizeram presentes, mesmo com os 200 km nos separando. Minha mãe Sandra que mesmo nos momentos mais intensos, alguns caóticos, esteve lá com sua frase rotineira “calma minha filha, você vai ver que já vai aparecer uma solução para o problema”, sempre acompanhada por um “vou rezar pra Deus te iluminar”. Meu pai Hedgar, sempre festejando as minhas conquistas e me recebendo com os melhores abraços. Gostaria de agradecer ao meu irmão Edgar, que mesmo distante, continua me ensinando sobre a vida.

Agradeço a Laís por manter-se firme ao meu lado, ser sinônimo de família, carinho, cuidado e amor. Agradeço por me lembrar, em alguns raros momentos de quase esquecimento, que a vida vai muito além dos afazeres e trabalhos cotidianos.

Gostaria de agradecer à professora Danielle Gomes por ser muito mais que uma orientadora, tornando-se um exemplo pessoal. Agradeço pela parceria nesse projeto, pelos ensinamentos, pelas palavras de incentivo e também pelos abraços em cada momento que precisei ser acolhida. Agradeço por confiar em meu potencial e me permitir desenvolver esse projeto ao seu lado. Obrigada por executar de maneira tão brilhante o papel de educadora, é uma honra aprender com você.

Gostaria de agradecer a Anamaria Vincenzi e Maria Carolina pela parceria na realização do projeto.

Agradeço a todos os professores do PPGCR, em especial professor Luciano e professora Fernanda, por todo o aprendizado. À professora Patrícia Trevizan pela vibração e apoio durante as coletas no ambulatório. Gostaria de agradecer a todos os profissionais que possibilitam que o programa siga em excelência.

Gostaria de agradecer a minha “dupla” Anne por todos os momentos de desabafo e conversas aleatórias, pelas incontáveis risadas e momentos de descontração. Gostaria de agradecer a Gisela por cada cafezinho, almoço e por dividir a jornada.

A todos os amigos de Belo Horizonte pelo apoio, compreensão e por não desanimarem nos momentos em que eu disse “não”. Às amigas Lorena, Mariana e Yasmim, que em momentos cruciais proferiram as palavras de incentivo que faltavam naquele momento.

Aos participantes, que gentilmente aceitaram participar dessa pesquisa e confiaram no potencial do nosso trabalho. Aos meus queridos pacientes por entenderem alguns dos momentos de dificuldade e por incentivarem e se orgulharem da fisioterapeuta deles.

Gostaria de fazer um agradecimento especial para minha querida amiga Ana Paula Ferreira, que em 2016, ainda como minha professora, clareou meus caminhos na graduação e um pouco mais tarde despertou em mim o sonho e desejo de fazer o mestrado. Obrigada por todos os direcionamentos, conselhos, apoio, risadas e pelos vários desabafos.

Agradeço à Débora Úrsula pelo apoio e pelas oportunidades, por me mostrar vários lados da fisioterapia, vida e sonhos. Gostaria de agradecer ao doutor Marcos Andrade pela oportunidade de trabalhar ao seu lado e me conferir tantos aprendizados. Agradeço a todos os profissionais da equipe da Clínica pelo suporte.

Agradeço a todos os residentes pela recepção no ambulatório, pela parceria durante a coleta e também por me emprestarem a disputada esteira. Agradeço aos acadêmicos, em especial Luíza, Stefany e Gustavo, por me auxiliarem em todo o processo da coleta.

RESUMO

A doença arterial periférica (DAP) é caracterizada pela obstrução ao fluxo sanguíneo em membros inferiores. Seus fatores de risco são os mesmos das demais doenças cardiovasculares, como hiperlipidemia, hipertensão, tabagismo, diabetes mellitus e o envelhecimento. A claudicação intermitente (CI) é o sintoma clássico da DAP, caracterizada como dor em glúteos, coxas e panturrilhas durante a caminhada. A CI muitas vezes é considerada como uma barreira para adesão a programas de reabilitação cardiovascular. O tratamento considerado com padrão ouro é realização de exercícios resistidos, aeróbicos na intensidade da dor moderada a máxima e participação em programas de educação em saúde, com isso, melhorar a adesão desses indivíduos em programas de reabilitação cardiovascular deve ser um objetivo. Em busca de alternativas para melhorar o desempenho de indivíduos com DAP durante o exercício, a utilização de música aparece como um recurso ergogênico promissor. A música parece ser capaz de influenciar as respostas durante o exercício físico, atuando como um recurso capaz de otimizar os resultados em indivíduos saudáveis e indivíduos com alguma condição clínica. O objetivo primário dessa dissertação foi avaliar o efeito agudo da música na capacidade de caminhada durante teste em esteira (TE) em indivíduos com DAP, já os objetivos secundários foram: avaliar as respostas hemodinâmicas, percepção subjetiva de esforço e sintoma claudicante sob efeito da música durante a caminhada de indivíduos com DAP; avaliar se há diferença entre os resultados de distância de caminhada de acordo com os diferentes andamentos musicais; avaliar de maneira independente indivíduos que relatam gostar ou não de música. Trata-se de um estudo piloto realizado com indivíduos com DAP, com idade ≥ 18 anos, índice tornozelo-braço $< 0,90$ em repouso e sem condições físicas e cognitivas que limitassem a realização dos testes. No primeiro dia foi realizada anamnese detalhada, avaliação com o Mini Exame do Estado Mental, avaliação da identidade sonora (ISO), além da familiarização com os instrumentos do estudo. No segundo e terceiro dia foram realizados os TE com e sem estímulo da música em ordem aleatorizada. Em ambos os TE os participantes permaneceram com fone de ouvido e foram acompanhados por um segundo avaliador cegado quanto a presença ou não do estímulo sonoro. Os resultados evidenciaram que o TE com música apresentou distância e duração de caminhada 31% maior que o TE sem música, porém sem significância estatística ($p > 0,05$). As análises secundárias mostraram que a percepção subjetiva de esforço final foi maior no TE com música ($p = 0,028$). Indivíduos que relataram gostar de música apresentaram melhor desempenho em ambos o TE, mas também faziam parte do grupo mais jovem. Os TE com predominância do andamento musical médio apresentaram 30% de acréscimo na distância de caminhada, sem significância estatística. Nessa dissertação confirmou-se que a utilização de música é um recurso promissor e demonstrou que o andamento médio pode ser uma opção de escolha para ensaios clínicos futuros.

Palavras-chave: Doença arterial periférica. Música. Teste de caminhada.

ABSTRACT

Peripheral arterial disease (PAD) is characterized by the obstruction of blood flow in the lower limbs. Its risk factors are the same as other cardiovascular diseases, such as hyperlipidemia, hypertension, smoking, diabetes mellitus, and aging. Intermittent claudication (IC) is the classic symptom of PAD, characterized by pain in the buttocks, thighs, and calves during walking. IC is often considered a barrier to adherence to cardiovascular rehabilitation programs. The gold standard treatment is the performance of resistance and aerobic exercises at a moderate to maximum pain intensity, as well as participation in health education programs. Therefore, improving the adherence of individuals with PAD to cardiovascular rehabilitation programs should be an objective. In search of alternatives to enhance the performance of individuals with PAD during exercise, the use of music appears as a promising ergogenic resource. Music seems to be able to influence responses during physical exercise, acting as a resource capable of optimizing outcomes in both healthy individuals and those with a clinical condition. The primary objective of this dissertation was to evaluate the acute effect of music on walking capacity during treadmill testing in individuals with PAD. The secondary objectives were to assess hemodynamic responses, subjective perception of effort, and claudication symptoms under the effect of music during walking in individuals with PAD, to determine if there were differences in walking distance results based on different musical tempos, and to independently evaluate individuals who reported liking or disliking music. This was a pilot study conducted with individuals with PAD, aged ≥ 18 years, ankle-brachial index < 0.90 at rest, and without physical and cognitive conditions that would limit test performance. On the first day, a detailed anamnesis, evaluation with the Mini-Mental State Examination, and evaluation of sound identity (ISO) were performed, in addition to familiarization with the study instruments. On the second and third days, treadmill tests were conducted with and without music stimulation in a randomized order. In both tests, participants wore headphones and were accompanied by a second evaluator blinded to the presence or absence of the auditory stimulus. The results showed that the treadmill test with music had a 31% greater walking distance and duration compared to the test without music, but without statistical significance ($p > 0.05$). Secondary analyses showed that the final subjective perception of effort was higher in the music-enhanced test ($p = 0.028$). Individuals who reported liking music performed better in both tests but were also part of the younger age group. Treadmill tests with a predominance of medium musical tempos showed a 30% increase in walking distance without statistical significance. This dissertation confirmed that the use of music is a promising resource and demonstrated that medium tempo can be an option for choice in future clinical trials.

Keywords: Peripheral arterial disease. Music. Walk test.

PREFÁCIO

A presente dissertação foi elaborada no formato opcional segundo as normas estabelecidas pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. A mesma encontra-se formatada conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Sua estrutura compreende 6 sessões. A primeira contém a introdução que abrange a contextualização do tema. A segunda sessão é dividida em duas partes, sendo a primeira uma revisão de literatura sobre fisiopatologia da DAP e a segunda subdividida em utilização de música como recurso ergogênico, utilização da música em indivíduos saudáveis e em indivíduos com alguma condição clínica. Na terceira sessão está descrita a justificativa do estudo. Na quarta sessão encontram-se os objetivos primários e secundários desta dissertação. A quinta sessão contém a metodologia e resultados no formato de artigo científico intitulado Efeito agudo da música na capacidade de caminhada de indivíduos claudicantes com doença arterial periférica: um estudo piloto. O artigo foi redigido e formatado de acordo com as normas do *Journal of Vascular Surgery*. Após apreciação da banca examinadora e devida adequação, o artigo será traduzido para língua inglesa e submetido ao respectivo periódico. Na sexta sessão estão as considerações finais desta dissertação. Em seguida estão incluídas as referências bibliográficas, os anexos e apêndices. Ao final encontra-se o mini-currículo da mestranda com as atividades desenvolvidas no período do mestrado.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	15
2.1 Doença arterial periférica.....	15
2.2 Uso da música como recurso ergogênico.....	17
2.2.1 Uso da música em indivíduos saudáveis.....	19
2.2.2 Uso da música em condições clínicas.....	20
3 JUSTIFICATIVA.....	23
4 OBJETIVOS.....	24
4.1 Objetivo Primário.....	24
4.2 Objetivos Secundários.....	24
5 ARTIGO.....	25
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
REFERÊNCIAS.....	48
ANEXOS.....	53
Anexo A – Mini-Exame do Estado Mental.....	53
Anexo B – Parecer Consubstanciado do CEP.....	54
Anexo C – Emenda do Parecer Consubstanciado do CEP.....	58
APÊNDICES.....	62
Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	62
Apêndice 2 – Questionário para identificação da Identidade Sonora.....	64
Apêndice 3 – Formulário inicial de avaliação do participante.....	66
Apêndice 4 – Formulário de avaliação (teste em esteira).....	67

1 INTRODUÇÃO

A doença arterial periférica (DAP) é caracterizada pela redução do fluxo sanguíneo, mais prevalente em membros inferiores (STAVRES; SICA; BLAHA; HERR *et al.*, 2019) Estima-se que mais de 200 milhões de pessoas no mundo tenham DAP, principalmente idosos, com tendência ao aumento do número de diagnósticos em decorrência do envelhecimento da população (CRIQUI; ABOYANS, 2015; FOWKES; RUDAN; RUDAN; ABOYANS *et al.*, 2013).

Os principais fatores de risco para desenvolvimento de DAP são semelhantes aos relacionados ao desenvolvimento de doença arterial coronariana e doença cerebrovascular, entre eles hipertensão, diabetes mellitus, hiperlipidemia, tabagismo e sedentarismo, tornado importante diagnóstico e intervenção precoces (CRIQUI; ABOYANS, 2015; ERASO; FUKAYA; MOHLER; XIE *et al.*, 2014).

Clinicamente indivíduos com DAP podem apresentar-se assintomáticos, sintomáticos com sinais clássicos ou sintomáticos com sinais atípicos (MCDERMOTT; KERWIN; LIU; MARTIN *et al.*, 2001). A claudicação intermitente (CI), secundária a isquemia de membros inferiores, é o sintoma clássico que melhor caracteriza a DAP, comumente descrita como desconforto, dor, fadiga ou câimbra na musculatura irrigada pelo sítio arterial acometido, durante a realização de exercício físico, que alivia após pausas para recuperação (LEEPER; KULLO; COOKE, 2012; MCDERMOTT; KERWIN; LIU; MARTIN *et al.*, 2001). A CI relaciona-se a redução da qualidade de vida e capacidade funcional de indivíduos com DAP (KRUIDENIER; VIECHTBAUER; NICOLAÏ; BÜLLER *et al.*, 2012).

O tratamento conservador desses indivíduos é realizado através de um programa de reabilitação cardiovascular composto por exercícios aeróbicos, resistidos e orientações através de educação em saúde (MACHADO; SOUSA; PAREDES; FERREIRA *et al.*, 2019). O exercício de caminhada com intensidade considerando sintoma claudicante moderado a máximo é a recomendação para o exercício supervisionado em indivíduos com DAP (HAGEMAN; FOKKENROOD; GOMMANS; VAN DEN HOUTEN *et al.*, 2018).

Entretanto, durante as atividades é comum que os indivíduos com DAP experienciem momentos de sintoma intenso em decorrência da isquemia muscular, fato que muitas vezes é uma barreira para a prática do exercício e reduz a adesão

ao tratamento (BARBOSA; FARAH; CHEHUEN; CUCATO *et al.*, 2015; GALEA; BRAY; GINIS, 2008). Assim, faz-se importante buscar estratégias que minimizem a experiência negativa associada ao sintoma claudicante e auxiliem no tratamento desses indivíduos.

O uso da música como instrumento sensorial durante a prática de exercícios físicos com o objetivo de melhorar a performance é considerado promissor, tornando-a um recurso ergogênico atrativo (CARNEIRO; BIGLIASSI; DANTAS; DE SOUZA *et al.*, 2010). O efeito da música parece ser maior em treinos com intensidade submáxima quando comparados à intensidade máxima e a estratégia mostra-se eficaz em melhorar o desempenho no exercício, reduzir a percepção do esforço, além de torná-lo mais prazeroso (CARNEIRO; BIGLIASSI; DANTAS; DE SOUZA *et al.*, 2010). Adicionalmente, a música mostrou papel importante, através do processamento neural, na regulação de níveis de pressão arterial (NOBRE; LEITE; ORSINI; CORRÊA, 2012; ZANINI; JARDIM; SALGADO; NUNES *et al.*, 2009).

A música como recurso ergogênico foi estudada em indivíduos com DAP e parece ser um recurso promissor. Em um estudo foram avaliados indivíduos com DAP em três testes de caminhada de 6 minutos: um teste sem música, um com a presença de música com a velocidade de andamento semelhante a velocidade de caminhada do participante e um teste com a música aprimorada com aumento do andamento de 10 a 15 batimentos por minuto (bpm) e redução do grave. Em ambos os testes com estímulo musical, uma única música foi selecionada e reproduzida em repetição por 6 minutos, tempo máximo do teste. O estudo apresentou resultado estatisticamente significativo na distância de caminhada quando comparado o grupo com música aprimorada ao grupo sem música ($p=0,006$) e música original ($p=0,007$); também foi observado um resultado estatisticamente significativo ($p=0,009$) quanto a distância funcional de claudicação entre o grupo com música aprimorada e grupo controle (BRONAS; EVERETT; STEFFEN; BRILLER *et al.*, 2018).

Apesar dos resultados promissores do uso da música na potencialização da capacidade funcional em DAP, os estudos ainda são incipientes com limitações importantes de validade externa, como a situação teste utilizando apenas uma música, fato que pode ser desmotivante e não representar a situação real de utilização de música durante um programa de reabilitação cardiovascular. Com isso, faz-se relevante do ponto de vista clínico, confirmar se a capacidade de exercício de

indivíduos com DAP, com claudicação intermitente, é potencializada a partir da utilização da música como elemento distrativo durante o exercício físico.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Doença arterial periférica

A DAP é uma condição prevalente no Brasil, que atinge principalmente idosos e indivíduos com fatores de risco cardiovasculares, como hipertensão, diabetes mellitus, dislipidemia, sedentarismo e tabagismo (CRIQUI; ABOYANS, 2015; ERASO; FUKAYA; MOHLER; XIE *et al.*, 2014). Sabe-se que a presença de doença arterial periférica, assintomática ou sintomática, aumenta o risco de morbidade e mortalidade cardiovascular (SARTIPY; GARCIA PEREIRA FILHO; LUNDIN; WAHLBERG *et al.*, 2022; SARTIPY; SIGVANT; LUNDIN; WAHLBERG, 2018). A DAP atinge o sistema arterial, podendo acometer membros superiores, mas principalmente os membros inferiores, e é considerada como uma síndrome aterotrombótica, já que seu processo patológico está associado a obstrução ou estenose de uma artéria, resultando em uma redução do fluxo sanguíneo no território irrigado pelo vaso obstruído ou estenosado (BRADBERRY, 2004; OURIEL, 2001).

A aterosclerose que é um fator aterotrombótico de grande relevância no desenvolvimento de DAP, é um processo multifatorial e sistêmico que ocorre a partir do acúmulo de placas de ateroma na parede das artérias (MARUI; OFFERMANN; SWERLICK; KUNSCH *et al.*, 1993). A placa aterosclerótica é formada a partir do acúmulo da lipoproteína de baixa densidade (LDL) na parede íntima da artéria, ação que inicia um processo inflamatório e oxidativo contínuo que resultará na disfunção endotelial (HAMBURG; CREAGER, 2017). Na disfunção endotelial há redução da liberação de agentes antitrombogênicos, como as prostaciclinas, e agentes vasodilatadores, como óxido nítrico, além do aumento da liberação de fatores vasoconstritores, como fator de *von Willebrand*, fator tecidual e endotelina, prejudicando a capacidade vasodilatadora e exacerbando a vasoconstritora (BREVETTI; SCHIANO; CHIARIELLO, 2008).

A soma dos fatores citados tem como resultado a redução do fluxo sanguíneo na artéria estenosada ou obstruída, e conseqüente redução da irrigação dos músculos e tecidos relativos ao território arterial. Essa redução de fluxo, pode gerar hipóxia tecidual e isquemia no membro, principalmente em situação de maior metabolismo, como no exercício. Durante a caminhada, esta redução do fluxo sanguíneo pode

levar à CI. A CI é um sintoma clássico e sugestivo da região comprometida e é descrita como dor, fadiga ou câimbra na musculatura em atividade (OURIEL, 2001).

A CI diferencia os indivíduos com dor no membro inferior em decorrência de DAP das demais doenças não vasculares, já que é um sintoma que surge em momentos em que a demanda por oxigênio sobrepõe a oferta, como na execução de atividades e caminhadas, com a recuperação acontecendo após alguns minutos em repouso (GALEA; BRAY; GINIS, 2008).

Dados do estudo de *Framingham* de 1970 mostraram que a presença de DAP e CI está relacionada ao aumento de 2,3 na incidência de doença arterial coronariana em homens e 5,4 em mulheres. O estudo ressaltou que a estenose e oclusão de artérias periféricas podem acontecer, mesmo que o indivíduo esteja assintomático, demonstrando a importância da realização de diagnóstico em estágio inicial e a necessidade de manejo dos fatores de risco (KANNEL; SKINNER; SCHWARTZ; SHURTLEFF, 1970).

A recomendação de tratamento conservador considerada padrão ouro é a realização de exercício aeróbico com a frequência de três vezes na semana, duração de no mínimo trinta minutos e com intensidade próxima ao sintoma claudicante moderado a máximo. Melhoras na capacidade funcional são detectadas dentro de oito semanas de realização de exercício regular (GARDNER, 2015; HAGEMAN; FOKKENROOD; GOMMANS; VAN DEN HOUTEN *et al.*, 2018).

A prática de exercício físico promove a redução dos fatores de risco cardiovasculares, redução da atividade inflamatória, da disfunção endotelial e mitocondrial, além de promover angiogênese vascular, dessa forma melhorando a eficiência da caminhada (CONTE; VALE, 2018; HAGEMAN; FOKKENROOD; GOMMANS; VAN DEN HOUTEN *et al.*, 2018). Apesar de todos os benefícios comprovados secundários à prática de exercício físico em intensidade moderada a máxima, indivíduos com CI podem apresentar diversas barreiras para manter essa prescrição. Além da experiência desagradável causada pelos sintomas da CI, fatores como sensação de fadiga e cansaço, necessidade de pausas para recuperação durante o exercício aeróbico, desconhecimento sobre os reais benefícios do exercício e medo de que a dor gerada seja prejudicial à saúde são

apontados como fatores limitantes para esses indivíduos (GALEA; BRAY; GINIS, 2008).

2.2 Uso da música como recurso ergogênico

Ouvir uma música não é um processo simples, uma canção é composta por diferentes dimensões de afinação, tempo, instrumentos e até mesmo vozes, o processamento é iniciado pela via auditiva ascendente que carrega os sinais até o córtex auditivo do lobo temporal do cérebro, onde acontece a decodificação dos elementos básicos da música, como timbre e ritmo (WARREN, 2008). O processamento neural da música demanda a ativação de outras estruturas, como os lobos parietal e frontal, responsáveis por elaborar as expectativas musicais e mediar as respostas comportamentais. Além do processamento perceptivo e cognitivo, há ativação do sistema límbico, local responsável pela atribuição de valor emocional dada à música, gerenciando a qualidade da experiência musical (WARREN, 2008).

O processo de arrastamento é conhecido como o momento de sincronização de sistemas físicos ou biológicos através interação entre eles. Ao escutar música é comum observarmos situações que representam o arrastamento, como a sincronização da respiração e movimentações involuntárias no ritmo da música (TROST; LABBÉ; GRANDJEAN, 2017).

Estudos demonstram que a música pode ser utilizada como recurso ergogênico, proporcionando benefícios para a saúde e o desempenho físico ao agir como um estímulo que aumenta a motivação, tornar o momento do exercício mais prazeroso, provocar uma experiência afetiva positiva e reduzir a percepção de esforço durante o exercício (BOUTCHER; TRENSKE, 1990; JONES; KARAGEORGHIS; EKKEKAKIS, 2014).

As respostas fisiológicas que acontecem em resposta ao exercício e que são percebidas pelo indivíduo, como o aumento da percepção de esforço e fadiga muscular, são consideradas como pistas interoceptivas (BIGLIASSI; KARAGEORGHIS; WRIGHT; ORGS *et al.*, 2017). Essas pistas são de grande importância, mas podem ser mencionadas como desconfortáveis. A utilização da música durante o exercício é tratada como uma pista sensorial externa agradável e é capaz de reduzir o foco de atenção às pistas interoceptivas, fazendo com que a percepção de esforço seja menos percebida (BIGLIASSI; KARAGEORGHIS;

WRIGHT; ORGS *et al.*, 2017). Além disso, as pistas interoceptivas sinalizam a necessidade de ressincronização neural em busca da manutenção da intensidade do exercício; porém, na presença da música como estímulo sensorial externo, ocorre uma redução da ressincronização neural, fazendo com que o controle dos movimentos aconteça de maneira mais autônoma (BIGLIASSI; KARAGEORGHIS; WRIGHT; ORGS *et al.*, 2017).

Os benefícios da prática regular de exercício físico na promoção da saúde são bem esclarecidos, mas ainda se observa um número elevado na prevalência da inatividade física (LONG; WATKINSON; BRAGE; MORRIS *et al.*, 2015). Diversas barreiras são apontadas como responsáveis pela dificuldade de adesão ao exercício físico, sendo importante a busca por estratégias que viabilizem a prática regular (REICHERT; BARROS; DOMINGUES; HALLAL, 2007).

Diante dos pontos conhecidos que tornam a prática de exercícios físicos mais prazerosa, a utilização da música aparece como um recurso de baixo custo muito promissor, capaz de pode agir como estímulo motivador, ajuda a melhorar o humor e reduzir a percepção de esforço durante o exercício (GRECO; GRAZIOLI; COSCO; PARISI *et al.*, 2022; WININGER; PARGMAN, 2003).

O uso da música como curso ergogênico já foi investigado durante atividades de *endurance*, como corrida e ciclismo, tendo como respostas o prolongamento da duração do exercício, aumento da distância percorrida ou da velocidade durante o teste (ATKINSON; WILSON; EUBANK, 2004; KARAGEORGHIS; MOUZOURIDES; PRIEST; SASSO *et al.*, 2009; LIM; ATKINSON; KARAGEORGHIS; EUBANK, 2009; TERRY; KARAGEORGHIS; SAHA; D'AURIA, 2012). Apesar de apresentarem resultados promissores, os estudos realizados com música ainda apresentam algumas lacunas, como no caso da escolha do estímulo sonoro.

A escolha mais assertiva da música para garantir os resultados do efeito ergogênico ainda não foi totalmente esclarecida na literatura; porém, observa-se que características como idade e sexo podem estar relacionados a diferentes necessidades musicais, sugerindo a individualização do estímulo sonoro (PRIEST; KARAGEORGHIS; SHARP, 2004).

Um estudo avaliou através de um teste em esteira participantes triatletas em duas condições experimentais, música motivacional e música neutra classificadas através

do questionário *Brunel Music Rating Inventory-2*, e uma condição controle sem música. Os resultados mostraram que o mais importante foi a presença do estímulo musical, já que em ambas as condições a economia da corrida foi melhor quando comparado ao teste controle (TERRY; KARAGEORGHIS; SAHA; D'AURIA, 2012).

Músicas estimulantes e relaxantes são diferenciadas pelo tempo de andamento da música. O uso de música estimulante como recurso ergogênico foi testado com resultados positivos em tarefa motora no teste com dinamômetro de preensão manual quando comparado ao teste realizado com estímulo sonoro relaxante ou na ausência de música. Os piores resultados na dinamometria manual foram na situação de música relaxante (KARAGEORGHIS; DREW; TERRY, 1996).

Uma música síncrona ao exercício é aquela que possui uma velocidade de ritmo semelhante à do exercício. Nos testes realizados em bicicleta foi considerado que para o número de 65 rotações por minuto na bicicleta tem a mesma velocidade rítmica de uma música de 130 (bpm). Através de um teste de esforço realizado em bicicleta foi mostrado que na situação de utilização de música síncrona ao exercício foi necessário um consumo máximo de oxigênio (VO_2) menor quando comparado ao teste de esforço realizado com a presença de música com ritmo não síncrono ao exercício (BACON; MYERS; KARAGEORGHIS, 2012).

2.2.1 Uso da música em indivíduos saudáveis

Musicoterapia é a aplicação da música e seus elementos em um indivíduo ou em grupo, sendo um objeto facilitador na promoção de diversos elementos terapêuticos, possibilitando melhoras físicas, emocionais, mentais, sociais e cognitivas (UNIÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE MUSICOTERAPIA, 2018).

Vários estudos buscaram entender a influência da música na prática exercício físico em indivíduos saudáveis, evidenciando resultados positivos comumente relacionados a um melhor rendimento na atividade testada. Em 1990, um estudo realizado com indivíduos saudáveis mostrou aumento da distância de caminhada em um tempo de 30 minutos e menor percepção de esforço quando os indivíduos estavam ouvindo música (BECKETT, 1990).

Além do aumento na distância de caminhada, observa-se o uso da música auto selecionada é capaz de aumentar a tolerância em um teste de esforço,

possibilitando que os indivíduos avançassem mais estágios de um teste ergométrico sem alterações importantes na resposta hemodinâmica e com a mesma percepção de esforço apresentada no teste ergométrico sem música (RAO; KUMAR, 2015).

As mulheres parecem se beneficiar mais do uso da música durante o exercício, por serem mais sensíveis ao estímulo. Um teste de Cooper de 12 minutos foi realizado com homens e mulheres em três situações, com 1-músicas preferidas, 2-músicas não preferidas e 3-sem música, mostrando que no teste realizado com músicas preferidas, as mulheres obtiveram um aumento na distância de corrida (COLE; MAEDA, 2015).

A prática de exercício intervalado acompanhada por música também foi estudada, evidenciando que o uso da música em andamento acelerado (130 bpm) resultou em melhor desempenho em um teste de bicicleta frente a uma mesma percepção de esforço, com melhora do tempo de duração do teste, aumento da frequência cardíaca (FC), do lactato sanguíneo e redução no tempo de recuperação da FC após interrupção do teste (MADDIGAN; SULLIVAN; HALPERIN; BASSET *et al.*, 2019).

Além da utilização da música no momento do exercício, o uso da estratégia no momento do aquecimento também foi estudado, mostrando que a utilização da música preferida no momento de aquecimento resultou em aumento do volume e da motivação para a realização de exercício de supino (BALLMANN; COOK; HESTER; KOPEC *et al.*, 2020). Quando utilizada no aquecimento e no momento do exercício observou-se menor percepção de esforço com música de andamento maior que 130 bpm (ARAZI; ASADI; PURABED, 2015).

Considerando os ritmos de música utilizados, o estudo de Köse *et al.*, (2019), apresenta uma informação importante, em que um teste em esteira com protocolo de Bruce foi realizado em três circunstâncias, música de tempo rápido, música de tempo lento e sem música. Os resultados mostraram que o uso da música de tempo rápido aumentou o tempo de realização do teste, enquanto o a música de tempo lento favoreceu a redução de lactato após 15 minutos de recuperação (KÖSE; ATLI, 2019).

2.2.2 Uso da música em condições clínicas

A música, além de ser usada como uma forma de diversão, socialização e descontração, também pode ser usada como objeto de auxílio no tratamento de diversas condições clínicas. A prática da musicoterapia pode ser passiva, quando o indivíduo recebe o estímulo sonoro, ou ativa, quando o indivíduo tem contato com instrumentos musicais e cantos, a realização pode ser feita de maneira individual, em grupo ou na comunidade, aplicada em processos de prevenção ou reabilitação (AALBERS; FUSAR-POLI; FREEMAN; SPREEN *et al.*, 2017; ATIWANNAPAT; THAIPISUTTIKUL; POOPITYASTAPORN; KATEKAEW, 2016; UNIÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE MUSICOTERAPIA, 2018).

A musicoterapia passiva pode ser realizada com modificações rítmicas. Em um estudo realizado com indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica moderada a grave, os participantes realizaram testes de caminhada de 6 minutos (TC6') em três situações: estimulação auditiva rítmica, música sem alteração no ritmo e sem música. Nesse caso considera-se como música sem alteração rítmica a música que é utilizada em seu formato original; já a estimulação auditiva rítmica foi realizada com a mesma música, porém com andamento rítmico com 5 a 10 bpm acima da cadência de caminhada do participante. Foram observados resultados estatisticamente significativos na distância de caminhada no TC6' referente a condição de estimulação auditiva rítmica quando comparada as outras duas condições (HERNANDEZ; BRONAS; STEFFEN; MARQUEZ *et al.*, 2020).

A utilização a música foi estudada em indivíduos que participavam da fase III de um programa de reabilitação cardíaca. Os participantes fizeram os exercícios ouvindo músicas por oito semanas e ao final relataram fatores motivacionais positivos relacionados ao uso da música, apontando redução no estresse e aumento do vigor para realização do exercício. Além disso, os participantes relataram estarem mais motivados a continuar o programa de reabilitação, o que pode significar melhor adesão a prática de exercícios (BOWLES; CURTIS; DAVIES; LENGERICH *et al.*, 2019).

Além dos benefícios no desempenho gerados pela música durante a prática de exercício, é possível observar respostas no sistema cardiovascular e respiratório. Essas respostas parecem estar relacionadas principalmente ao andamento, à velocidade da música, podendo ocorrer sincronização da FC, frequência respiratória e pressão arterial com o andamento da música (KULINSKI; OFORI; VISOTCKY;

SMITH *et al.*, 2022). Os dados também mostram que a atividade parassimpática é otimizada na presença de música, causando efeitos positivos na variabilidade da frequência cardíaca (KULINSKI; OFORI; VISOTCKY; SMITH *et al.*, 2022). Um estudo analisou quatro tempos de música, mostrando que a música tranquila e de baixo ritmo é capaz de reduzir a frequência cardíaca (SANDSTROM; RUSSO, 2010).

O uso da música também foi avaliado em indivíduos com DAP e CI, os participantes foram avaliados em três situações, estimulação auditiva com aprimoramento rítmico de 10 a 15 batimentos por minuto e redução do grave, música sem aprimoramento rítmico e condição controle sem música. Os resultados encontrados mostraram aumento estatisticamente significativo na distância total de caminhada entre a condição de música ritmicamente tratada quando comparada às condições de música sem aprimoramento rítmico e condição controle; a distância de claudicação funcional teve um aumento significativo na condição experimental de música ritmicamente tratada quando comparada a situação controle (BRONAS; EVERETT; STEFFEN; BRILLER *et al.*, 2018).

3 JUSTIFICATIVA

A música é apontada como um recurso ergogênico na prática de exercícios e que também é um recurso não farmacológico aliado ao tratamento de diversas condições clínicas. Como o tratamento considerado padrão ouro para DAP pode gerar desconforto, dor e por muitas vezes ter baixa adesão dos pacientes, é importante investigar recursos que possibilitem que a prática do exercício seja mais prazerosa. Por ser um recurso com poucos riscos de efeito adverso, simples e de baixo custo com potencial de otimizar os resultados durante o exercício, acrescentar um efeito de humor positivo e reduzir a percepção de esforço e desconforto, torna-se interessante investigar o efeito da música durante a caminhada de indivíduos com DAP. Como a música tem potencial efeito no sistema cardiovascular, a resposta hemodinâmica durante o exercício com estímulo da música deve ser também observada.

Como a literatura sobre temática ainda é escassa e apresenta somente um estudo com limitações de validade externa, o presente estudo busca confirmar se a capacidade de exercício de indivíduos com DAP, com claudicação intermitente, é potencializada a partir da utilização da música.

Acredita-se que a musicoterapia ativa, com uso de músicas selecionadas individualmente baseada em uma análise da identificação sonora do participante, seja capaz de aumentar a distância total de caminhada em indivíduos com DAP em um teste de esteira com inclinação e velocidade constantes.

Os estudos apresentados na literatura com participantes com condições cardiovasculares ainda são incipientes e deixam lacunas quanto ao modelo ideal para escolha do estímulo sonoro, impactos do andamento musical e preferência pela presença do estímulo sonoro, por isso, faz-se relevante a realização de um estudo piloto que seja capaz de esclarecer lacunas e que favoreça a realização de um futuro ensaio clínico.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Primário

Avaliar o efeito agudo da música na distância de caminhada de indivíduos com DAP e claudicação intermitente.

4.2 Objetivos Secundários

Avaliar as respostas hemodinâmicas, percepção subjetiva de esforço e sintoma claudicante sob efeito da música durante a caminhada de indivíduos com DAP.

Avaliar se há diferença entre os resultados de distância de caminhada de acordo com os diferentes andamentos musicais.

Avaliar de maneira independente indivíduos que relatam gostar ou não de música.

5 ARTIGO

Efeito agudo da música na capacidade de caminhada de indivíduos claudicantes com doença arterial periférica: um estudo piloto.

Ana Flávia Ferreira¹, Maria Carolina Gomes Inácio¹, Anamaria Marques Vincenzi², Danielle Aparecida Gomes Pereira¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação – Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Minas Gerais

² Licenciatura em música – Universidade do Estado de Santa Catarina

RESUMO

Introdução: A doença arterial periférica (DAP) é caracterizada pela obstrução ao fluxo sanguíneo em membros inferiores. Tem como sintoma clássico a claudicação intermitente (CI), relatada como barreira para adesão a programas de reabilitação cardiovascular. Em busca de alternativas para melhorar o desempenho de indivíduos com DAP durante o exercício, a utilização de música aparece como um recurso ergogênico promissor. **Objetivo:** Avaliar o efeito agudo da música na capacidade de caminhada durante teste em esteira (TE) em indivíduos com DAP. **Métodos:** Trata-se de um estudo piloto simples-cego realizado com indivíduos com DAP, com idade ≥ 18 anos, índice tornozelo-braço $< 0,90$ em repouso e sem condições físicas e cognitivas que limitassem a realização dos testes. No primeiro dia foi realizada anamnese detalhada, avaliação com o Mini Exame do Estado Mental, avaliação da identidade sonora (ISO), além da familiarização com os instrumentos do estudo. No segundo e terceiro dia foram realizados os TE com e sem estímulo da música em ordem aleatorizada. Em ambos os TE os participantes permaneceram com fone de ouvido e foram acompanhados por um segundo avaliador cegado quanto a presença ou não do estímulo sonoro. Na análise estatística foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk* para verificar a normalidade dos dados. A comparação entre dados da distância e duração de caminhada, delta de variáveis, percepção subjetiva de esforço e sintoma claudicante foi utilizado o teste t pareado. O teste t para amostras independentes foi utilizado para comparar as variáveis quando os grupos divididos de acordo com predominância de andamento ou preferência pelo estímulo musical. Para significância estatística foi considerado o alfa $< 0,05$. **Resultados:** O TE com música apresentou distância e duração de caminhada 31% maior que o TE sem música, porém sem significância estatística ($p > 0,05$). Análises secundárias mostraram que a percepção subjetiva de esforço final foi maior no TE com música ($p = 0,028$). Indivíduos que relataram gostar de música apresentaram melhor desempenho em ambos os TE, mas também faziam parte do grupo mais jovem. Os TE com predominância do andamento musical médio apresentaram 30% de acréscimo na distância de caminhada, sem significância estatística. **Conclusão:** O presente estudo evidenciou que a utilização de música é

um recurso promissor e demonstrou que o andamento médio pode ser uma opção de escolha para ensaios clínicos futuros.

Palavras-chave: Doença arterial periférica; Claudicação intermitente; Música; Musicoterapia; Teste em esteira.

ABSTRACT

Introduction: Peripheral arterial disease (PAD) is characterized by the obstruction of blood flow in the lower limbs. Its classic symptom is intermittent claudication (IC), reported as a barrier to adhering to cardiovascular rehabilitation programs. In the quest for alternatives to enhance the performance of individuals with PAD during exercise, the use of music emerges as a promising ergogenic resource. **Objective:** To evaluate the acute effect of music on walking capacity during treadmill testing (TT) in individuals with PAD. **Methods:** This is a single-blind pilot study conducted with individuals with PAD, aged ≥ 18 years, ankle-brachial index < 0.90 at rest, and without physical and cognitive conditions that could limit test performance. On the first day, a detailed anamnesis, evaluation using the Mini-Mental State Examination, evaluation of sound identity (ISO), in addition to familiarization with the study instruments were carried out. On the second and third days, TTs were conducted with and without music stimulus in a randomized order. In both TTs, participants wore headphones and were accompanied by a second evaluator blinded to the presence or absence of the sound stimulus. The Shapiro-Wilk test was used for statistical analysis to check the normality of the data. Paired t-test was used to compare data on walking distance and duration, variable delta, subjective perception of effort, and claudication symptoms. Independent samples t-test was used to compare variables when groups were divided based on the predominance of tempo or preference for the musical stimulus. A significance level of $\alpha < 0.05$ was considered statistically significant. **Results:** The TT with music showed a 31% greater walking distance and duration than the TT without music, but without statistical significance ($p > 0.05$). Secondary analyses showed that the final subjective perception of effort was higher in the music-enhanced TT ($p = 0.028$). Individuals who reported liking music exhibited better performance in both TTs, but they were also part of the younger group. TTs with a predominance of medium musical tempo showed a 30% increase in walking distance without statistical significance. **Conclusion:** This study evidenced that the use of music is a promising resource and demonstrated that the medium tempo can be a choice option for future clinical trials.

Keywords: Peripheral arterial disease; Intermittent claudication; Music; Music therapy; Treadmill testing.

Introdução

A doença arterial periférica (DAP) é uma doença cardiovascular diagnosticada em mais de 200 milhões de pessoas no mundo, sendo que essa estimativa tende a crescer em decorrência do envelhecimento populacional^(1, 2). Trata-se de uma doença caracterizada pela redução do fluxo sanguíneo em membros superiores e principalmente membros inferiores, resultante da obstrução ou estenose de uma artéria^(3, 4). Um dos principais sintomas decorrentes da isquemia tecidual é a claudicação intermitente (CI) que acomete glúteos, coxas e panturrilhas durante os momentos de atividade física, colaborando como uma barreira para a prática de exercícios físicos^(5, 6).

Os fatores de risco para o desenvolvimento de DAP são semelhantes aos das demais doenças cardiovasculares, sendo eles a hipertensão, envelhecimento, dislipidemia, tabagismo, sedentarismo e diabetes mellitus^(1, 7). Indivíduos com DAP se beneficiam de programas de reabilitação cardiovascular estruturados com exercícios aeróbicos na intensidade moderada a máxima da CI, exercícios resistidos e projetos de orientação e educação em saúde para controlar fatores de risco^(8, 9).

Aumentar a adesão desses indivíduos nos programas de reabilitação cardiovascular deve ser uma prioridade, com isso, faz-se importante definir estratégias que sejam capazes de reduzir a experiência negativa associada a dor claudicante no momento do exercício.

O uso da música como recurso ergogênico parece ser promissor, já que é um recurso seguro e de baixo custo capaz de otimizar a performance⁽¹⁰⁾. A música parece ser capaz de tornar o momento do exercício mais prazeroso, reduzir a percepção subjetiva de esforço e aumentar a motivação além de despertar sentimentos positivos que melhoram o humor^(11, 12).

Considerando que a dor associada a CI durante o exercício aeróbico pode ser considerada como uma barreira para adesão de indivíduos com DAP em programas de reabilitação cardiovascular, sendo esse um dos principais pilares no tratamento dessa população, o objetivo primário do presente estudo foi verificar os efeitos agudos da música na distância e tempo de caminhada de indivíduos claudicantes

com DAP durante a realização de um teste em esteira. Os objetivos secundários foram avaliar as respostas hemodinâmicas, percepção subjetiva de esforço e sintoma claudicante sob efeito da música durante a caminhada de indivíduos com DAP, avaliar se há diferença entre os resultados de distância de caminhada de acordo com os diferentes andamentos musicais, avaliar de maneira independente indivíduos que relatam gostar ou não de música.

Métodos

Desenho do estudo

Estudo piloto, quase experimental, simples-cego, com amostra não probabilística recrutada em um serviço de referência para reabilitação vascular - Serviço de Apoio a Pessoas com DAP da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos da UFMG (CAAE 39014620.2.0000.5149). Todos os participantes foram informados sobre objetivos e procedimentos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 1).

Amostra

Foram incluídos indivíduos com diagnóstico de DAP com índice tornozelo braquial menor que 0,9 sem dor em repouso, de ambos os sexos, com idade maior ou igual a 18 anos e sem qualquer tipo de condição limitante para compreensão e execução dos procedimentos. Para ser incluído, o indivíduo não poderia apresentar deficiência auditiva que impedisse a audição adequada do estímulo sonoro, exceto quando corrigida por prótese(s) auditiva(s). Condições clínicas que contraindicassem o exercício físico, como infarto agudo do miocárdio recente (<72h) ou sintoma anginoso inferior à CI também foram critérios de inclusão.

Foram excluídos indivíduos que não conseguiram realizar o teste em esteira com velocidade e inclinação constante ou apresentaram-se clínica ou hemodinamicamente instáveis durante os procedimentos do estudo.

Instrumentos de medida

Estímulo sonoro

A escolha do estímulo sonoro foi baseada em dados de uma avaliação para identificação da identidade sonora (ISO) dos participantes⁽¹³⁾. Essa identificação foi realizada por meio do preenchimento de uma entrevista semiestruturada elaborada por um profissional musicoterapeuta (APÊNDICE 2). Após a entrevista, foi elaborada uma *playlist* com músicas que mais se adequaram à ISO de cada participante do estudo. Cada *playlist* foi individualizada e tinha duração de 30 minutos, duração máxima possível do teste de avaliação, sendo utilizada na avaliação da capacidade de caminhada sob influência da música.

Mini-Exame do Estado Mental

Para realizar o rastreio de comprometimento cognitivo o instrumento utilizado foi Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) em sua versão adaptada por Brucki et al. (2003)⁽¹⁴⁾, considerando como pontos de corte 20 pontos para participantes analfabetos, idosos com um a quatro anos de estudo 25 pontos, idosos com cinco a oito anos de estudo 26,5 pontos, já para os participantes com 9 a 11 anos de estudo o ponto de corte considerado foi de 28 e para aqueles com mais de 11 anos de estudo 29 pontos⁽¹⁴⁾.

Teste em esteira

Para avaliação dos desfechos deste estudo foi utilizado o teste em esteira (TE) com velocidade e inclinação constantes⁽¹⁵⁾. O teste consiste na realização de caminhada em esteira ergométrica com velocidade e inclinação fixas em 3,2 Km/h e 10%, respectivamente, com duração máxima de 30 minutos. São registradas as variáveis tempo e distância para claudicação inicial e máxima. A reprodutibilidade desse teste para a população claudicante foi comprovada por Nicolai et al. (2009)⁽¹⁵⁾, indicando valores aceitáveis para o protocolo contínuo, com inclinação de 10 ou 12%. O TE já foi aplicado na população brasileira em indivíduos com DAP⁽¹⁶⁾.

Escala de Borg modificada

Para avaliar a percepção de esforço antes e após a realização do TE, caracterizando um dos desfechos secundários do presente estudo, foi utilizada a

Escala de Borg Modificada. Trata-se de uma escala de simples compreensão, fácil entendimento e fácil aplicação. A escala é numérica, gradua de zero a dez, em que zero representa o “nenhum esforço” e dez representa “esforço máximo”⁽¹⁷⁾.

Escala de avaliação do sintoma claudicante

Para avaliar a presença do sintoma claudicante foi utilizada uma escala baseada em escala do tipo *Likert*, graduada de um a cinco pontos seguindo a seguinte classificação: sem dor (um), início da dor (dois), dor leve (três), dor moderada (quatro) ou dor máxima (cinco). A escala foi apresentada de forma visual ao participante ao final do TE.

Protocolo de avaliação

O protocolo de avaliação foi realizado em três dias não consecutivos, com intervalo de no máximo 15 dias entre o segundo e terceiro dia. No primeiro dia foram coletadas informações clínicas e demográficas através de uma anamnese, considerando o relato do próprio participante, também foi realizada a leitura de relatórios médicos. As informações clínicas foram registradas em um formulário específico para o estudo (APÊNDICE 3).

Nesse mesmo dia foram realizadas a familiarização do participante com o TE e a avaliação para identificação da ISO para utilização do recurso sonoro. No segundo e terceiro dia foram realizadas as avaliações dos desfechos do estudo com a realização do TE sob duas condições distintas, TE com música e TE sem música, e sendo realizado um teste por dia (APÊNDICE 4). A ordem de execução foi aleatorizada por sorteio ao final do primeiro dia de avaliação.

Previamente à realização do TE o participante realizou um exame físico para confirmar estabilidade clínica para realização do exercício, sendo verificados os dados de pressão arterial, frequência cardíaca, saturação e no caso do participante com diabetes mellitus, foi verificada a glicemia. Não seria autorizada a realização de TE caso o participante apresentasse valor de pressão arterial sistólica maior que 160 mmHg, pressão arterial diastólica acima de 100 mmHg, presença de taquicardia, uso inadequado de medicamentos, período prolongado de jejum ou glicemia acima de

250 mg/dL. Não seria autorizada a realização do TE em caso de relato de sintoma anginoso⁽¹⁸⁾.

Em ambos os TE, independente da adição do estímulo sonoro, os participantes permaneceram com fones de ouvido do tipo supra-auriculares. O ajuste do volume do som foi feito pelo próprio participante, mediante escuta de uma música teste aleatória. Um pesquisador, não responsável pela condução e avaliação do TE, controlou a adição do estímulo sonoro via *Bluetooth*. Durante a realização do teste o monitor da esteira ficou ocultado, a fim de evitar a influência da visualização da duração transcorrida do teste por parte do participante e evitar viés para o terceiro dia de coleta.

O avaliador responsável pela condução do TE estava cegado quanto à presença ou não do estímulo sonoro durante o teste e não houve qualquer forma de incentivo ou diálogo com os participantes para evitar influência na motivação ou interrupção da caminhada. Assim, em ambos os testes, não foram avaliados dados relativos à claudicação inicial de caminhada dos participantes.

Nos testes que ultrapassaram a duração de cinco minutos foi realizada aferição de PA e FC afim de verificar a resposta hemodinâmica ao esforço, e caso fossem percebidos valores de pressão arterial sistólica acima de 220 mmHg, pressão diastólica acima de 105 mmHg ou resposta inotrópica negativa ao esforço, o teste deveria ser interrompido e o motivo relatado⁽¹⁸⁾. O TE era interrompido caso o participante solicitasse por atingir dor máxima, apresentasse sintoma anginoso ou atingisse 85% da FC máxima calculada. Em todos os TE foram aferidos PA, FC, Borg e verificada a escala de dor imediatamente após a interrupção.

Desfechos primários

O desfecho primário do estudo foi o desempenho de caminhada avaliado pelo TE com a coleta das seguintes variáveis: distância total de caminhada (em metros); duração total de caminhada (em minutos).

Desfechos secundários

Ao final do esforço físico, considerado como o máximo de duração/distância no TE na condição de claudicação máxima tolerada pelo indivíduo, foram avaliadas as variáveis hemodinâmicas, sendo a frequência cardíaca (em bpm) com uso de cardiofrequencímetro com faixa peitoral e monitor por relógio de pulso (Polar® A300), pressão arterial sistólica e diastólica (em mmHg) aferidas por método auscultatório com estetoscópio esfigmomanômetro aneroide.

Também ao final do TE foi verificada a percepção subjetiva do esforço através da escala modificada de Borg graduada de zero a dez pontos e classificações correspondentes, sendo apresentada ao participante de forma visual com a escala impressa⁽¹⁷⁾. O sintoma claudicante foi avaliado por escala graduada de um a cinco pontos, apresentada de forma visual, seguindo a classificação: sem dor (um), início da dor (dois), dor leve (três), dor moderada (quatro) ou dor máxima (cinco).

Foram considerados para análise a diferença de predominância do andamento musical (em bpm) de cada *playlist* e a influência do andamento musical no desempenho do TE. O andamento musical foi dividido em leve (60 a 76 bpm), médio (76 a 120 bpm) e rápido (> 120 bpm)⁽¹⁹⁾. Para cada participante foi definida a predominância do andamento musical da *playlist* a partir do tipo de andamento que se manteve na maior parte do tempo durante o TE. Os resultados de desempenho no TE dos indivíduos que relataram gostar de música e dos indivíduos que relataram não gostar de música também foram considerados para a análise.

Análise estatística

As variáveis descritivas estão apresentadas como média \pm desvio padrão. Variáveis categóricas estão descritas como frequências absoluta (n) e relativa (%). Os desfechos do estudo foram reportados em média e intervalo de confiança de 95%. O teste *Shapiro-Wilk* foi utilizado para verificar a normalidade dos dados. As comparações entre os dois dias de teste, TE com e sem música, para distância, duração, delta das variáveis hemodinâmicas, percepção subjetiva do esforço e sintoma claudicante foram realizadas pelo teste t pareado. O teste t para amostras independentes foi utilizado para comparar a distância de caminhada entre os grupos com predominância de música de andamento médio e rápido, e para comparar os grupos que relataram gostar ou não de música. Para todas as análises foi utilizado o

programa estatístico *Statistical Package of Social Sciences* (SPSS, versão 19.0 - IBM®). O alfa de 5% foi considerado para significância estatística. O tamanho de efeito da diferença da distância percorrida entre os testes foi calculado para dar subsídios para cálculo amostral para futuro ensaio clínico. O cálculo amostral foi realizado no *GPower* 3.1. A análise estatística foi realizada por um pesquisador cego quanto as situações relativas à presença ou ausência do estímulo sonoro nos TE.

Resultados

A amostra do estudo foi composta por 13 indivíduos adultos com DAP, predominantemente do sexo masculino (92,3%), com média de idade $69,85 \pm 10,75$ anos. A Figura 1 apresenta o fluxograma de recrutamento do estudo e as características demográficas e clínicas da amostra estão demonstradas na Tabela 1.

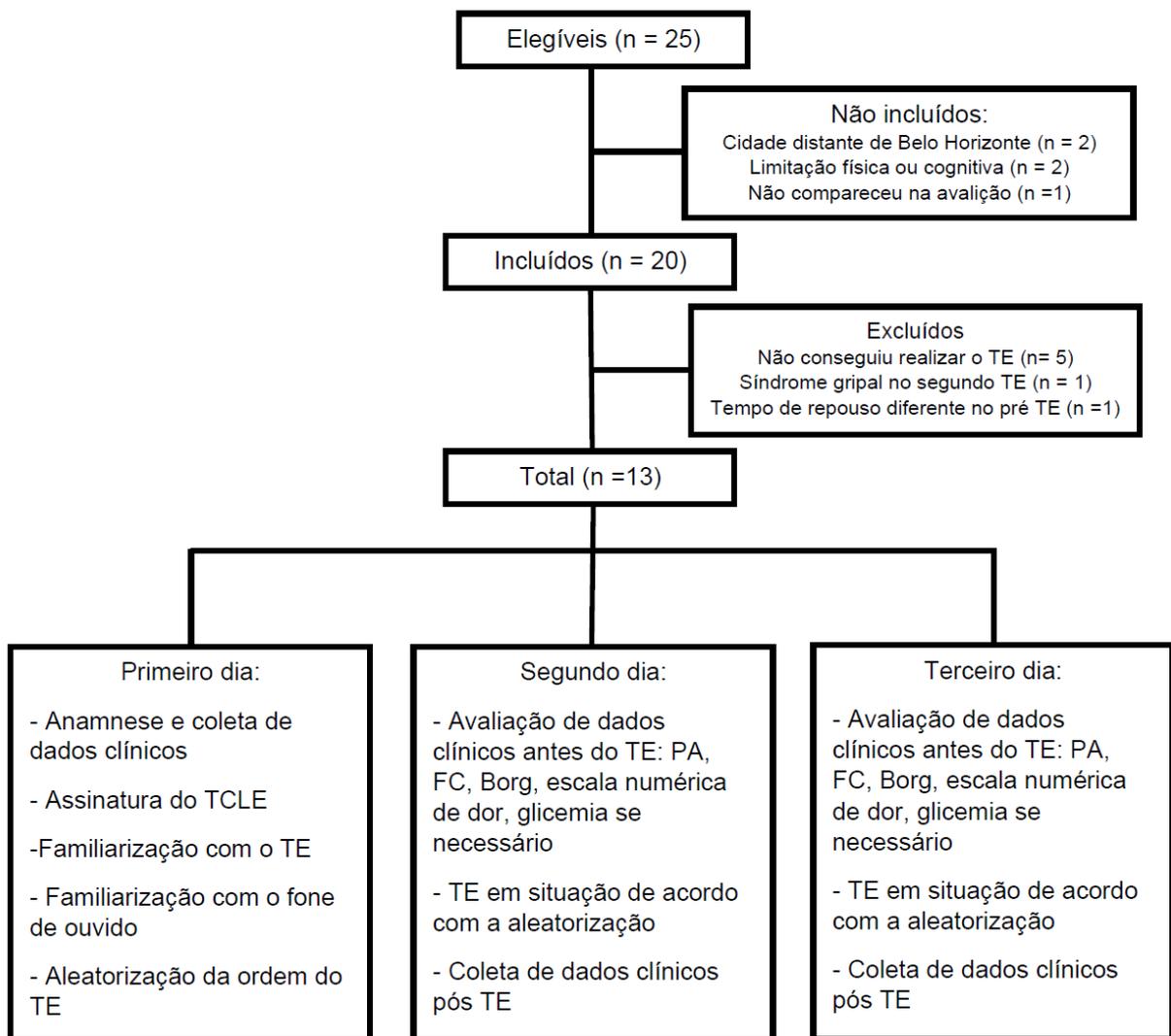


Figura 1 – Fluxograma do estudo. TCLE: termo de consentimento livre e esclarecido; TE: teste em esteira; PA: pressão arterial; FC: frequência cardíaca.

Tabela 1 – Características demográficas e clínicas da amostra (n = 13).

Variáveis	Valores
IMC (kg/m²)	27,33±3,87
Obesidade n (%)	
Sim	4 (30,8)
Não	9 (69,2)
DM n (%)	
Sim	8 (61,5)
Não	5 (38,5)
HAS n (%)	
Sim	12 (92,3)
Não	1 (7,7)
Tabagismo n (%)	
Sim	2 (15,4)
Não	3 (23,1)
Ex-tabagista	8 (61,5)
Abordagem cirurgica n (%)	
Nenhuma	10 (75,9)
Angioplastia/stent	2 (15,4)
Ambas	1 (7,7)
CI n (%)	
MID	2 (15,4)
MIE	3 (23,1)
Ambos	8 (61,5)
ITB_D	0,66±0,20
ITB_E	0,66±0,17
ITB_médio	0,66±0,18

Legenda: IMC: índice de massa corporal; DM: diabetes mellitus; HAS: hipertensão arterial sistêmica;

CI: claudicação intermitente; MID: membro inferior direito; MIE: membro inferior esquerdo; ITB: índice tornozelo-braço; D: direita; E: esquerda.

Os dados relacionados aos desfechos primários estão descritos na Tabela 2. A distância e a duração de caminhada no TE realizado com música foram 31% maiores que no TE sem música, sem diferença estatisticamente significativa entre os testes ($p > 0,05$). A partir do tamanho de efeito da diferença da distância percorrida entre os testes (d de *Cohen* = 0,50), calculado a partir da análise dos desfechos primários, o cálculo amostral para um futuro ensaio clínico foi estimado em 33 indivíduos, considerando o poder de 80% e o alfa de 5%.

A tabela 3 demonstra os resultados das variáveis hemodinâmicas, da percepção subjetiva de esforço e do sintoma claudicante entre os testes. Houve diferença estatisticamente significativa somente para a percepção subjetiva de esforço entre os testes ($p = 0,028$).

Na análise das *playlists* de cada participante, foi observado que os andamentos médio e rápido foram predominantes na amostra. No grupo com música predominantemente de andamento médio a distância de caminhada [(550,62 (23,12 – 1.078,13))] apresentou valor absoluto 30% maior em relação à distância de caminhada [(423,56 (71,59 – 918,7))] do grupo com música de andamento rápido, sem significância estatística ($p > 0,05$).

Na comparação entre grupos que relataram gostar ($n=10$) e não gostar de música ($n=3$), observou-se que, no TE com música, o grupo que gosta de música caminhou [(598,82 (212,91 – 984,73))] metros, enquanto o grupo que não gosta de música caminhou [(135,82 (34,9 – 236,74))] metros ($p = 0,024$). No teste sem música, o grupo que gosta de música caminhou 462,19 (199,19 – 725,18 metros e o grupo que não gosta de música caminhou [(84,98 (14,74 – 155,21))] metros ($p = 0,010$). Quando comparadas as características demográficas e clínicas dos dois grupos foi observado que IMC e ITB são similares entre eles, porém a idade entre os grupos foi significativamente diferente ($p = 0,01$), sendo o grupo que gosta de música mais jovem [(66 (60,16 – 71,84) versus 82,67 (61,54 – 103,79)].

Tabela 2 – Distância e duração de caminhada no teste em esteira com e sem música (n=13).

Variáveis	Teste sem música	Teste com música	Delta	Valor-p
Distância (metros)	375,14 (158,2 – 592)	491,98 (183,9 - 799,9)	116,84 (-22,4 – 256,1)	0,093
Duração (minutos)	7,03 (2,9 – 11,1)	9,22 (3,4 – 14,9)	2,12 (-0,4 – 4,8)	0,093

Dados apresentados em média e intervalo de confiança de 95%

Tabela 3 – Variáveis hemodinâmicas, percepção subjetiva de esforço e sintoma claudicante final (n=13).

Variáveis	Teste sem música	Teste com música	Valor-p
FC inicial (bpm)	82,15 (74,10 - 90,20)	78,92 (69,8 – 88)	
FC final (bpm)	118,92 (108,94 - 128,91)	116,46 (106,22 - 126,70)	
Delta FC (bpm)	36,77 (29,64 - 43,89)	37,54 (30,14 - 44,93)	0,717
PAS inicial (mmHg)	122,92 (113,80 - 132,04)	122,46 (116,36 - 128,57)	
PAS final (mmHg)	161,92 (141,37 - 182,47)	155,38 (140,05 - 170,71)	
Delta PAS (mmHg)	39 (17,82 - 60,18)	32,92 (21,98 - 43,86)	0,45
PAD inicial (mmHg)	71,54 (69,27 - 73,81)	70,62 (67,60 - 73,63)	
PAD final (mmHg)	75,38 (69,54 - 81,23)	78,46 (70,72 - 86,20)	
Delta PAD (mmHg)	3,85 (-2,46 - 10,15)	7,85 (0,69 – 15,00)	0,344
PSE final (0-10)	3,08 (2,02 - 4,14)	4,54 (2,99 - 6,09)	0,028*

CI (1-5)	3,62 (2,61 - 4,62)	3,62 (2,81 - 4,42)	1
-----------------	--------------------	--------------------	---

Dados apresentados em média e intervalo de confiança de 95%. FC (frequência cardíaca); PAS (pressão arterial sistólica); PAD (pressão arterial diastólica); PSE (percepção subjetiva de esforço); CI (claudicação intermitente); * $p < 0,05$

Discussão

O presente estudo evidenciou que o uso de música síncrona ao exercício foi capaz de otimizar a distância de caminhada em mais de 100 metros (31%) quando comparado ao exercício sem música. Mesmo em se tratando de um piloto, sem alcance de diferenças estatisticamente significativas, tal resultado indica um caminho promissor para uso de recursos que incentivem o desempenho de pacientes com sintoma claudicante. Adicionalmente, os resultados sugerem que o andamento médio foi favorável para indivíduos com DAP durante o TE. O estudo evidenciou também que no TE com música houve uma percepção subjetiva de esforço maior em comparação ao TE sem música, porém sem aumento da percepção de dor da claudicação intermitente e sem diferenças nos dados hemodinâmicos.

O aumento da distância de caminhada de mais de 100 metros no TE com música, apesar não ter sido estatisticamente significativo, pode representar uma diferença clinicamente relevante. Considerando outros testes funcionais que são realizados em indivíduos com doenças cardiovasculares e respiratórias, observa-se diferenças clínicas relevantes menores. No Teste de Caminhada de Seis Minutos a diferença mínima importante considerada é de no mínimo 30 metros⁽²⁰⁻²²⁾. No incremental Shuttle Walking Test, a diferença de 70 metros é relatada como uma diferença clínica relevante após reabilitação cardíaca⁽²³⁾. Em relação à duração de caminhada, um estudo realizado com indivíduos com DAP avaliados em TE progressivo demonstrou que a diferença mínima importante após três meses de reabilitação variou entre 73 segundos e quatro minutos⁽²⁴⁾. O presente estudo mostra que agudamente houve um aumento na duração da caminhada de 2,19 minutos, confirmando a expressividade do resultado obtido.

O uso da música como recurso ergogênico foi estudado de forma ainda incipiente em algumas condições, mas com resultados favoráveis para indivíduos saudáveis, com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e em idosos com Alzheimer e Parkinson⁽²⁵⁻³⁰⁾. O estudo de Hernandez et al. (2020)⁽²⁶⁾ foi realizado com indivíduos com DPOC e foi mostrado que o uso da música como recurso ergogênico foi capaz de aumentar a distância de caminhada de indivíduos com DPOC grave durante o TC6'. O estudo existente em DAP é o de Bronas et al. (2018)⁽³¹⁾, que demonstrou, em um estudo de viabilidade, que a presença do estímulo de uma música reproduzida repetidamente durante um teste de caminhada de 6 minutos, tratada ritmicamente com um aumento de 10 a 15 bpm e redução do grave, foi capaz de aumentar em torno de 20 metros a distância total de caminhada comparado a outros dois testes, sem música e com a música em formato original. O presente estudo apresenta um fator diferencial que é a individualização do estímulo sonoro para cada participante, cada participante teve uma *playlist* individual com diversas músicas, aproximando-se ao que seria uma situação de treinamento mais factível em um ambiente de reabilitação cardiovascular.

O recurso sonoro pode ser utilizado com diferentes objetivos, de acordo com a demanda dos indivíduos, sendo evidenciado que além de melhorar resultados de desempenho em exercícios, a utilização da música é capaz de influenciar positivamente questões de humor, cognição, memória, redução de dor, ansiedade e depressão^(27, 28, 32, 33). A estratégia de utilizar a música durante o exercício físico está relacionada à busca por melhores resultados no desempenho, porém, é importante ressaltar sua associação natural a questões afetivas. Assim, mesmo durante uma atividade que requer atenção como exercício, a música auto selecionada pode modular respostas afetivas, além de afetar de maneira positiva os componentes de aptidão cardiorrespiratória e muscular^(34, 35). Segundo Priest et al. (2004)⁽³⁶⁾, até em ambientes onde a individualização completa do estímulo musical não é possível, ainda assim é necessário compor um arranjo musical variável para que seja possível agradar os ouvintes.

O presente estudo apresentou que o andamento médio (76 a 120 bpm) e rápido (>120 bpm) prevaleceram na composição das *playlists*, sendo que o andamento

médio apresentou mais favorável na amostra estudada. O estudo de Leman et al. (2013)⁽³⁷⁾, foi realizado com indivíduos saudáveis e avaliou, em campo aberto, a velocidade de caminhada em estímulo de 130 bpm. Esse estudo considerou que a sincronização ideal de caminhada e música ocorre na faixa próxima a andamento médio-rápido. Terry et al. (2012)⁽³⁸⁾, demonstraram ser possível sincronizar até mesmo uma corrida com a música de andamento médio em testes de esforço em esteira com atletas. Dessa forma, podemos inferir que também ocorreu uma sincronização da caminhada com a música nos participantes do presente estudo.

A literatura apresenta que a sincronização entre o exercício e o andamento da música é um fator relevante para que os resultados positivos sejam obtidos; porém, existem poucas evidências relacionadas a indivíduos idosos e com doenças cardiovasculares. Os estudos comumente são realizados com indivíduos jovens realizando testes submáximos ou máximos.

A sincronicidade é um fator relevante para que a música atinja os efeitos desejados e soma-se a ela um segundo fator, que é o arrastamento. Segundo Trost et al. (2017)⁽³⁹⁾, ouvir música pode gerar um efeito de arrastamento, isso é, ocorre uma sincronização involuntária da respiração e dos movimentos ao ritmo da música. Segundo Bigliassi et al. (2017)⁽⁴⁰⁾, a música é capaz de agir como um estímulo sensorial externo capaz de reduzir a percepção de pistas interoceptivas, como a percepção de esforço e fadiga muscular, o argumento é confirmado parcialmente no presente estudo ao apresentar como resultado um aumento estatisticamente significativo na PSE final dos TE com música, porém, com manutenção do relato de dor claudicante. O aumento da PSE final pode estar associado a fatores fisiológicos, já que os indivíduos caminharam uma distância maior.

O presente estudo apresenta resultados relacionados a PSE divergentes da literatura, já que os estudos mostram que comumente a PSE é reduzida ou mantida na presença da música^(11, 41). O estudo de Nakamura et al. (2010)⁽⁴²⁾ avaliou ciclistas em situação controle sem música, teste com música preferida e teste com música não preferida e demonstrou que, no caso da música não preferida, a PSE foi significativamente maior quando comparada as outras duas situações. Nesse caso, vale ressaltar que alguns indivíduos do presente estudo relataram não gostar de

música, sendo a presença do estímulo percebida provavelmente como uma condição de não preferência.

Além do fator de distração e de arrastamento gerado pela música, uma hipótese para embasar o fato de manutenção do relato de sintoma claudicante mesmo na presença de uma distância 30% maior no TE com música é que a música pode estar associada a alteração da resposta endotelial⁽⁴³⁾. O estudo de Miller et al. (2010)⁽⁴³⁾ avaliou o uso de músicas que geram sentimentos de felicidade, músicas que geram sentimento de ansiedade, vídeos engraçados e áudios relaxantes, sendo observado que a presença de música que gera sentimentos felicidade foi capaz de promover um aumento estatisticamente significativo na dilatação mediada por fluxo, sugerindo melhor resposta endotelial.

Considerando que a música pode modular fatores psicossociais como humor e ansiedade, torna-se relevante considerar o gosto pela música como condição favorável aos seus efeitos durante o exercício. Neste piloto, a comparação entres grupos que relataram gostar ou não de música, indicou que o grupo que gostava de música apresentou melhores resultados em ambos os TE. Vale sinalizar que se trata de um grupo mais jovem, o que pode influenciar na capacidade de caminhada por um grupo provavelmente mais sensível à presença do estímulo sonoro⁽⁴⁴⁾. Além disso, em ambos os TE, os participantes mantiveram o uso de fone de ouvido supra auricular, que pode ser um fator de desconforto para os indivíduos que relataram não gostar de música.

Conclusão

A música pode ser uma estratégia promissora para otimizar o desempenho de indivíduos com DAP. Este estudo piloto indica que o uso de música de andamento médio pode ser uma estratégia de escolha para ensaios clínicos futuros. Além da sincronização das músicas de andamento médio, as músicas devem ser auto selecionadas, já que podem atuar na modulação das respostas. Os resultados apresentados sugerem que os indivíduos que relataram gostar de música apresentaram melhores resultados quando comparados aos indivíduos que relataram não gostar de música. A música não apresentou influência direta sobre os dados hemodinâmicos, mas gerou aumento na percepção de esforço. Mesmo frente ao esforço percebido e ao aumento da distância de caminhada com o estímulo da música, houve manutenção do relato de sintoma claudicante.

REFERÊNCIAS

1. Criqui MH, Aboyans V. Epidemiology of peripheral artery disease. *Circ Res.* 2015;116(9):1509-26.
2. Fowkes FG, Rudan D, Rudan I, Aboyans V, Denenberg JO, McDermott MM, et al. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *Lancet.* 2013;382(9901):1329-40.
3. Bradberry JC. Peripheral arterial disease: pathophysiology, risk factors, and role of antithrombotic therapy. *J Am Pharm Assoc (2003).* 2004;44(2 Suppl 1):S37-44.
4. Stavres J, Sica CT, Blaha C, Herr M, Wang J, Pai S, et al. The exercise pressor reflex and active O₂ transport in peripheral arterial disease. *Physiol Rep.* 2019;7:1-10.
5. Barbosa JP, Farah BQ, Chehuen M, Cucato GG, Farias Júnior JC, Wolosker N, et al. Barriers to physical activity in patients with intermittent claudication. *Int J Behav Med.* 2015;22(1):70-6.
6. Galea MN, Bray SR, Ginis KA. Barriers and facilitators for walking in individuals with intermittent claudication. *J Aging Phys Act.* 2008;16(1):69-83.
7. Eraso LH, Fukaya E, Mohler ER 3rd, Xie D, Sha D, Berger JS. Peripheral arterial disease, prevalence and cumulative risk factor profile analysis. *Eur J Prev Cardiol.* 2014;21(6):704-11.
8. Machado I, Sousa N, Paredes H, Ferreira J, Abrantes C. Combined aerobic and resistance exercise in walking performance of patients with intermittent claudication: systematic review. *Front Physiol.* 2019;10:1538.
9. Hageman D, Fokkenrood HJ, Gommans LN, van den Houten MM, Teijink JA. Supervised exercise therapy versus home-based exercise therapy versus walking advice for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;4(4):Cd005263.
10. Carneiro JG, Bigliassi M, Dantas JL, De Souza SR, Altinari LR. Música: recurso ergogênico psicológico durante o exercício físico? *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte.* 2010;3:61-70.
11. Boutcher SH, Trenske M. The Effects of sensory deprivation and music on perceived exertion and affect during exercise. *Journal of Sport and Exercise Psychology.* 1990;12(2):167-76.
12. Jones L, Karageorghis CI, Ekkekakis P. Can high-intensity exercise be more pleasant?: attentional dissociation using music and video. *J Sport Exerc Psychol.* 2014;36(5):528-41.
13. Benenzon R. Teoria da Musicoterapia. São Paulo 1988.
14. Brucki SMD, Nitri R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria.* 2003;61.
15. Nicolai SP, Viechtbauer W, Kruidenier LM, Candel MJ, Prins MH, Teijink JA. Reliability of treadmill testing in peripheral arterial disease: a meta-regression analysis. *J Vasc Surg.* 2009;50(2):322-9.
16. Monteiro DP, Ribeiro-Samora GA, Britto RR, Pereira DAG. Effects of modified aerobic training on muscle metabolism in individuals with peripheral arterial disease: a randomized clinical trial. *Sci Rep.* 2019;9(1):15966.
17. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982;14(5):377-81.
18. Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelley GA, Ray CA. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and hypertension. *Med Sci Sports Exerc.* 2004;36(3):533-53.
19. Liu Y, Liu G, Wei D, Li Q, Yuan G, Wu S, et al. Effects of musical tempo on musicians' and non-musicians' emotional experience when listening to music. *Frontiers in Psychology.* 2018;9.
20. Bohannon RW, Crouch R. Minimal clinically important difference for change in 6-minute walk test distance of adults with pathology: a systematic review. *J Eval Clin Pract.* 2017;23(2):377-81.
21. Holland AE, Spruit MA, Troosters T, Puhan MA, Véronique P, V., Saey D, et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *European Respiratory Journal.* 2014;44(6):1428.

22. Täger T, Hanholz W, Cebola R, Fröhlich H, Franke J, Doesch A, et al. Minimal important difference for 6-minute walk test distances among patients with chronic heart failure. *Int J Cardiol.* 2014;176(1):94-8.
23. Houchen-Wolloff L, Boyce S, Singh S. The minimum clinically important improvement in the incremental shuttle walk test following cardiac rehabilitation. *Eur J Prev Cardiol.* 2015;22(8):972-8.
24. Gardner AW, Montgomery PS, Wang M. Minimal clinically important differences in treadmill, 6-minute walk, and patient-based outcomes following supervised and home-based exercise in peripheral artery disease. *Vasc Med.* 2018;23(4):349-57.
25. Beckett A. The Effects of Music on Exercise as Determined by Physiological Recovery Heart Rates and Distance. *Journal of Music Therapy.* 1990;27(3):126-36.
26. Hernandez A, Bronas UG, Steffen AD, Marquez DX, Fritschi C, Quinn LT, et al. Rhythmic auditory stimulation increases 6-Minute walk distance in individuals with COPD: A repeated measures study. *Heart Lung.* 2020;49(3):324-8.
27. Lyu J, Zhang J, Mu H, Li W, Champ M, Xiong Q, et al. The Effects of Music Therapy on Cognition, Psychiatric Symptoms, and Activities of Daily Living in Patients with Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dis.* 2018;64(4):1347-58.
28. Sakamoto M, Ando H, Tsutou A. Comparing the effects of different individualized music interventions for elderly individuals with severe dementia. *Int Psychogeriatr.* 2013;25(5):775-84.
29. Rusowicz J, Szczepańska-Gieracha J, Kiper P. Neurologic Music Therapy in Geriatric Rehabilitation: A Systematic Review. *Healthcare (Basel).* 2022;10(11).
30. Wu Z, Kong L, Zhang Q. Research Progress of Music Therapy on Gait Intervention in Patients with Parkinson's Disease. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(15).
31. Bronas UG, Everett S, Steffen A, Briller J, Hannan M, Hernandez A, et al. Rhythmic Auditory Music Stimulation Enhances Walking Distance in Patients With Claudication: A FEASIBILITY STUDY. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2018;38(4):E1-e5.
32. Melo GAA, Rodrigues AB, Firmeza MA, Grangeiro ASdM, Oliveira PPd, Caetano JÁ. Musical intervention on anxiety and vital parameters of chronic renal patients: a randomized clinical trial. *Revista Latino-Americana de Enfermagem.* 2018;26.
33. Dai WS, Huang ST, Xu N, Chen Q, Cao H. The effect of music therapy on pain, anxiety and depression in patients after coronary artery bypass grafting. *J Cardiothorac Surg.* 2020;15(1):81.
34. Greco F, Grazioli E, Cosco LF, Parisi A, Bertollo M, Emerenziani GP. The effects of music on cardiorespiratory endurance and muscular fitness in recreationally active individuals: a narrative review. *PeerJ.* 2022;10:e13332.
35. Crust L. Carry-over effects of music in an isometric muscular endurance task. *Percept Mot Skills.* 2004;98(3 Pt 1):985-91.
36. Priest DL, Karageorghis CI, Sharp NC. The characteristics and effects of motivational music in exercise settings: the possible influence of gender, age, frequency of attendance, and time of attendance. *J Sports Med Phys Fitness.* 2004;44(1):77-86.
37. Leman M, Moelants D, Varewyck M, Styns F, van Noorden L, Martens JP. Activating and relaxing music entrains the speed of beat synchronized walking. *PLoS One.* 2013;8(7):e67932.
38. Terry PC, Karageorghis CI, Saha AM, D'Auria S. Effects of synchronous music on treadmill running among elite triathletes. *J Sci Med Sport.* 2012;15(1):52-7.
39. Trost W, Labbé C, Grandjean D. Rhythmic entrainment as a musical affect induction mechanism. *Neuropsychologia.* 2017;96:96-110.
40. Bigliassi M, Karageorghis CI, Wright MJ, Orgs G, Nowicky AV. Effects of auditory stimuli on electrical activity in the brain during cycle ergometry. *Physiol Behav.* 2017;177:135-47.
41. Jebabli N, Zouhal H, Boullosa D, Govindasamy K, Tourny C, Hackney AC, et al. The Effects of Preferred Music and Its Timing on Performance, Pacing, and Psychophysiological Responses During the 6-min Test. *J Hum Kinet.* 2022;82:123-33.

42. Nakamura PM, Pereira G, Papini CB, Nakamura FY, Kokubun E. Effects of preferred and nonpreferred music on continuous cycling exercise performance. *Percept Mot Skills*. 2010;110(1):257-64.
43. Miller M, Mangano CC, Beach V, Kop WJ, Vogel RA. Divergent effects of joyful and anxiety-provoking music on endothelial vasoreactivity. *Psychosom Med*. 2010;72(4):354-6.
44. Bonneville-Roussy A, Rentfrow PJ, Xu MK, Potter J. Music through the ages: Trends in musical engagement and preferences from adolescence through middle adulthood. *J Pers Soc Psychol*. 2013;105(4):703-17.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa dissertação foi desenvolvida na linha de pesquisa de desempenho cardiorrespiratório, na área de concentração de desenvolvimento funcional humano do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da UFMG, sob a orientação da professora Danielle Gomes. O objetivo inicial do estudo era avaliar, através de um estudo quase-experimental, o efeito agudo da música na caminhada de indivíduos claudicantes com DAP.

A coleta foi realizada no ambulatório do Hospital das Clínicas da UFMG, local em que acontece o Serviço de Apoio a Pessoas com DAP. O serviço conta com a participação de residentes e alunos do projeto de extensão, além de pacientes que entendem e são colaborativos às pesquisas. Por ser comum o a realização de pesquisas no local, não observei dificuldades relacionadas a estrutura e organização, contei com a colaboração das fisioterapeutas responsáveis pelo espaço e residentes, que em momento algum colocaram impedimentos e dificuldades. Recebi o apoio e auxílio dos alunos de extensão do início ao fim das coletas. Os pacientes que foram convidados a participar da pesquisa mostraram-se interessados e dispostos.

Apesar do aceite dos pacientes para se tornarem participantes do estudo, observamos que seria um número insuficiente para compor a amostra, e que seria necessário contar com os pacientes que estavam sendo encaminhados pela equipe de cirurgia vascular do Hospital das Clínicas da UFMG. Os encaminhamentos foram recebidos, os pacientes seguiram o fluxo de atendimento do serviço, e não foram prejudicados pela realização do presente estudo. A chegada desses pacientes evidenciou um fato que se tornou um entrave. Inicialmente, observamos que o perfil de pacientes atendidos e encaminhados pela equipe de cirurgia vascular estava diferente, e ao conversamos com os médicos, foi sinalizado que realmente o perfil de gravidade dos pacientes havia mudado após o período da pandemia de COVID-19. Com isso, o perfil dos pacientes do ambulatório também foi alterado para um perfil de grande limitação funcional.

O grau de limitação funcional e a gravidade do paciente não são um problema para que o tratamento seja iniciado, porém é um critério de não inclusão no presente

estudo, que conta com um TE, o que gerou uma dificuldade maior do eu esperava para seguirmos com as coletas. Através de conversas com a professora Danielle e com a equipe de cirurgia vascular, foi traçada uma nova estratégia de captação de participantes para o estudo. Mesmo com a estratégia não atingimos o número amostral desejado, mas acredito que observar essa nova configuração de encaminhamentos e perfil de pacientes foi de extrema importância, já que me possibilitou participar ativamente da criação de estratégias que favorecem o grupo de pesquisa, facilitando a minha coleta, mas também contribuindo para o ensaio clínico que está em andamento no ambulatório.

O presente estudo tornou-se um Estudo Piloto, que acredito ser relevante não só para o nosso grupo, mas principalmente para comunidade científica. Além de apresentarmos resultados otimistas relacionados ao uso da música em indivíduos com DAP, o presente estudo exhibe caminhos para que um futuro ensaio clínico seja realizado. Além disso, pudemos identificar situações que ainda não estavam em evidência após a Pandemia de COVID-19, e com isso criar estratégias para facilitar o processo de novas coletas.

REFERÊNCIAS

- AALBERS, S.; FUSAR-POLI, L.; FREEMAN, R. E.; SPREEN, M. *et al.* Music therapy for depression. **Cochrane Database Syst Rev**, 11, n. 11, p. Cd004517, Nov 16 2017.
- ARAZI, H.; ASADI, A.; PURABED, M. Physiological and Psychophysical Responses to Listening to Music during Warm-Up and Circuit-Type Resistance Exercise in Strength Trained Men. **J Sports Med (Hindawi Publ Corp)**, p. 389831, 2015.
- ATIWANNAPAT, P.; THAIPISUTTIKUL, P.; POOPITYASTAPORN, P.; KATEKAEW, W. Active versus receptive group music therapy for major depressive disorder-A pilot study. **Complement Ther Med**, 26, p. 141-145, Jun 2016.
- ATKINSON, G.; WILSON, D.; EUBANK, M. Effects of music on work-rate distribution during a cycling time trial. **Int J Sports Med**, 25, n. 8, p. 611-615, Nov 2004.
- BACON, C. J.; MYERS, T. R.; KARAGEORGHIS, C. I. Effect of music-movement synchrony on exercise oxygen consumption. **J Sports Med Phys Fitness**, 52, n. 4, p. 359-365, Aug 2012.
- BALLMANN, C. G.; COOK, G. D.; HESTER, Z. T.; KOPEC, T. J. *et al.* Effects of Preferred and Non-Preferred Warm-Up Music on Resistance Exercise Performance. **J Funct Morphol Kinesiol**, 6, n. 1, Dec 31 2020.
- BARBOSA, J. P.; FARAH, B. Q.; CHEHUEN, M.; CUCATO, G. G. *et al.* Barriers to physical activity in patients with intermittent claudication. **Int J Behav Med**, 22, n. 1, p. 70-76, Feb 2015.
- BECKETT, A. The Effects of Music on Exercise as Determined by Physiological Recovery Heart Rates and Distance. **Journal of Music Therapy**, 27, n. 3, p. 126-136, 1990.
- BIGLIASSI, M.; KARAGEORGHIS, C. I.; WRIGHT, M. J.; ORGS, G. *et al.* Effects of auditory stimuli on electrical activity in the brain during cycle ergometry. **Physiol Behav**, 177, p. 135-147, Aug 1 2017.
- BOUTCHER, S. H.; TRENSKE, M. The Effects of Sensory Deprivation and Music on Perceived Exertion and Affect During Exercise. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 12, n. 2, p. 167-176, 01 Jun. 1990 1990.
- BOWLES, L.; CURTIS, J.; DAVIES, C.; LENGERICH, A. *et al.* The effect of music on mood, motivation, and exercise among patients in a cardiac rehabilitation program: A pilot study. **Nurs Forum**, 54, n. 3, p. 340-344, Jul 2019.
- BRADBERRY, J. C. Peripheral arterial disease: pathophysiology, risk factors, and role of antithrombotic therapy. **J Am Pharm Assoc (2003)**, 44, n. 2 Suppl 1, p. S37-44; quiz S44-35, Mar-Apr 2004.
- BREVETTI, G.; SCHIANO, V.; CHIARIELLO, M. Endothelial dysfunction: a key to the pathophysiology and natural history of peripheral arterial disease? **Atherosclerosis**, 197, n. 1, p. 1-11, Mar 2008.

- BRONAS, U. G.; EVERETT, S.; STEFFEN, A.; BRILLER, J. *et al.* Rhythmic Auditory Music Stimulation Enhances Walking Distance in Patients With Claudication: A FEASIBILITY STUDY. **J Cardiopulm Rehabil Prev**, 38, n. 4, p. E1-e5, Jul 2018.
- CARNEIRO, J. G.; BIGLIASSI, M.; DANTAS, J. L.; DE SOUZA, S. R. *et al.* Música: recurso ergogênico psicológico durante o exercício físico? **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, 3, p. 61-70, 2010.
- COLE, Z.; MAEDA, H. Effects of listening to preferential music on sex differences in endurance running performance. **Percept Mot Skills**, 121, n. 2, p. 390-398, Oct 2015.
- CONTE, S. M.; VALE, P. R. Peripheral Arterial Disease. **Heart Lung Circ**, 27, n. 4, p. 427-432, Apr 2018.
- CRIQUI, M. H.; ABOYANS, V. Epidemiology of peripheral artery disease. **Circ Res**, 116, n. 9, p. 1509-1526, Apr 24 2015.
- ERASO, L. H.; FUKAYA, E.; MOHLER, E. R., 3RD; XIE, D. *et al.* Peripheral arterial disease, prevalence and cumulative risk factor profile analysis. **Eur J Prev Cardiol**, 21, n. 6, p. 704-711, Jun 2014.
- FOWKES, F. G.; RUDAN, D.; RUDAN, I.; ABOYANS, V. *et al.* Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. **Lancet**, 382, n. 9901, p. 1329-1340, Oct 19 2013.
- GALEA, M. N.; BRAY, S. R.; GINIS, K. A. Barriers and facilitators for walking in individuals with intermittent claudication. **J Aging Phys Act**, 16, n. 1, p. 69-83; quiz 84, Jan 2008.
- GARDNER, A. W. Exercise rehabilitation for peripheral artery disease: An exercise physiology perspective with special emphasis on the emerging trend of home-based exercise. **Vasa**, 44, n. 6, p. 405-417, Nov 2015.
- GRECO, F.; GRAZIOLI, E.; COSCO, L. F.; PARISI, A. *et al.* The effects of music on cardiorespiratory endurance and muscular fitness in recreationally active individuals: a narrative review. **PeerJ**, 10, p. e13332, 2022.
- HAGEMAN, D.; FOKKENROOD, H. J.; GOMMANS, L. N.; VAN DEN HOUTEN, M. M. *et al.* Supervised exercise therapy versus home-based exercise therapy versus walking advice for intermittent claudication. **Cochrane Database Syst Rev**, 4, n. 4, p. Cd005263, Apr 6 2018.
- HAMBURG, N. M.; CREAGER, M. A. Pathophysiology of Intermittent Claudication in Peripheral Artery Disease. **Circ J**, 81, n. 3, p. 281-289, Feb 24 2017.
- HERNANDEZ, A.; BRONAS, U. G.; STEFFEN, A. D.; MARQUEZ, D. X. *et al.* Rhythmic auditory stimulation increases 6-Minute walk distance in individuals with COPD: A repeated measures study. **Heart Lung**, 49, n. 3, p. 324-328, May-Jun 2020.

- JONES, L.; KARAGEORGHIS, C. I.; EKKEKAKIS, P. Can high-intensity exercise be more pleasant?: attentional dissociation using music and video. **J Sport Exerc Psychol**, 36, n. 5, p. 528-541, Oct 2014.
- KANNEL, W. B.; SKINNER, J. J., JR.; SCHWARTZ, M. J.; SHURTLEFF, D. Intermittent claudication. Incidence in the Framingham Study. **Circulation**, 41, n. 5, p. 875-883, May 1970.
- KARAGEORGHIS, C. I.; DREW, K. M.; TERRY, P. C. Effects of pretest stimulative and sedative music on grip strength. **Percept Mot Skills**, 83, n. 3 Pt 2, p. 1347-1352, Dec 1996.
- KARAGEORGHIS, C. I.; MOUZOURIDES, D. A.; PRIEST, D. L.; SASSO, T. A. *et al.* Psychophysical and ergogenic effects of synchronous music during treadmill walking. **J Sport Exerc Psychol**, 31, n. 1, p. 18-36, Feb 2009.
- KRUIDENIER, L. M.; VIECHTBAUER, W.; NICOLAÏ, S. P.; BÜLLER, H. *et al.* Treatment for intermittent claudication and the effects on walking distance and quality of life. **Vascular**, 20, n. 1, p. 20-35, Feb 2012.
- KULINSKI, J.; OFORI, E. K.; VISOTCKY, A.; SMITH, A. *et al.* Effects of music on the cardiovascular system. **Trends Cardiovasc Med**, 32, n. 6, p. 390-398, Aug 2022.
- KÖSE, B.; ATLI, A. Effect of different music tempos on aerobic performance and recovery. **Progress in Nutrition**, 21, n. 4, p. 922-927, 2019.
- LEEPER, N. J.; KULLO, I. J.; COOKE, J. P. Genetics of peripheral artery disease. **Circulation**, 125, n. 25, p. 3220-3228, Jun 26 2012.
- LIM, H. B.; ATKINSON, G.; KARAGEORGHIS, C. I.; EUBANK, M. R. Effects of differentiated music on cycling time trial. **Int J Sports Med**, 30, n. 6, p. 435-442, Jun 2009.
- LONG, G.; WATKINSON, C.; BRAGE, S.; MORRIS, J. *et al.* Mortality benefits of population-wide adherence to national physical activity guidelines: a prospective cohort study. **Eur J Epidemiol**, 30, n. 1, p. 71-79, Jan 2015.
- MACHADO, I.; SOUSA, N.; PAREDES, H.; FERREIRA, J. *et al.* Combined Aerobic and Resistance Exercise in Walking Performance of Patients With Intermittent Claudication: Systematic Review. **Front Physiol**, 10, p. 1538, 2019.
- MADDIGAN, M. E.; SULLIVAN, K. M.; HALPERIN, I.; BASSET, F. A. *et al.* High tempo music prolongs high intensity exercise. **PeerJ**, 6, p. e6164, 2019.
- MARUI, N.; OFFERMANN, M. K.; SWERLICK, R.; KUNSCH, C. *et al.* Vascular cell adhesion molecule-1 (VCAM-1) gene transcription and expression are regulated through an antioxidant-sensitive mechanism in human vascular endothelial cells. **J Clin Invest**, 92, n. 4, p. 1866-1874, Oct 1993.
- MCDERMOTT, M. M.; KERWIN, D. R.; LIU, K.; MARTIN, G. J. *et al.* Prevalence and significance of unrecognized lower extremity peripheral arterial disease in general medicine practice*. **J Gen Intern Med**, 16, n. 6, p. 384-390, Jun 2001.

MUSICOTERAPIA, U. B. D. A. D. **Definição Brasileira de Musicoterapia.** <https://ubammusicoterapia.com.br/definicao-brasileira-de-musicoterapia/#:~:text=%E2%80%9CMusicoterapia%20%C3%A9%20um%20campo%20de,musicoterapeuta%20e%20as%20pessoas%20assistidas.>, 2018. Acesso em: February 3, 2023.

NOBRE, D. V.; LEITE, H. R.; ORSINI, M.; CORRÊA, C. L. Respostas Fisiológicas ao Estímulo Musical: Revisão de Literatura. **Revista Neurociências**, 20, n. 4, p. 625-633, 12/31 2012.

OURIEL, K. Peripheral arterial disease. **Lancet**, 358, n. 9289, p. 1257-1264, Oct 13 2001.

PRIEST, D. L.; KARAGEORGHIS, C. I.; SHARP, N. C. The characteristics and effects of motivational music in exercise settings: the possible influence of gender, age, frequency of attendance, and time of attendance. **J Sports Med Phys Fitness**, 44, n. 1, p. 77-86, Mar 2004.

RAO, N. S.; KUMAR, J. V. Role of Perceptual Factors on Endurance Profiles on Treadmill Exercise. **J Clin Diagn Res**, 9, n. 6, p. Cc13-15, Jun 2015.

REICHERT, F. F.; BARROS, A. J.; DOMINGUES, M. R.; HALLAL, P. C. The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. **Am J Public Health**, 97, n. 3, p. 515-519, Mar 2007.

SANDSTROM, G. M.; RUSSO, F. A. Music Hath Charms: The Effects of Valence and Arousal on Recovery Following an Acute Stressor. **Music and Medicine**, 2, p. 137-143, 2010.

SARTIPY, F.; GARCIA PEREIRA FILHO, A. J.; LUNDIN, F.; WAHLBERG, E. *et al.* Presence of asymptomatic Peripheral Arterial Disease in combination with common risk factors elevates the cardiovascular risk Substantially. **Int J Cardiol Cardiovasc Risk Prev**, 13, p. 200130, Jun 2022.

SARTIPY, F.; SIGVANT, B.; LUNDIN, F.; WAHLBERG, E. Ten Year Mortality in Different Peripheral Arterial Disease Stages: A Population Based Observational Study on Outcome. **Eur J Vasc Endovasc Surg**, 55, n. 4, p. 529-536, Apr 2018.

STAVRES, J.; SICA, C. T.; BLAHA, C.; HERR, M. *et al.* The exercise pressor reflex and active O₂ transport in peripheral arterial disease. **Physiol Rep**, 7, p. 1-10, 2019.

TERRY, P. C.; KARAGEORGHIS, C. I.; SAHA, A. M.; D'AURIA, S. Effects of synchronous music on treadmill running among elite triathletes. **J Sci Med Sport**, 15, n. 1, p. 52-57, Jan 2012.

TROST, W.; LABBÉ, C.; GRANDJEAN, D. Rhythmic entrainment as a musical affect induction mechanism. **Neuropsychologia**, 96, p. 96-110, Feb 2017.

WARREN, J. How does the brain process music? **Clin Med (Lond)**, 8, n. 1, p. 32-36, Feb 2008.

WININGER, S. R.; PARGMAN, D. Assessment of factors associated with exercise enjoyment. **J Music Ther**, 40, n. 1, p. 57-73, Spring 2003.

ZANINI, C. R. D. O.; JARDIM, P. C. B. V.; SALGADO, C. M.; NUNES, M. C. *et al.* O efeito da musicoterapia na qualidade de vida e na pressão arterial do paciente hipertenso. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 93, n. 5, p. 534-540, 2009-11 2009.

ANEXOS

ANEXO A – Mini-exame do estado mental

MINI-MENTAL DE FOLSTEIN (1975), adaptado por BRUCKI et al (2003)

Orientação temporal – pergunte ao indivíduo: (dê um ponto para cada resposta correta)

- *Que dia é hoje?*
- *Em que mês estamos?*
- *Em que ano estamos?*
- *Em que dia da semana estamos?*
- *Qual a hora aproximada? (considere a variação de mais ou menos uma hora)*

Orientação espacial – pergunte ao indivíduo: (dê um ponto para cada resposta correta)

- *Em que local nós estamos? (consultório, dormitório, sala – apontando para o chão)*
- *Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo)*
- *Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?*
- *Em que cidade nós estamos?*
- *Em que estado nós estamos?*

Memória imediata: *Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir: carro, vaso, tijolo* (dê 1 ponto para cada palavra repetida acertadamente na 1ª vez, embora possa repeti-las até três vezes para o aprendizado, se houver erros). Use palavras não relacionadas.

Cálculo: subtração de setes seriadamente (100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7, 65). Considere 1 ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se autocorriger.

Evocação das palavras: pergunte quais as palavras que o sujeito acabara de repetir – 1 ponto para cada.

Nomeação: peça para o sujeito nomear os objetos mostrados (relógio, caneta) – 1 ponto para cada.

Repetição: *Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim: “Nem aqui, nem ali, nem lá”.* Considere somente se a repetição for perfeita. (1 ponto)

Comando: *Pegue este papel com a mão direita (1 ponto), dobre-o ao meio (1 ponto), e coloque-o no chão (1 ponto).* Total de 3 pontos. Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas.

Leitura: mostre a frase escrita “FECHE OS OLHOS” e peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado. Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando.

Frase: peça ao indivíduo para escrever uma frase. Se não compreender o significado, ajude com: alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer. Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos (1 ponto).



Cópia de desenho: mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível. Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados formando uma figura de quatro lados ou com dois ângulos (1 ponto).

ANEXO B – Parecer consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito da música na capacidade de caminhada de indivíduos claudicantes com Doença Arterial Periférica

Pesquisador: Danielle Aparecida Gomes Pereira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 39014620.2.0000.5149

Instituição Proponente: Universidade Federal de Minas Gerais

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.458.472

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa de mestrado "Efeito da música na capacidade de caminhada de indivíduos claudicantes com Doença Arterial Periférica" de autoria de Maria Carolina Gomes Inácio (discente) e Danielle Aparecida Gomes Pereira (orientadora) vincula-se ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação do Departamento de Fisioterapia da UFMG.

Trata-se de um estudo do tipo quasi-experimental realizado em um centro de referência para tratamento de indivíduos com Doença Arterial Obstrutiva Crônica em funcionamento no Instituto Jenny de Andrade Faria do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), EBSEH. Os 71 participantes (com idade igual ou superior a 18) serão recrutados no Serviço de Apoio a Pessoas com DAP vinculadas ao Departamento de Fisioterapia da UFMG, segundo descrição das pesquisadoras. O objetivo do estudo será o de avaliar o efeito agudo da música na capacidade de caminhada de indivíduos com DAP, claudicantes. Secundariamente, avaliar as respostas hemodinâmicas, percepção subjetiva de esforço e sintoma claudicante sob efeito da música durante a caminhada de indivíduos com DAP.

O desfecho primário do estudo será o desempenho de caminhada, tempo e distância total, avaliado pelo teste da esteira com velocidade de 3,2 Km/h e inclinação constante de 10%. Variáveis hemodinâmicas (frequência cardíaca e valores sistólico e diastólico da pressão arterial), percepção subjetiva do esforço e graduação do sintoma claudicante ao final da caminhada comporão os desfechos secundários. Os riscos envolvidos na aplicação das avaliações e do protocolo de

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2ª Ad Sl 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.458.472

intervenção devem seguir as recomendações padrão de segurança para o paciente do HC/UFMG, EBSEH.

Haverá coleta de informações clínicas e demográficas, a partir do relato do próprio participante e leitura de relatórios médico com registro das informações em formulário específico para o estudo. Será aplicado TCLE.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o efeito agudo da música na capacidade de caminhada de indivíduos claudicantes com DAP.

Objetivo Secundário:

Avaliar as respostas hemodinâmicas, percepção subjetiva de esforço e sintoma claudicante sob efeito da música durante a caminhada de indivíduos com DAP.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo as autoras, "Por se tratar de uma pesquisa que envolve a realização de caminhada em uma esteira, os riscos relacionam-se aos mesmos de um treinamento na esteira, tais como: desequilíbrios e quedas. Para redução desses riscos apresentados, um avaliador estará juntamente com o participante durante toda a execução do processo de avaliação. Benefícios: Espera-se que, ao final dessa pesquisa, tenhamos informações sobre os efeitos da música durante o treinamento com caminhada, e o quanto isso pode auxiliar na otimização e definição de um programa de exercício para indivíduos claudicantes devido a Doença Arterial Periférica".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é bem fundamentada e tem mérito para a área. A metodologia está bem descrita no projeto. O TCLE está escrito com linguagem adequada e contém todas as informações sobre as atividades da pesquisa e os riscos. Falta apenas deixar claro no texto que a pesquisa será realizada presencialmente, porém respeitando todas as medidas relativas à pandemia da COVID-19. Também é necessário esclarecer que os dados de contato do CEP-UFMG são para dúvidas em relação à ética da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes documentos: folha de rosto, resumo do projeto, projeto completo, TCLE, parecer da GEP-HC, Parecer da unidade funcional, Parecer câmara departamental, carta justificativa e parecer consubstanciado.

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2ª Ad. Sl 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-801

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS**



Continuação do Parecer: 4.458.4/2

Recomendações:

- 1) Especificar no TCLE que a pesquisa se dará presencialmente, porém respeitando todas as medidas relativas à pandemia da COVID-19.
- 2) Também é necessário esclarecer que os dados de contato do CEP-UFMG são para dúvidas em relação à ética da pesquisa.
- 3) Substituir termo "cópia" por "via" no TCLE

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, somos s.m.j., pela aprovação da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1519265.pdf	08/10/2020 10:09:53		Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	08/10/2020 10:06:57	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_musica_DAP_05_10_20.pdf	05/10/2020 22:31:50	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	27/09/2020 12:42:13	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Outros	Parecer_GEP_HC_UFMG.pdf	27/09/2020 12:41:29	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Outros	Parecer_unidade_funcional.pdf	27/09/2020 12:40:55	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Outros	Memorando_Unidade_Multiprofissional_HC_UFMG.pdf	27/09/2020 12:40:30	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Parecer_Camara_Departamental_Fisioterapia.pdf	08/03/2020 19:50:25	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Declaração de	Carta_de_anuencia_projeto_de_exten	08/03/2020	Maria Carolina	Aceito

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901

UF: MG Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.458.4/2

Instituição e Infraestrutura	sao.pdf	19:49:38	Gomes Inácio	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	08/03/2020 19:48:22	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 11 de Dezembro de 2020

Assinado por:
Críssia Carem Paiva Fontainha
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

ANEXO C – Emenda do parecer consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Efeito da música na capacidade de caminhada de indivíduos claudicantes com Doença Arterial Periférica

Pesquisador: Danielle Aparecida Gomes Pereira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 39014620.2.0000.5149

Instituição Proponente: Universidade Federal de Minas Gerais

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.964.803

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa de mestrado "Efeito da música na capacidade de caminhada de indivíduos claudicantes com Doença Arterial Periférica" de autoria de Maria Carolina Gomes Inácio (discente) e Danielle Aparecida Gomes Pereira (orientadora) vincula-se ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação do Departamento de Fisioterapia da UFMG.

Trata-se de um estudo do tipo quasi-experimental realizado em um centro de referência para tratamento de indivíduos com Doença Arterial Obstrutiva Crônica em funcionamento no Instituto Jenny de Andrade Faria do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), EBSEH. Os 71 participantes (com idade igual ou superior a 18) serão recrutados no Serviço de Apoio a Pessoas com DAP vinculadas ao Departamento de Fisioterapia da UFMG, segundo descrição das pesquisadoras. O objetivo do estudo será o de avaliar o efeito agudo da música na capacidade de caminhada de indivíduos com DAP, claudicantes. Secundariamente, avaliar as respostas hemodinâmicas, percepção subjetiva de esforço e sintoma claudicante sob efeito da música durante a caminhada de indivíduos com DAP.

O desfecho primário do estudo será o desempenho de caminhada, tempo e distância total, avaliado pelo teste da esteira com velocidade de 3,2 Km/h e inclinação constante de 10%. Variáveis hemodinâmicas (frequência cardíaca e valores sistólico e diastólico da pressão arterial), percepção subjetiva do esforço e graduação do sintoma claudicante ao final da caminhada comporão os desfechos secundários. Os riscos envolvidos na aplicação das avaliações e do protocolo de

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar Sala 2005 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.964.803

intervenção devem seguir as recomendações padrão de segurança para o paciente do HC/UFMG, EBSEH.

Haverá coleta de informações clínicas e demográficas, a partir do relato do próprio participante e leitura de relatórios médico com registro das informações em formulário específico para o estudo. Será aplicado TCLE.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o efeito agudo da música na capacidade de caminhada de indivíduos claudicantes com DAP.
Objetivo Secundário:

Avaliar as respostas hemodinâmicas, percepção subjetiva de esforço e sintoma claudicante sob efeito da música durante a caminhada de indivíduos com DAP.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo as autoras, "Por se tratar de uma pesquisa que envolve a realização de caminhada em uma esteira, os riscos relacionam-se aos mesmos de um treinamento na esteira, tais como: desequilíbrios e quedas. Para redução desses riscos apresentados, um avaliador estará juntamente com o participante durante toda a execução do processo de avaliação. Benefícios: Espera-se que, ao final dessa pesquisa, tenhamos informações sobre os efeitos da música durante o treinamento com caminhada, e o quanto isso pode auxiliar na otimização e definição de um programa de exercício para indivíduos claudicantes devido a Doença Arterial Periférica".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de Emenda I, solicitando a

"modificação do cronograma de execução do projeto em questão para finalização das coletas em 31/07/2023. Adicionalmente os prazos para análise dos dados e escrita da dissertação de mestrado envolvida no projeto seriam estendidas para 31/08/2023 e 30/09/2023, respectivamente. Novo cronograma, inserido como anexo na Plataforma Brasil"

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes documentos: folha de rosto, resumo do projeto, projeto completo, TCLE, parecer da GEP-HC, Parecer da unidade funcional, Parecer câmara departamental, carta justificativa e parecer consubstanciado, Carta emenda I.

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar Sala 2005 Campus Pampulha
Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901
UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE
Telefone: (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS**



Continuação do Parecer 4.864.003

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Tendo em vista que a alteração do cronograma não implicará em óbice ético ao participante, somos, s.m.j., pela aprovação da Emenda.

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1810125_E1.pdf	17/08/2021 11:02:25		Aceito
Outros	CartaEmendaCEP.docx	17/08/2021 11:01:50	Danielle Aparecida Gomes Pereira	Aceito
Cronograma	novocronograma.pdf	16/08/2021 16:58:36	Danielle Aparecida Gomes Pereira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	08/10/2020 10:06:57	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_musica_DAP_05_10_20.pdf	05/10/2020 22:31:50	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Outros	Parecer_GEP_HC_UFMG.pdf	27/09/2020 12:41:29	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Outros	Parecer_unidade_funcional.pdf	27/09/2020 12:40:55	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Outros	Memorando_Unidade_Multiprofissional_HC_UFMG.pdf	27/09/2020 12:40:30	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Parecer_Camara_Departamental_Fisioterapia.pdf	08/03/2020 19:50:25	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_de_anuencia_projeto_de_extensao.pdf	08/03/2020 19:49:38	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	08/03/2020 19:48:22	Maria Carolina Gomes Inácio	Aceito

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar 2 Sala 2005 2 Campus Pampulha
Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901
UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE
Telefone: (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 1.961.003

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 11 de Setembro de 2021

Assinado por:

**Críssia Carem Palva Fontalinha
(Coordenador(a))**

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 e 2º. Andar e Sala 2005 e Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Termo de consentimento e livre esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Investigadora: Ana Flávia Ferreira

Orientadora: Profa. Danielle Aparecida Gomes Pereira

Pesquisadora associada: Profa. Anamaria Marques Vincenzi

Pesquisadora associada: Maria Carolina Gomes Inácio

Título do Projeto: Influência da música na capacidade de caminhada de indivíduos claudicantes com doença arterial periférica.

Agradecemos seu interesse em participar do nosso estudo. Você está sendo convidado (a) a participar dessa pesquisa que tem como objetivo avaliar os efeitos da música durante a caminhada na esteira. Neste estudo, você passará por três dias não consecutivos de avaliação. No primeiro dia serão coletados dados demográficos (idade, sexo e ocupação) e aqueles relacionados ao seu diagnóstico de doença vascular. Você também será questionado quanto aos seus gostos musicais para escolha das músicas que serão utilizadas durante a avaliação. No segundo e terceiro dia você passará por uma avaliação que consiste na realização de um teste na esteira com velocidade e inclinação constante para avaliação da sua caminhada.

Por se tratar de uma pesquisa que envolve a realização de caminhada em uma esteira, os riscos relacionam-se aos mesmos de um treinamento na esteira, tais como: desequilíbrios e quedas. Para redução desses riscos apresentados, um avaliador estará juntamente com você durante toda a execução do processo de avaliação.

Durante a caminhada na esteira solicitaremos que você caminhe o máximo que conseguir e isso resultará em desconforto muscular nas pernas, tal como acontece durante a caminhada no seu dia a dia. Nos dois de avaliação do teste na esteira você caminhará utilizando um fone de ouvido e em um desses dias você caminhará escutando músicas, escolhidas por você previamente. Todas essas avaliações serão realizadas em dias e horários que não atrapalhem seus atendimentos, consultas ou exames.

Espera-se que, ao final dessa pesquisa, tenhamos informações sobre os efeitos da música durante o treinamento com caminhada, e o quanto isso pode auxiliar na otimização e definição de um programa de exercício para você e outros pacientes com o mesmo diagnóstico vascular que o seu.

A sua participação nesse estudo é voluntária e fica garantido seu direito de se retirar a qualquer momento e por qualquer motivo, sem demais prejuízos. Você não receberá nenhuma forma de pagamento por sua participação no estudo e não haverá nenhum custo para sua participação. Em hipótese alguma seu nome será exposto. Para isso, identificaremos você por um código numérico que utilizaremos ao longo da pesquisa e publicação dos resultados em congressos, seminários e revistas científicas. Serão disponibilizadas duas vias desse documento, permanecendo uma em posse do pesquisador e a outra será entregue a você.

Rubrica do participante:

Rubrica do pesquisador:

DECLARAÇÃO E ASSINATURA

Eu _____ declaro que li e entendi as informações contidas acima e que todas as dúvidas foram esclarecidas. Estou ciente de todos os meus direitos como participante e aceito voluntariamente a participar desse estudo. **Declaro que recebi uma cópia desse mesmo consentimento.**

Participante

Pesquisador

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2022

Telefones e endereços para contato:

- Professora Danielle Aparecida Gomes Pereira
Telefone: (31) 99103-7415
E-mail: danielleufmg@gmail.com
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha. Belo Horizonte. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

- Ana Flávia Ferreira
Telefone: (32) 998418-4556
E-mail: anaflaviaferreiraf@gmail.com
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha. Belo Horizonte. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

- Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP) - Campus Pampulha - BH, MG.
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627 - Unidade Administrativa II 2º andar - Sala 2005
Horário de atendimento: 09:00 às 11:00 / 14:00 às 16:00 - **Telefone:** (31) 3409-4592

APÊNDICE 2 – Questionário para identificação da ISO
QUESTIONÁRIO MUSICOTERÁPICO

Nome: _____

- 1) Você tem algum relato sobre como foi seu nascimento? Foi colocada alguma música neste momento?

- 2) Você tem alguma informação se sua mãe ouvia música ou cantava para você durante a gestação?

- 3) Quando era bebê, sua mãe ou algum familiar costumava cantar para você?

- 4) Lembra de alguma canção da sua infância? Alguma música que gostava de ouvir quando era criança?

- 5) Lembra de alguma música da sua adolescência? Qual gostava de ouvir?

- 6) E depois de adulto, quais músicas passou a gostar de ouvir?

- 7) Tem preferência por algum estilo?

- 8) Que tipo de música te acalma?

- 9) E que tipo de música te faz ter vontade de dançar, de se mexer?

10) Que tipo de música você não gosta de ouvir?

11) Em algum momento da sua vida, você teve contato com prática musical (aula de instrumento, coral, banda escolar, etc)? Se sim, como foi essa experiência? O que se lembra e o que mais gostava de tocar?

12) E hoje em dia, que músicas gosta de ouvir?

13) Quando você escuta alguma dessas músicas, trazem alguma lembrança? Qual?

14) Você gosta de música?

() Sim

() Não

APÊNDICE 3 – Formulário inicial de avaliação do participante

FORMULÁRIO INICIAL DE AVALIAÇÃO DO PARTICIPANTE PROJETO DAP & MÚSICA

PARTICIPANTE N°.: _____ Data da coleta: ___/___/22

Avaliador (a): _____

Identificação

Nome: _____ Sexo: _____ Idade: _____

Data de nascimento: ___/___/_____

Estado civil: _____

Endereço: _____ Tel.: () _____ - _____

Escolaridade: _____ Profissão\Ocupação: _____

Dados Clínicos e Hábitos de vida

Diagnóstico clínico:

Médico responsável:

História da moléstia atual:

Tempo de diagnóstico: _____ ITB D: _____ ITB E: _____

Sintoma claudicante: membro inferior () direito () esquerdo () ambos

Úlcera: () não () já cicatrizada () sim: _____

Amputação: () não () sim: _____

Doenças associadas: () HAS () DM () Obesidade () Dislipidemias () Doença respiratória

() Doença cardíaca () outras _____

História pregressa (internações e cirurgias):

Medicamentos em uso:

1) Medicamento: _____ Dose: _____ Frequência: _____/dia

2) Medicamento: _____ Dose: _____ Frequência: _____/dia

3) Medicamento: _____ Dose: _____ Frequência: _____/dia

Tabagismo: () não () sim () ex-tabagista – tempo: _____ nº cigarros/dia: _____

Atividade física: _____

Exames complementares:

Esquema de realização do TE

1ºTE) Data: ___/___/22 - Horário: _____ () com música () sem música - Avaliador(a):

2ºTE) Data: ___/___/22 - Horário: _____ () com música () sem música - Avaliador(a):

MINI CURRÍCULO

Dados pessoais

Nome: Ana Flávia Ferreira

Nascimento: 04/10/1996

CPF: 131.609.246-10

Link para Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8854004804890538>

Formação acadêmica

2021 a 2022 - Pós graduação em Fisioterapia Cardiovascular – Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR

Artigos completos publicados em periódicos

FERREIRA A.F.; PEREIRA, D.A.G.; FERREIRA, A.P. Correlação entre atividade vagal cardíaca e capacidade funcional em indivíduos com doença arterial periférica. ASSOBRAFIR Ciênc.

Participação em eventos

1- **Palestrante:** I Simpósio de Orientação na Carreira do Fisioterapeuta, 2022.

2-**Ouvinte:** XX SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATÓRIA E FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA (XX SIFR 2022) – 24h.

3- **Ouvinte:** Jornada Mineira de Atualização em Fisioterapia Cardiorrespiratória e em Terapia Intensiva, 2022 – 9h.

4- **Palestrante:** I Simpósio Multidisciplinar de Feridas da Zona da Mata, 2022.

5- **Ouvinte:** VII CONGRESSO CARIOCA DE FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATÓRIA E FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA, 2023 – 20h.

Trabalhos apresentados

1- **Ferreira, A.F.;** Carvalho, M.L.V.; Souza, D.U.F.; Pereira, D.A.G. Correlação entre capacidade funcional e relato de dor em mulheres com insuficiência venosa crônica. XX SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATÓRIA E FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA (XX SIFR 2022).

2- Ferreira, A.P.; **Ferreira, A.F.;** Moreira, C.Q.; Rufino, T.L.; Pereira, D.A.G. Associação entre força muscular respiratória e capacidade funcional em indivíduos com doença arterial periférica. 20º Congresso Sabincor de Cardiologia, 2022.

3- Ferreira, A.P.; **Ferreira, A.F.;** Pereira, D.A.G. Existe correlação entre a atividade vagal cardíaca e a capacidade funcional em indivíduos com doença arterial

periférica? 20º Congresso Sabincor de Cardiologia, 2022. Ana Paula Ferreira, Ana Flávia Ferreira, Danielle Aparecida Gomes Pereira

4- **Ferreira, A.F.**; Inácio, M.C.G.; Vincenzi, A.M.; Santos, L.C.A.; Guimarães, S.M.; Pereira, D.A.G. EFEITO DA MÚSICA NA CAPACIDADE DE CAMINHADA DE INDIVÍDUOS CLAUDICANTES COM DOENÇA ARTERIAL – VII Congresso Carioca de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva, 2023.

Banca de trabalho de conclusão de curso

Efeitos do exercício terapêutico na insuficiência venosa crônica: uma revisão sistemática. Orientadora: Profª. Dra. Ana Paula Ferreira. Banca: Plínio dos Santos Ramos e **Ana Flávia Ferreira. 2022.**

Barreiras para reabilitação cardíaca: uma revisão sistemática. Orientador: Ana Paula Ferreira; Co-orientador: Bruno Rabite Dornelas; Banca: **Ana Flávia Ferreira** e Bárbara Guarini. **2022.**

Contribuições

1- **Aula:** O cuidado da fisioterapia no sistema cardiorrespiratório da criança e do adolescente. Residência Integrada Multiprofissional em Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2022.

2- **Aula:** Atuação fisioterapêutica na insuficiência cardíaca. Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora, 2022.

3- **Aula:** Fisioterapia cardiovascular. Univiçosa, 2023.

4- Preceptoria no projeto de extensão Serviço de Apoio a Pessoas com DAP, 2021-2023

5- Preceptoria da residência multiprofissional em saúde cardiovascular. Cenário: fisioterapia vascular. Ambulatório Jenny Faria, 2021-2023.

6- Professora convidada na Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora. 2022.

7- Professora convidada na Pós-Graduações do projeto Trilhas de Futuro-Educadores. Suprema-FGS EAD. 2023.