

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO, PESQUISA,
PÓS-GRADUAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
MESTRADO ACADÊMICO

**CONFIABILIDADE E VALIDADE DE CONSTRUTO DO TESTE DE
MARCHA ESTACIONÁRIA DE DOIS MINUTOS EM INDIVÍDUOS
COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA**

SULAMIZIA FILOMENA COSTA DE JESUS

São Luís

2022

SULAMIZIA FILOMENA COSTA DE JESUS

**CONFIABILIDADE E VALIDADE DE CONSTRUTO DO TESTE DE
MARCHA ESTACIONÁRIA DE DOIS MINUTOS EM INDIVÍDUOS
COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão para a obtenção do Título de Mestra em Educação Física.

Área de Concentração: Biodinâmica do Movimento Humano

Linha de Pesquisa: Análise do Desempenho Humano e Esportivo

Orientador: Prof. Dr. Almir Vieira Dibai Filho

São Luís

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Jesus, Sulamizia Filomena Costa de.

Confiabilidade e validade de construto do teste de marcha estacionária de dois minutos em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica / Sulamizia Filomena Costa de Jesus, - 2022.

46f

Orientador (a): Almir Vieira Diai Filho

Disserta Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Educação Física/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Lui, 2022.

1. Dor lombar. 2. Reprodutibilidade dos testes. 3. Teste de esforço. I. Dibai Filho, Almir Vieira. II. Título.

SULAMIZIA FILOMENA COSTA DE JESUS

**CONFIABILIDADE E VALIDADE DE CONSTRUTO DO TESTE DE MARCHA
ESTACIONÁRIA DE DOIS MINUTOS EM INDIVÍDUOS COM LOMBALGIA
CRÔNICA INESPECÍFICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, com área de concentração em Biodinâmica do Movimento Humano e linha de pesquisa em Análise do Desempenho Humano e Esportivo, para a obtenção do Título de Mestra em Educação Física.

A Banca Examinadora da defesa da Dissertação de Mestrado apresentada em sessão pública, considerou o candidato aprovado em: ___/___/_____.

Prof. Dr. Almir Vieira Dibai Filho (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Gabriela Costa Pontes Luz
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Christiano Eduardo Veneroso
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Carlos Eduardo Neves Amorim
Universidade Federal do Maranhão

São Luís
2022

Dedico aos voluntários e voluntárias que gentilmente participaram para que este estudo fosse concretizado. Infelizmente muitos deles não tem a real noção da importância de sua colaboração para o progresso da ciência. Sem eles, nada disso seria possível.

AGRADECIMENTOS

A Deus, parafraseando Ayrton Sena: “Ele (Deus) é o dono de tudo. Devo a Ele a oportunidade que tive de chegar onde cheguei. Muitas pessoas têm essa capacidade, mas não têm a oportunidade. Ele a deu para mim, não sei porque. Só sei que não posso desperdiçá-la”.

A minha família, por sempre me apoiar em todos os meus projetos, por não soltarem a minha mão independentemente do que eu tenha decidido realizar.

Aos voluntários, pela essencial colaboração para que este projeto fosse executado.

Aos colegas André e Silvana, que gentilmente colaboraram para a realização deste estudo, sem vocês seria impossível. Gratidão!

Ao meu orientador, Prof. Dr. Almir Dibai, pela receptividade, paciência e competência que me conduziu nesta caminhada. Obrigada por respeitar meus limites, me passar segurança nos momentos de medo e palavras de otimismo quando a ansiedade me atormentava.

Ao corpo docente do PPGEF por todo conhecimento compartilhado que, sem dúvidas, acrescentou de forma exponencial para meu crescimento profissional.

RESUMO

Introdução: A lombalgia crônica inespecífica é definida como dor e/ou desconforto localizados na região lombossacral, com ou sem irradiação para membros inferiores. Considerada a forma mais comum de lombalgia, representando aproximadamente 90 a 95% dos casos, este termo é usado quando sua etiologia não pode ser determinada. **Objetivo:** Avaliar a confiabilidade teste-reteste e interexaminadores e validade do construto do teste de marcha estacionária de dois minutos (TME2) em pacientes com lombalgia crônica inespecífica. **Métodos:** A amostra foi composta por 37 pacientes, com idade entre 18 e 45 anos, ambos os sexos, com queixa de lombalgia crônica. O intervalo entre o teste e o reteste foi de 7 dias. Foram realizadas as análises com o coeficiente de correlação intraclassa (CCI), intervalo de confiança de 95%, erro padrão da medida e alteração mínima detectável. Após identificação da não normalidade da distribuição dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk, nós utilizamos o coeficiente de correlação de Spearman para verificar a magnitude de correlação entre o TME2 e as medidas de dor e atividade física. Para tanto, foi correlacionado o TME2 com os demais instrumentos empregados no estudo: Escala Numérica da Dor (END), Questionário de incapacidade *Roland Morris* (QIRM), Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor (EPCD), Escala Tampa de Cinesiofobia (ETC), Questionário Baecke de Atividade Física Habitual (QB). **Resultados:** A maioria da amostra foi composta por mulheres, com sobrepeso e dor lombar há mais de 64 meses. O TME2 apresentou excelente confiabilidade teste-reteste (CCI = 0,903) e interexaminadores (CCI = 0,925). O domínio esporte do QB se correlacionou de forma significativa com o TME2 ($\rho = 0,444$). **Conclusão:** O TME2 é uma medida confiável para mensurar a capacidade funcional de pacientes com lombalgia crônica inespecífica quando considerados tempos e avaliadores diferentes. Além disso, este teste se correlaciona com a atividade física relacionada ao esporte.

Palavras-chave: Dor Lombar, Reprodutibilidade dos testes, Teste de esforço.

ABSTRACT

Introduction: Nonspecific chronic low back pain is defined as pain and/or discomfort located in the lumbosacral region, with or without irradiation to the lower limbs. Considered the most common form of low back pain, representing approximately 90 to 95% of cases, this term is used when its etiology cannot be determined. **Objective:** To evaluate the test-retest and inter-examiner reliability and construct validity of the two-minute step test (2MST) in patients with nonspecific chronic low back pain. **Methods:** The sample consisted of 37 patients, aged between 18 and 45 years, both sexes, with complaints of chronic low back pain. The interval between test and retest was 7 days. Analyzes of intraclass correlation coefficient (ICC), 95% confidence interval, standard error of measurement and minimum detectable change were performed. After identifying the non-normality of the data distribution using the Shapiro-Wilk test, we used the Spearman correlation coefficient to verify the magnitude of the correlation between the 2MST and measures of pain and physical activity. Therefore, the 2MST was correlated with the other instruments used in the study: Numerical Pain Scale (NPS), Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ), Catastrophic Thoughts about Pain Scale (CTPS), Tampa Scale for Kinesiophobia (TKS), Baecke Habitual Physical Activity Questionnaire (BQ). **Results:** Most of the sample was composed of women, with overweight and low back pain for more than 64 months. The 2MST showed excellent test-retest (ICC = 0.903) and inter-examiner (ICC = 0.925) reliability. The sport domain of the BQ correlated significantly with 2MST ($\rho = 0.444$). **Conclusion:** The 2MST is a reliable measure to measure the functional capacity of patients with nonspecific chronic low back pain when considering different times and evaluators. Furthermore, this test correlates with sport-related physical activity.

Keywords: Low back pain, Test reproducibility, Stress test.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características clínicas e demográficas da amostra (n = 37)	21
Tabela 2	Média e desvio padrão do Teste de Marcha Estacionária de Dois Minutos (TME2) em pacientes com lombalgia crônica de acordo com os dois examinadores.....	21
Tabela 3	Confiabilidade teste-reteste da mensuração do Teste de Marcha Estacionária de Dois Minutos (TME2) em pacientes com lombalgia crônica.....	22
Tabela 4	Confiabilidade Interexaminador da mensuração do Teste de Marcha Estacionária de Dois Minutos (TME2) em pacientes com lombalgia crônica.....	22
Tabela 5	Correlação entre Teste de Marcha Estacionária de Dois Minutos (TME2) e mensuração da dor lombar.....	22

LISTA DE SIGLAS

AVD's	Atividades Básicas da Vida Diária
CCI	Coeficiente de Correlação Intraclasse
DAC	Doença Arterial Coronariana
DAP	Doença Arterial Periférica
DMD	Diferença Mínima Detectável
END	Escala Numérica de Dor
EPCD	Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor
EPM	Erro Padrão da Medida
ETC	Escala Tampa de Cinesiofobia
IC	Intervalo de Confiança
LCI	Lombalgia Crônica Inespecífica
QAESD	Questionário de autoeficácia sobre dor
QB	Questionário Baecke de atividade física
QIRM	Questionário de Incapacidade Roland Morris
RHO	magnitude de correlação
TC6	Teste de Caminhada de seis minutos
TME2	Teste de Marcha Estacionária de dois minutos
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
WOMAC	<i>The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVO	17
2.1	GERAL	17
2.2	ESPECÍFICOS	17
3	HIPÓTESE	18
4	MÉTODOS.....	19
4.1	DESENHO DO ESTUDO E AMOSTRA.....	19
4.2	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E NÃO INCLUSÃO.....	19
4.3	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	20
4.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	22
5	RESULTADOS	23
6	DISCUSSÃO	25
7	CONCLUSÃO	28
	REFERÊNCIAS	29
	APÊNDICE	35
	ANEXOS	398

1 INTRODUÇÃO

Reconhecida como uma das principais afecções do sistema musculoesquelético, a lombalgia se apresenta de forma irregular e intermitente, e gera alto custo para o sistema de saúde. Sua etiologia não determina qual o grau de comprometimento dos indivíduos acometidos, interferindo diretamente nas atividades funcionais (FRACARO *et al.*, 2013).

Dentre os tipos, a lombalgia crônica inespecífica (LCI) é definida como dor e/ou desconforto localizados na região lombossacral, com ou sem irradiação para membros inferiores (COMACHIO *et al.*, 2018). Considerada a forma mais comum de lombalgia, representando aproximadamente 90 a 95% dos pacientes, este termo é usado quando a etiologia da dor não pode ser determinada, não atribuível a uma doença específica reconhecível (infecção, tumor, osteoporose, fratura, deformidade estrutural, distúrbio inflamatório, síndrome radicular ou síndrome da cauda equina) (BARDIN; KING; MAHER, 2017; MAHER *et al.*, 2016; BALANGUÉ *et al.*, 2011).

Supõe-se que em alguma época da vida, 70 a 85% de todas as pessoas sofrerão de dores na coluna, sendo que cerca de 10 milhões de brasileiros ficam inabilitados por causa desta morbidade (MASCARENHAS; SANTOS, 2011). No Brasil, a dor lombar crônica afeta cerca de 15,5% dos homens e 21,1% das mulheres, em grande parte maiores de 25 anos, com baixa escolaridade, sobrepeso e que executam atividades laborais excessivas (MALTA *et al.*, 2017). Entre 1990 e 2015, houve um aumento de queixas de lombalgia em cerca de 54%, estando diretamente relacionado ao crescimento populacional e ao envelhecimento, sendo mais observado em países de baixa e média renda (HARTVIGSEN *et al.*, 2018).

Desta forma, a lombalgia é dita como um dos problemas de saúde pública mais enfrentados pelo mundo industrializado, uma vez que afeta grande parte da população e gera altos custos para os sistemas nacionais de saúde e de previdência em termos de diagnóstico, tratamento, absenteísmo e aposentadoria prematura (FURTADO *et al.*, 2014). Os pacientes com dor lombar crônica tendem a se sentir incapazes de realizar suas atividades básicas da vida diária (AVD's) e

frequentemente alimentam forte crença de que toda e qualquer atividade funcional piorará o quadro álgico ou causará algum prejuízo ou limitação física (FRACARO *et al.*, 2013).

Uma vez que a lombalgia apresenta como principal sintomatologia a dor, seguida de restrição da amplitude de movimento, espasmos musculares protetores, com consequentes alterações posturais e diminuição da força muscular, levando a limitações ou incapacidades funcionais para o desenvolvimento das AVD's, além de restrição na participação do indivíduo na sociedade e redução dos padrões esperados de qualidade de vida, é de suma importância que haja pesquisas para entendê-la melhor em todos os contextos (SAMPAIO *et al.*, 2005; HOY *et al.*, 2014). Na prática clínica, as avaliações físico-funcionais são realizadas por meio de autorrelato do paciente, avaliação clínica e/ou testes de capacidades.

Para que se tenha uma compreensão aprofundada sobre os aspectos clínicos do indivíduo com lombalgia crônica, é necessário avaliar diversos aspectos relacionados à dor, tais como a intensidade da dor, a capacidade físico-funcional e qualidade de vida (STEFANE, 2013). Neste contexto, ressalta-se a importância de testes que investiguem a repercussão da dor sobre os aspectos físico-funcionais relacionados às AVD's, profissionais, esportivas e/ou de lazer (ABEMMA *et al.*, 2011).

Avaliar a incapacidade funcional permite conhecer limitações que os indivíduos enfrentam, por isso, esta variável clínica vem sendo largamente pesquisada nas mais diversas populações. Para estes fins, são utilizados diversos questionários válidos e confiáveis para sua mensuração. Os questionários mais utilizados para avaliar incapacidade funcional de pessoas com lombalgia são *Roland-Morris Disability Questionnaire* e *Oswestry Disability Index* (PALMA *et al.*, 2014).

Além dos questionários, os testes físico-funcionais apresentam-se como fortes aliados para uma compreensão clínica do paciente com lombalgia, sendo em geral instrumentos de fácil aplicação, pouco complexos e de baixo custo. Estes testes são instrumentos padronizados utilizados para avaliar as capacidades dos pacientes para executar suas atividades físicas e laborais, bem

como direcionam na escolha da terapia, avaliação de intervenções e restrição de atividades ou volta ao trabalho (ABEMMA *et al.*, 2011). Os clínicos e pesquisadores devem ser encorajados a implementar os testes físico-funcionais na prática para ajudá-los a fornecer uma visão mais abrangente do nível de funcionamento físico de um paciente (DENTENEER *et al.*, 2018).

Diversos testes para avaliar capacidade físico-funcional estão disponíveis na literatura. O Teste de Marcha Estacionária de 2 minutos (TME2) ou, em inglês, *2-Minute Step Test*, é comumente relatado na literatura para avaliar a capacidade funcional (NOGUEIRA *et al.*, 2021; MORAIS ALMEIDA *et al.*, 2022), apesar do estudo de criação do teste relatar a capacidade aeróbica como variável mensurada pelo TME2 (RIKLI; JONES, 1999). Portanto, este teste avalia capacidade aeróbica e funcional, de forma semelhante ao teste de caminhada de seis minutos (TC6), podendo, inclusive, substituir seguramente o TC6 em virtude da praticidade e baixo custo (PEDROSA; HOLANDA, 2009).

Alguns estudos foram realizados verificando a confiabilidade do TME2 em diversas populações. Dentre eles, Morais Almeida *et al.* (2022), verificaram a confiabilidade e validade de construto do TME2 em indivíduos com gonartrose, no qual foi encontrado CCI $\geq 0,94$ e correlação significativa com os domínios dor e função do WOMAC ($\rho = 0,503$ e $0,536$, respectivamente), bem como como a END ($\rho = 0,347$ e $0,478$ ao repouso e movimento, respectivamente). Nogueira *et al.* (2021) verificaram confiabilidade do TME2 em adultos ativos e sedentários, e encontraram CCI $\geq 0,83$ e correlação positiva entre o Questionário Baeck (QB) no domínio atividade física habitual ($\rho = 0,344$). Porém, nenhum realizado com pessoas com lombalgia crônica foi encontrado.

Nesse contexto, é de suma importância a condução de estudos envolvendo instrumentos que avaliem a capacidade funcional de pessoas com lombalgia crônica, contribuindo assim para uma melhor abordagem clínica desta população na instituição de exercícios e outros recursos de tratamento que incrementem a capacidade funcional.

Entende-se por capacidade funcional como aptidão funcional necessária para realizar as atividades cotidianas normais, de forma independente e sem o início precoce de fadiga (KOSTIĆ *et al.*, 2011); ou ainda, pode ser compreendida

como a potencialidade para desempenhar as AVD's ou para realizar determinado ato sem necessidade de ajuda (ALMEIDA, 2008).

Há na literatura diversos recursos, testes, questionários e instrumentos para avaliação da performance funcional. Porém, em termos de validade, precisão e objetividade, os testes ergoespirométricos de exercício máximo são considerados o padrão-ouro para isso, no entanto, esses testes requerem equipamentos caros e específicos para execução, pessoal especializado e não representam o nível de atividade física habitual (LIMA, 2018). Por se tratar de uma avaliação onerosa, o acesso da população em geral é bastante limitado, além de apresentar limitações como necessitar de espaço adequado para o uso do ergômetro, profissionais treinados para aplicar o teste e interpretar os resultados (RICCI *et al.*, 2019).

Tendo em vista este cenário, outras formas de avaliação desta variável tão importante devem ser desenvolvidas, testadas, validadas e disponibilizadas para a população acadêmica, de pesquisa e profissional. Logo, considerando a alta prevalência de alteração da capacidade funcional em diferentes faixas etárias decorrentes da dor lombar crônica, espera-se que novas propostas de avaliação ajudem os profissionais de saúde a desenvolver programas preventivos e de intervenção, promovendo assim uma melhora na expectativa e qualidade de vida durante o processo de envelhecimento desta população.

Avaliar a capacidade funcional pode fornecer informações importantes sobre os estes indivíduos, no qual não somente devem ser utilizados instrumentos que avaliem a função motora, força muscular e resistência aeróbica, flexibilidade, coordenação, agilidade e equilíbrio dinâmico (RODRIGUES *et al.*, 2017). Na literatura há escassez de testes validados e reproduzíveis na prática clínica, simples de realizar, rápidos, de fácil manuseio/implementação e eficazes na avaliação da capacidade funcional (LIMA, 2018).

O TME2 apresenta aspectos positivos por ser de baixo custo, rápida execução e dispensar grandes espaços ou mobiliário específico, pois precisa apenas de uma parede para a sua execução, se tornando possível dentro de uma rotina dos serviços de reabilitação, uma vez que pode ser realizado dentro do

ambulatório, quarto de internação ou corredor hospitalar (MORAIS ALMEIDA *et al.*, 2022).

O TME2, dentre outros testes, ocupa uma posição importante entre muitos instrumentos utilizados para monitorar o estado funcional e estabelecer prognóstico em indivíduos com insuficiência cardíaca sistólica (WĘGRZYNOWSKA-TEODORCZYK *et al.*, 2016), idosos (GUEDES *et al.*, 2015; RIKLI; JONES, 1999), obesos (RICCI *et al.*, 2019) e indivíduos com gonartrose (MORAIS ALMEIDA *et al.*, 2022).

Neste teste, os indivíduos marcham no mesmo lugar o mais rápido possível por 2 minutos, onde são contados o número de passos realizados, pelo joelho direito, a uma altura intermediária entre a patela e a espinha íliaca ântero-superior (VACHALATHITI; SAKULSRIPRASERT; KINGCHA, 2020). Tal qual outros testes, o TME2 fornece resultados com alta aplicabilidade clínica, seja para estabelecer o estado físico, condição funcional do indivíduo em um determinado momento ou para medir a eficácia de programas de intervenção baseados em diferentes modalidades de exercícios (PASANEN *et al.*, 2017; COLADO; TRIPLETT, 2008).

Embora bastante utilizado para verificar capacidade funcional nas mais diversas populações, até então, nenhum estudo foi encontrado utilizando o TME2 em pessoas com lombalgia crônica inespecífica. Por se tratar de um teste onde é realizado flexão e extensão simultâneas de quadril e joelho, durante poucos minutos (2 minutos), sem necessidade de movimentação ampla da coluna lombar, há pouca exposição do voluntário à dor, o que o torna um instrumento de primeira escolha para avaliar capacidade funcional de pessoas com lombalgia crônica inespecífica. Logo, o presente estudo se propõe a verificar a confiabilidade do TME2 nesta população, permitindo com que tal teste seja utilizado e replicado com segurança e eficiência e pequena chance de causar dor e/ou desconforto ao voluntário.

2 OBJETIVO

2.1 GERAL

Avaliar a confiabilidade teste-reteste e interexaminadores do TME2 em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica, além de correlacionar o escore do teste com medidas de dor e atividade física.

2.2 ESPECÍFICOS

- a) Verificar a intensidade da dor dos indivíduos com lombalgia crônica inespecífica;
- b) Mensurar a incapacidade funcional relacionada a dor;
- c) Verificar nível de atividade física.

3 HIPÓTESE

O TME2 é um instrumento confiável para avaliar a capacidade funcional de pessoas com lombalgia crônica inespecífica quando considerados diferentes momentos de avaliação e diferentes avaliadores, além disso, se correlaciona adequadamente com a atividade física habitual.

4 MÉTODOS

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E AMOSTRA

A pesquisa foi realizada em um centro especializado em reabilitação localizado na cidade de São Luís (Maranhão, Nordeste do Brasil). Os procedimentos do estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob protocolo 2.984.876 (anexo F). O recrutamento dos voluntários ocorreu no local da pesquisa, por meio de divulgação verbal e internet. Todos os voluntários incluídos no estudo validaram a sua participação por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Trata-se de um estudo de confiabilidade. Os procedimentos de avaliação foram realizados por duas pesquisadoras, conforme a seguinte descrição: uma pesquisadora com experiência prévia com os instrumentos da pesquisa realizou anamnese inicial, aplicou os critérios de elegibilidade e os instrumentos: Escala Numérica de Dor (END), Questionário de Incapacidade Roland Morris (QIRM), Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor (EPCD), Questionário Baecke (QB), Escala Tampa de Cinesiofobia (ETC); em um segundo momento, duas examinadoras previamente treinadas e familiarizadas com o TME2 realizaram as avaliações da performance funcional dos membros inferiores em dois momentos, com intervalo de uma semana entre eles (DIBAI-FILHO *et al.*, 2015), sendo assim possível a mensuração da confiabilidade teste-reteste e inter-examinadores.

4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E NÃO INCLUSÃO

A amostra do estudo foi composta por indivíduos com lombalgia crônica inespecífica (dor lombar há mais de 3 meses sem causa aparente), ambos os sexos, com idade entre 18 e 45 anos. Os seguintes critérios de não inclusão foram considerados: pessoas com hérnia de disco lombar, gestantes, histórico de fratura na região lombar, cirurgia na região lombar ou em membros inferiores, presença de dor em qualquer região dos membros inferiores, diagnóstico médico

de fibromialgia, labirintite, disfunção cognitiva ou qualquer doença que curse com alteração de equilíbrio.

4.3 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

a) Anamnese

Dados relacionados a aspectos pessoais, sociodemográficos e clínicos foram coletados, tais como queixa principal, história de doença atual, progressa e familiar, doenças associadas e uso de medicamentos e hábitos de vida.

b) Escala Numérica de Dor (END)

A END foi validada para o português por Ferreira-Valente *et al.* (2011). Trata-se de uma escala subjetiva com intervalos de 0 a 10, onde 0 representa “sem dor” e 10 representa “pior dor que se pode imaginar”. Foi realizada mensuração da dor em repouso e após movimentos ativos da coluna lombar.

c) Questionário de Incapacidade Roland Morris (QIRM)

O QIRM foi validado para a população brasileira por Nusbaum *et al.* (2001), sendo uma medida válida e confiável para brasileiros com lombalgia. Trata-se de um questionário composto de 24 itens com pontuações de zero ou 1 (sim ou não) e o total varia de zero (sugerindo nenhuma incapacidade) a 24 (incapacidade grave). Maiores escores indicam maior incapacidade.

d) Escala Tampa de Cinesiofobia (ETC)

Escala validada para o português brasileiro por Siqueira *et al.* (2007), sendo um questionário autoaplicável, composto de 17 questões relacionadas ao medo do movimento diante da presença de dor. Para cada item, a ETC apresenta as seguintes opções de resposta: discordo totalmente (1 ponto), discordo parcialmente (2 pontos), concordo parcialmente (3 pontos), concordo totalmente (4 pontos). Para cálculo final é necessário a inversão dos escores das questões 4, 8, 12 e 16. O escore mínimo é de 17 e o máximo de 68; quanto maior o escore maior o grau de cinesiofobia.

e) Escala de Pensamento Catastróficos sobre Dor (EPCD)

Instrumento validado por Sardá Junior *et al.* (2008), com o objetivo de mensurar a catastrofização relacionada à dor crônica. Esta escala é composta de 9 itens com 5 opções de resposta (variando de “quase nunca” até “quase sempre”). O escore total é a soma dos itens dividido pelo número de itens respondidos, sendo que o escore mínimo pode ser 0 e o máximo 5. Maiores valores indicam maior catastrofização.

f) Questionário Baecke de Atividade Física

O instrumento foi validado por Florindo e Latorre (2003), composto de 16 questões relacionadas a atividade física habitual num intervalo de doze meses. Possui 3 domínios: ocupacional, esporte e lazer. O escore de cada domínio varia de 1 a 5; maiores escores indicam maior atividade física habitual.

g) Teste de Marcha Estacionária de 2 minutos (TME2)

Trata-se de um instrumento capaz de avaliar a capacidade funcional de forma rápida e segura. Neste, são contados o número máximo de elevações do joelho que o indivíduo consegue realizar em 2 minutos, no qual a altura mínima se dá em um ponto médio da distância entre a patela e a espinha ílaca ântero-superior (GUEDES *et al.*, 2015).

O teste foi aplicado em uma sala de avaliação, com temperatura controlada (22°C) e ao sinal indicativo da examinadora, o participante iniciava a marcha estacionária e eram contados o número máximo de elevações que o voluntário realizava com o joelho direito durante dois minutos. Vale ressaltar que para melhor contagem, observação e reduzir as chances de erros, a examinadora posicionou-se perpendicular ao voluntário, desta forma, a elevação do joelho direito foi melhor visualizada. Em seguida o voluntário descansava por cinco minutos e a segunda avaliadora repetia o teste. Após sete dias os voluntários repetiram o teste, para que assim fosse determinada a confiabilidade teste-reteste e interexaminadores.

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para o cálculo do tamanho da amostra, foi utilizada a calculadora on-line disponível no website: <https://wnarifin.github.io/ssc/ssicc.html>. Os seguintes parâmetros foram utilizados para o cálculo: valor de CCI esperado = 0,83, conforme estudo prévio (NOGUEIRA *et al.*, 2021), valor mínimo aceitável de CCI = 0,60, nível de significância de 5% e poder estatístico de 80%. Assim, o tamanho amostral resultante foi 37 participantes.

Para análise estatística, foi empregado o CCI_{2,3} para se determinar a confiabilidade teste-reteste e interexaminadores na mensuração do desempenho funcional dos indivíduos no TME2, com seu respectivo intervalo de confiança (IC) a 95%, erro padrão da medida (EPM) e diferença mínima detectável (DMD) (TUCCI *et al.*, 2014). A interpretação do valor do CCI foi baseada no estudo de Fleiss (1986): para valores abaixo de 0,40, a confiabilidade foi considerada baixa; entre 0,40 e 0,74, moderada; entre 0,75 e 0,90, substancial, e, finalmente, valores maiores que 0,90, a confiabilidade foi considerada excelente.

Além disso, após identificação da não normalidade da distribuição dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk, nós utilizamos o coeficiente de correlação de Spearman para verificar a magnitude de correlação entre o TME2 e as medidas de dor e atividade física. Para interpretação da magnitude das correlações, foi empregada a classificação estabelecida por Zou *et al.* (2017) conforme segue: sem associação, igual a zero; fraca, $0 \geq 0,20$; moderada, $0,21 \geq 0,50$; forte, $0,51 \geq 0,80$; perfeita, $0,81 \geq 1,00$.

O processamento dos dados foi realizado por meio do software SPSS, versão 17.0 (Chicago, IL, USA) e foi adotado um nível de significância de 5% em todas as análises realizadas.

5 RESULTADOS

Um total de 41 indivíduos foram recrutados para o estudo. Houve perda amostral de 4 participantes, por não comparecerem ao reteste. Assim, a amostra final foi composta por 37 participantes.

A maior parte da amostra foi composta por mulheres, adultas, com sobrepeso e dor lombar há mais de 64 meses (Tabela 1). A Tabela 2 apresenta os valores do TME2.

Tabela 1. Características clínicas e demográficas da amostra (n = 37).

Variáveis	Valores
Idade (anos) ^a	32,48 (9,06)
Sexo (feminino) ^b	31 (83,8)
Sexo (masculino) ^b	6 (16,2)
Escolaridade ^b	
Básica	27 (73)
Superior	10 (27)
Não Tabagistas ^b	37 (100)
Não Etilistas ^b	25 (67,6)
Questionário Baecke (score) ^a	
Ocupacional	2,77 (0,48)
Esporte	2,13 (0,73)
Lazer	2,14 (0,61)
Peso (kg) ^a	67,36 (18,18)
Altura (m) ^a	1,61 (0,07)
IMC (kg/m ²) ^a	25,70 (6,18)
Duração da dor (meses) ^a	64,94 (51,40)
END em repouso (score) ^a	5,24 (2,36)
END após movimentos (score) ^a	5,83 (2,14)
EPCD (score) ^a	2,19 (1,18)
ETC (score) ^a	42,89 (8,48)
QIRM (score) ^a	8,16 (5,05)

IMC: Índice de massa corporal; END: Escala Numérica de Dor; EPCD: Escala de Pensamentos Catastróficos Sobre Dor; ETC: Escala Tampa de Cinesiofobia; QIRM: Questionário de Incapacidade Roland Morris.

^a Valores mostrados como média (desvio padrão).

^b Valores mostrados como número (porcentagem).

Tabela 2. Média e desvio padrão do Teste de Marcha Estacionária de Dois Minutos (TME2) em pacientes com lombalgia crônica de acordo com os dois examinadores.

Examinador 1		Examinador 2	
Teste	Reteste	Teste	Reteste
55,78 (16,65)	58,56 (18,99)	53,18 (16,14)	53,48 (17,94)

Na análise da confiabilidade, nós identificamos excelente confiabilidade teste-reteste e interexaminadores (CCI > 0,90, EPM < 10%), conforme mostram as Tabelas 3 e 4. Adicionalmente, quando realizada a correlação entre o TME2 e as variáveis de dor e atividade física, obteve-se correlação significativa ($p < 0,05$) com o domínio esporte do QB, como mostra a Tabela 5.

Tabela 3. Confiabilidade teste-reteste da mensuração do Teste de Marcha Estacionária de Dois Minutos (TME2) em pacientes com lombalgia crônica.

Variável	CCI	95% IC	EPM	EPM (%)	DMD	DMD (%)
TME2	0,903	0,811, 0,950	5,31	9,95	14,71	27,58

ICC: Coeficiente de Correlação Intraclasse; IC: Intervalo de Confiança; EPM: Erro padrão da medida; MMD: diferença mínima detectável.

Tabela 4. Confiabilidade interexaminador da mensuração do Teste de Marcha Estacionária de Dois Minutos (TME2) em pacientes com lombalgia crônica.

Variável	CCI	95% IC	EPM	EPM (%)	DMD	DMD (%)
TME2	0,925	0,855, 0,961	5,06	9,03	14,02	25,02

ICC: Coeficiente de Correlação Intraclasse; IC: Intervalo de Confiança; EPM: Erro padrão da medida; DMD: diferença mínima detectável.

Tabela 5. Correlação entre Teste de Marcha Estacionária de Dois Minutos (TME2) e instrumentos de mensuração de dor e atividade física.

Variáveis	TME2
Duração da dor (meses)	rho = -0,211, p = 0,209
Baecke (escore)	
Ocupacional	rho = 0,147, p = 0,384
Esporte	rho = 0,444, p = 0,006 *
Lazer	rho = 0,219, p = 0,193
END em repouso (escore)	rho = -0,296, p = 0,075
END após movimento (escore)	rho = -0,077, p = 0,651
EPCD (escore)	rho = -0,177, p = 0,295
ETC (escore)	rho = -0,315, p = 0,058
QIRM (escore)	rho = -0,269, p = 0,107

END: Escala Numérica de Dor; EPCD: Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor; ETC: Escala Tampa de Cinesiofobia; QIRM: Questionário de Incapacidade Roland-Morris; rho: Coeficiente de correlação de Spearman. * Correlação significativa ($p < 0,05$).

6 DISCUSSÃO

O presente estudo verificou a confiabilidade do TME2 em indivíduos com LCI, onde foi encontrado excelente confiabilidade teste-reteste e interexaminadores, com valores de CCI de 0,903 e 0,925, respectivamente. Além disso, observou-se correlação significativa entre o TME2 e o domínio esporte do QB ($\rho = 0,444$, $p = 0,006$).

Nosso estudo foi o primeiro a avaliar a confiabilidade do TME2 em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica, logo, nossos resultados irão aprofundar os conhecimentos sobre utilização do teste nesta população, bem como nortear estudos futuros sobre esta temática.

A literatura é bem escassa no que tange a confiabilidade deste teste nas mais diversas populações, apenas 4 estudos (RIKLI; JONES, 1999; NOGUEIRA *et al.*, 2021; BRAGHIERI *et al.*, 2021; MORAIS ALMEIDA *et al.*, 2022) foram encontrados sobre esta temática. O primeiro, realizado com idosos, onde o objetivo era desenvolver e validar testes adequados para avaliar os principais parâmetros físicos subjacentes associados com mobilidade funcional em idosos independentes, com idades entre 60-90+, foi encontrada confiabilidade excelente teste-reteste com valor de CCI de 0,90 (RIKLI; JONES, 1999), resultado este muito semelhante ao nosso. Em estudos realizados por Nogueira *et al.* (2021) ao verificar a confiabilidade teste-reteste e interexaminadores do TME2 em indivíduos adultos ativos e sedentários, os autores encontraram excelente confiabilidade ($CCI \geq 0,83$) para todos os grupos estudados. Além disso, correlação significativa, positiva e fraca do TME2 com o QB no domínio atividade física habitual ($\rho = 0,344$, $p < 0,001$) foi observada, corroborando com nosso estudo.

Quando verificada a confiabilidade do TME2 em indivíduos com doença arterial periférica sintomática (DAP), os autores afirmam que o teste é confiável ($CCI = 0,945$) e correlaciona-se significativamente com o número de passos alcançados no TC6 ($\rho = 0,55$) além de promover menor estresse cardiovascular que este último (BRAGHIERI *et al.*, 2021). Ao ser avaliada a confiabilidade teste-reteste e interexaminadores do TME2 numa população de indivíduos com

osteoartrite de joelho, foi encontrada confiabilidade excelente (0,94 e 0,97 respectivamente), bem como correlação adequada com o QAESD, com os domínios dor ($\rho = 0,503$) e função do WOMAC ($\rho = 0,536$), e com a END ao repouso ($\rho = 0,347$) e ao movimento ($\rho = 0,478$) (MORAIS ALMEIDA *et al.*, 2022). Tais resultados são semelhantes aos encontrados no presente estudo.

O QB é constantemente utilizado para avaliar a atividade física habitual nas mais diversas populações (BORGES-MACHADO *et al.*, 2021; WERNECK *et al.*, 2018; CHRISTOFARO *et al.*, 2018; BENTO *et al.*, 2020). Neste instrumento, a avaliação dos exercícios físicos no esporte é investigada por meio da prática dos exercícios físicos, duração e frequência (horas por semana e os meses por ano), após isso, com base na intensidade, frequência e duração, é calculado um escore específico para essa questão (FLORINDO *et al.*, 2004). Em nosso estudo foi encontrada correlação significativa entre o TME2 e o domínio esporte do QB, refletindo que aqueles que praticam alguma modalidade esportiva apresentam melhor desempenho, execução e tolerância ao TME2.

Em um estudo realizado com idosas hipertensas (PEDROSA; HOLANDA, 2009), o TME2 foi capaz de avaliar a aptidão física, resistência aeróbica e mobilidade funcional, bem como pode, seguramente, substituir o TC6, tão utilizado e disponível na literatura para este fim. Entretanto, em um estudo realizado com indivíduos com doença arterial coronariana tratada, os autores afirmam que o TME2 deve complementar o TC6 em vez de substituí-lo (OLIVEROS *et al.*, 2022). Em ambos os estudos não foi verificada a confiabilidade do teste.

Verificando a viabilidade do TME2 e do TC6 na população geriátrica hospitalar, os autores concluíram que o primeiro é uma medida realista da capacidade funcional do idoso em adaptação geriátrica, sendo mais bem tolerado que o segundo, uma vez que a maioria dos estudados não conseguiram completar sequer uma tentativa do TC6, porém, em contrapartida, o TME2 foi viável nestes idosos (BROOKS *et al.*, 2007).

Quando verificado a validade do TME2 para avaliação da capacidade funcional de pacientes com alterações cardiopulmonares, estudo prévio identificou que o TME2 é um teste de baixo custo, bem tolerado, reproduzível, preciso e que

pode avaliar o estado funcional e a tolerância ao exercício num espaço físico limitado, o qual é normalmente encontrado em consultórios médicos, instalações de cuidados intensivos e domicílio de pacientes (HAAS *et al.*, 2017). Com o objetivo de validar o TME2 em obesos com comorbidades e obesos mórbidos, Ricci *et al.* (2019) atestaram que este teste é facilmente aplicável, viável e capaz de avaliar a capacidade funcional nessa população.

Estudo conduzido por Milanovic *et al.* (2013) investigou o nível de atividade física entre idosos jovens (60–69 anos) e idosos velhos (70-80 anos), utilizando o TME2, além de outros testes para este fim. Os autores observaram que não houve diferença significativa entre os testes estudados e que todos são úteis para avaliar o nível de atividade física e capacidade funcional na população estudada. O TME2 mostrou-se um método objetivo, seguro, de fácil aplicação e interpretação quando aplicado em pessoas com insuficiência cardíaca sistólica (WEGRZYNOWSKA-TEODORCZYK *et al.*, 2016).

Revisão sistemática realizada por Bohannon e Crouch (2017), avaliou as propriedades clinimétricas do TME2 em idosos saudáveis e portadores de insuficiência cardíaca, osteoporose, Parkinson, doença renal crônica, hipertensão, depressão e doença de Alzheimer, respalda cineticamente o uso do TME2. Entretanto alertam para a necessidade de que mais estudos sejam realizados e que estes abordem a validade, confiabilidade e capacidade de resposta do teste, em adultos saudáveis e com doenças, uma vez que apenas um dos estudos abordou a avaliação da confiabilidade (RIKLI; JONES, 1999).

O presente estudo apresenta limitações que devem ser ressaltadas. As correlações realizadas com o TME2 foram baseadas em instrumentos de autorrelato (escalas e questionários). Dessa forma, não houve correlação com outro teste que mensura a capacidade funcional. A amostra foi predominantemente feminina e não houve análise da confiabilidade do TME2 de acordo com o sexo, além disso, não foi possível determinar categorias ou pontos de corte para trazer respaldos clínicos.

7 CONCLUSÃO

O TME2 é uma medida confiável para mensurar a capacidade funcional de pacientes com lombalgia crônica inespecífica, uma vez que a confiabilidade teste-reteste e interexaminadores encontrada é excelente, bem como se correlaciona positivamente com a prática esportiva. Logo, nosso estudo sugere que este teste seja utilizado na prática clínica e em pesquisas com indivíduos com lombalgia crônica.

REFERÊNCIAS

ABBEMA, R. V. Factors Associated with Functional Capacity Test Results in Patients With Non-Specific Chronic Low Back Pain: A Systematic Review. **J Occup Rehabil**, v.21, p. 455-473, abr. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21516301/>. Acesso em: 10. set. 2019.

ALMEIDA, I. C. G. B. *et al.* Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. **Rev Bras Ortop**. v. 43, n. 3, p. 96-102. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/Ly9vLfNHjsy78WSMthXDZZF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 05. out. 2021.

BALAGUÉ, F. *et al.* Non-specific low back pain. **Lancet**, v. 379, p. 482–91, 2012. Disponível em: www.thelancet.com. Acesso em: 10 set. 2019.

BARDIN L, KING P, MAHER C. Diagnostic triage for low back pain: a practical approach for primary care. **Med J**. v. 206, n. 6, p. 268-273. Ago/2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28359011/>. Acesso em: 30. set. 2021.

BENTO, T. P. F. *et al.* Low back pain in adolescents and association with sociodemographic factors, electronic devices, physical activity and mental health. **J Pediatr (Rio J)**. v. 96, n. 6, p. 717-24, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31580844/>. Acesso em: 30. mar. 2022.

BOHANNON, R. W.; CROUCH, R. H. Two-Minute Step Test of Exercise Capacity: Systematic Review of Procedures, Performance, and Clinimetric Properties. **J Geriatr Phys Ther**. p. 1-8. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29210933/>. Acesso em: 30. jan. 2022.

BORGES-MACHADO, F. *et al.* Health-related physical indicators and self-rated quality of life in older adults with neurocognitive disorder. **Quality of Life Research**. v. 30, n. 8, p. 2255- 64. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33778911/>. Acesso em: 30. mar. 2022.

BRAGHIERE, H. A. Validity and reliability of 2-min step test in patients with symptomatic peripheral artery disease. **Journal of Vascular Nursing**. v. 39, p. 33–38, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34120695/>. Acesso em: 05. jul. 2022.

BROOKS, D.; DAVIS, A. M.; NAGLIE, G. The feasibility of six-minute na two-minute Walk tests in patient geriatric rehabilitation. **Canadian Journal on Aging**. v. 26, n. 2, p. 159 – 162, 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17613447/>. Acesso em: 30. jan. 2022.

COMACHIO, J. *et al.* A cross-sectional study of associations between kinesiophobia, pain, disability, and quality of life in patients with chronic low back

pain. **Advances in Rheumatology**. V. 58, n.8, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30657061/>. Acesso em: 30.jan. 2022.

COLADO, J.C.; TRIPLETT, N.T. Effects of a short-term resistance program using elastic bands versus weight machines for sedentary middle-aged women. **J Strength Cond Res**. v. 22, n. 5, p. 1441-1448. 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18714245/>. Acesso em: 05. jan. 2022.

CHRISTOFARO, D. G. D. *et al.* Adolescents' physical activity is associated with previous and current physical activity practice by their parentes. **J Pediatr (Rio J)**. v. 94, n. 1, p. 48-55, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28754602/>. Acesso em: 30. mar. 2022.

DENTENEER, L. *et al.* Reliability of physical functioning tests in patients with low back pain: a systematic review. **The Spine Journal**, v.18, p.190-207, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28882521>. Acesso em: 09 maio. 2018.

DIBAI FILHO, A.V. *et al.* Reliability of different methodologies of infrared image analysis of myofascial trigger points in the upper trapezius muscle. **Braz J Phys Ther**, v. 19, p. 122-128, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25993626/>. Acesso em: 08. maio. 2018.

FERREIRA-VALENTE, M.A.; PAIS-RIBEIRO, J. L.; JENSEN, M.P. Validity of four pain intensity rating scales. **Pain**, v.152, p. 2399-2404, oct. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21856077>. Acesso em: 08. maio. 2018.

FLEISS J. **The design and analysis of clinical experiments**. New York: Wiley, 1986.

FLORINDO, A. A. *et al.* Methodology to evaluation the habitual physical activity in men aged 50 years or more. **Revista de Saúde pública**, v. 38, n. 2, p. 307-14, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/TwrHfD5jGQvcynygjHngdGw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30. mar. 2022.

FLORINDO, A. A.; LATORRE, M. do R. D. de O. Validação e reprodutibilidade do questionário de Baecke de avaliação da atividade física habitual em homens adultos. **Rev Bras Med Esporte**, v. 9, n. 3, mai/jun. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v9n3/17260.pdf>. Acesso em: 16. maio. 2018.

FRACARO, G. de A. *et al.* Comparison of psycho-social and functional performance variables in a group of chronic low back pain patients. **Rev Dor**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 119-23, abr-jun, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5788791/>. Acesso em: 08. maio. 2018.

FURTADO, R. N. V. *et al.* Nonspecific low back pain in young adults: associated risk factors. **Revista Brasileira de Reumatologia**. v. 54, n. 5, p. 371-377. set/out, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25627301/>. Acesso em: 28. fev. 2022.

GUEDES, M. B. O. G. *et al.* Validação do teste de marcha estacionária de dois minutos para diagnóstico da capacidade funcional em idosos hipertensos. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v.18, n.4, out./dez. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232015000400921&lng=en&tlng=en. Acesso em: 09. maio. 2018.

HAAS, F. Validation of a 2 Minute Step Test for Assessing Functional Improvement. **Open Journal of Therapy and Rehabilitation**. v. 5, p. 71-81. 2017. Disponível em: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=76379>. Acesso em: 02. fev. 2022

HARTVIGSEN, J. *et al.* What low back pain is and why we need to pay attention. **Lancet**, v. 391, p. 2356-67, jun, 2018. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X). Acesso em: 10. set. 2019.

HOY, D. *et al.* The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease. 2014. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**, v. 24, n. 6, p. 769-781, dez, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21665125/>. acesso em: 11. nov. 2021.

KOSTIĆ, R. *et al.* A comparative analysis of the indicators of the functional fitness of the elderly. **Facta Univ Ser Phys Educ Sport**. v. 9, n. 2, p. 161-171. 2011.

LIMA, C. A. *et al.* Six-minute walk test as a determinant of the functional capacity of children and adolescents with cystic fibrosis: A systematic review. **Respiratory Medicine**. v. 137, p. 83-88, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29605218/>. Acesso em: 03. abr. 2018.

MAHER, C.; UNDERWOOD, M.; BUCHBINDER, R. Non-specific low back pain. **The Lancet**. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27745712/>. Acesso em: 11. nov. 2021.

MALTA, D. C. *et al.* Fatores associados à dor crônica na coluna em adultos no Brasil. **Rev Saude Publica**. V. 51, p. 1-9. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/gNfbhmrcXzpY3Ghyvf3bGxm/?lang=en>. Acesso em: 02. jun. 2018.

MASCARENHAS, C. H. M.; SANTOS, L. S. Evaluation of pain and functional capacity in patients with chronic low back pain. **Health Sci Inst**. v. 29, n. 3, p. 205-8, 2011. Disponível em: <http://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/>. Acesso em: 05. out. 2021.

MILANOVIC, Z. *et al.* Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. **Clinical Interventions in Aging**, v.8, p. 549-556, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23723694/>. Acesso em: 06. jul. 2021.

MORAIS ALMEIDA, T. F. *et al.* Construct validity and reliability of the 2-minute step test in patients with knee osteoarthritis. **BMC Musculoskeletal Disorders**. v. 23, n.159. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35177048/>. Acesso em: 20. mar. 2022.

NOGUEIRA, M. A. *et al.* Reliability and Accuracy of 2-Minute Step Test in Active and Sedentary Lean Adults. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33431278/>. Acesso em: 05. jan. 2022.

NUSBAUM, L. *et al.* Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire - Brazil Roland Morris. **Braz J Com Biol Res**. v. 34, n. 2, p. 203-10. 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11175495/>. Acesso em: 05. jan. 2022.

OLIVEROS, M.J. Two-minute step test as a complement to Six-minute walk test in subjects with treated coronary artery disease. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**. v. 09, p. 1-6, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35615563/>. Acesso em: 03. jun. 2022.

PALMA, R. *et al.* Functional capacity and its associated factors in the elderly with low back pain. **Acta Ortop Bras**, v.22, n. 6, p. 295-9, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220600890>. Acesso em: 13. ago. 2018.

PASANEN, T. *et al.* Exercise therapy for functional capacity in chronic diseases: an overview of meta-analyses of randomised controlled trials. **Br J Sports Med**. v. 51, n. 20, p. 1459-1465. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28500079/>. Acesso em: 20. mar. 2022.

PEDROSA, R.; HOLANDA, G. Correlação entre os testes da caminhada, marcha estacionária e TUG em hipertensas idosas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.13, n.3, p. 252-256, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/BsJBr6dnXfMJd8tHdsZjqXM/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 01. jan. 2009.

RICCI, P.A. *et al.* Validation of the two-minute step test in obese with comorbidities and morbidly obese patients. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**. v. 52, n. 9. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31482976/>. Acesso em: 11. nov. 2021.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Development and validation of functional fitness test for community – residing older adults. **Journal Aging Physical Active**, v. 7, p. 129-

161, 1999. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22613940/>. Acesso em: 22. fev. 2022.

RODRIGUES, C. P. *et al.* Analysis of functional capacity in individuals with and without chronic lower back pain. **Acta Ortop Bras**. V. 25, n. 4, p. 143-6. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5608728/>. Acesso em: 08. out. 2019.

SAMPAIO, R.F. *et al.* Aplicação da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) na prática clínica do fisioterapeuta. **Rev Bras Fisioter**. v. 9, n. 2, p. 129- 36. 2005. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/riipsa/resource/pt/lil-429730>. Acesso em: 07. Abr. 2018.

SARDÁ JUNIOR, J. *et al.* Validation of the Pain-Related Catastrophizing Thoughts Scale. **ACTA FISIATR**, v. 15, n. 1, p. 31-36, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3573569/>. Acesso em: 07 abr. 2018.

SIQUEIRA, F. B.; TEIXEIRA-SALMELA, L. F; MAGALHÃES, L de C. Análise das propriedades psicométricas da versão brasileira da escala tampa de cinesiofobia. **Acta ortop. bras.**, São Paulo, v. 15, n.1, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522007000100004. Acesso em: 06. abr. 2018.

STEFANE, T. *et al.* Chronic low back pain: pain intensity, disability and quality of life. **Acta Paul Enferm.**, v. 26, n. 1, p. 14-20, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29701812>. Acesso em: 07. abr. 2018.

TUCCI, H. T. *et al.* Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability test (CKCUES test): a reliability study in persons with and without shoulder impingement syndrome. **BMC Musculoskelet Disord.**, v. 15, p. 1, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24387196/>. Acesso em: 06. abr. 2018.

VACHALATHITI, R.; SAKULSRIPRASERT, P.; KINGCHA, P. Decreased Functional Capacity in Individuals with Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Cross-Sectional Comparative Study. **J Pain Res**. V. 13, n. 5, p. 1979-1986, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32801853/>. Acesso em: 27. ago. 2021.

WEGRZYNOWSKA-TEODORCZYK, K. *et al.* Could the two-minute step test be an alternative to the six-minute walk test for patients with systolic heart failure. **European Journal of Preventive Cardiology**. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26743588/>. acesso em: 20. mar. 2022.

WERNECK, A. O. *et al.* Biocultural approach of the association between maturity and physical activity in youth. **J Pediatr (Rio J)**. v. 94, n. 6, p. 658-66. 2018.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29144964/>. Acesso em: 30. mar. 2022.

ZOU, K. H., TUNCALI, K., SILVERMAN, S. G. Correlation and Simple Linear Regression. v. 227, n. 3, p. 617–28, 2003. **Radiology** v. 227, n. 3, p. 617-622, jun. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12773666/>. Acesso em: 18. abr. 2022.

APÊNDICE

Exame físico

Sensibilidade

- () Normoestesia
 () Hipoestesia. Local:
 () Hiperestesia. Local:

Reflexo patelar

- | | |
|--------------------|--------------------|
| - À direita | - À esquerda |
| () Normorreflexia | () Normorreflexia |
| () Hiporreflexia | () Hiporreflexia |
| () Hiperreflexia | () Hiperreflexia |

Reflexo aquileu

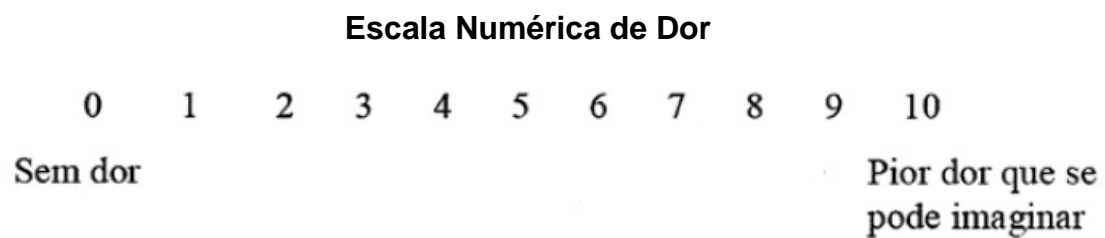
- | | |
|--------------------|--------------------|
| - À direita | - À esquerda |
| () Normorreflexia | () Normorreflexia |
| () Hiporreflexia | () Hiporreflexia |
| () Hiperreflexia | () Hiperreflexia |

Força muscular

Músculo	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4	Grau 5
Flexores quadril						
Extensores quadril						
Abdutores						
Adutores						
Flexores joelho						
Extensores joelho						
Dorsiflexores						
Flexores plantares						

ANEXOS

ANEXO A – Escala numérica de dor



ANEXO B – Questionário de Incapacidade Roland Morris (QIRM)

Questionário Roland-Morris de Incapacidade

(enviado pelo Dr. Fernando Dantas-BH)

Quando suas costas doem você pode achar difícil fazer coisas que normalmente fazia. Esta lista contém frases de pessoas descrevendo a si mesmas quando sentem dor nas costas. Você pode achar entre estas frases que você lê algumas que descrevem você hoje. À medida que você lê estas frases, pense em você hoje. Marque a sentença que descreve você hoje. Se a frase não descreve o que você sente, ignore-a e leia a seguinte. Lembre-se, só marque a frase se você tiver certeza que ela descreve você hoje.

1-	Fico em casa a maior parte do tempo devido a minha coluna.
2-	Eu mudo de posição freqüentemente para tentar aliviar minha coluna.
3-	Eu ando mais lentamente do que o meu normal por causa de minha coluna.
4-	Por causa de minhas costas não estou fazendo nenhum dos trabalhos que fazia em minha casa.
5-	Por causa de minhas costas, eu uso um corrimão para subir escadas.
6-	Por causa de minhas costas, eu deito para descansar mais freqüentemente.
7-	Por causa de minhas costas, eu necessito de apoio para levantar-me de uma cadeira.
8-	Por causa de minhas costas, eu tento arranjar pessoas para fazerem coisas para mim.
9-	eu me visto mais lentamente do que o usual, Por causa de minhas costas.
10-	Eu fico de pé por períodos curtos, Por causa de minhas costas.
11-	Por causa de minhas costas, eu procuro não me curvar ou agachar.
12-	Eu acho difícil sair de uma cadeira, Por causa de minhas costas.
13-	Minhas costas doem a maior parte do tempo.
14-	Eu acho difícil me virar na cama Por causa de minhas costas.
15-	Meu apetite não é bom por causa de dor nas costas.
16-	Tenho problemas para causar meias devido a dor nas minhas costas.
17-	Só consigo andar distâncias curtas Por causa de minhas costas
18-	Durmo pior de barriga para cima.
19-	Devido a minha dor nas costas, preciso de ajuda para me vestir.
20-	Eu fico sentado a maior parte do dia Por causa de minhas costas
21-	Eu evito trabalhos pesados em casa Por causa de minhas costas
22-	Devido a minha dor nas costas fico mais irritado e de mau humor com as pessoas, do que normalmente.
23-	Por causa de minhas costas, subo escadas mais devagar do que o usual.
24-	Fico na cama a maior parte do tempo Por causa de minhas costas.

O resultado é o número de itens marcados, i.e, de um mínimo de 0 a um máximo de 24

*Apenas tradução-Para trabalhos e uso oficial, verificar a validação no Brasil.

ANEXO C – Escala Tampa de Cinesiofobia

Aqui estão algumas das coisas que outros pacientes nos contaram sobre sua dor. Para cada afirmativa, por favor, indique um número de 1 a 4, caso você concorde ou discorde da afirmativa. Primeiro, você vai pensar se concorda ou discorda e, a partir daí, se totalmente ou parcialmente.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1. Tenho medo de me machucar, se eu fizer exercícios.	1	2	3	4
2. Se eu tentasse superar esse medo, minha dor aumentaria.	1	2	3	4
3. Meu corpo está dizendo que alguma coisa muito errada está acontecendo comigo.	1	2	3	4
4. Minha dor provavelmente seria aliviada se eu fizesse exercício.	1	2	3	4
5. As pessoas não estão levando minha condição médica a sério.	1	2	3	4
6. A lesão colocou meu corpo em risco para o resto da minha vida.	1	2	3	4
7. A dor sempre significa que o meu corpo está machucado.	1	2	3	4
8. Só porque alguma coisa piora a minha dor, não significa que essa coisa é perigosa.	1	2	3	4
9. Tenho medo de que eu possa me machucar acidentalmente.	1	2	3	4
10. A atitude mais segura que posso tomar para prevenir a piora da minha dor é, simplesmente, ser cuidadoso para não fazer nenhum movimento desnecessário.	1	2	3	4
11. Eu não teria tanta dor se algo realmente perigoso não estivesse acontecendo no meu corpo.	1	2	3	4
12. Embora eu sinta dor, estaria melhor se estivesse ativo fisicamente.	1	2	3	4
13. A dor me avisa quando devo parar o exercício para eu não me machucar.	1	2	3	4
14. Não é realmente seguro para uma pessoa, com problemas iguais aos meus, ser ativo fisicamente.	1	2	3	4
15. Não posso fazer todas as coisas que as pessoas normais fazem, pois me machuco facilmente.	1	2	3	4
16. Embora alguma coisa me provoque muita dor, eu não acho que seja, de fato, perigoso.	1	2	3	4
17. Ninguém deveria fazer exercícios, quando está com dor.	1	2	3	4

Tabela 1 - Escala Tampa para Cinesiofobia - Brasil.

ANEXO D – Questionário Baecke de atividade física (QB)

A) OCUPAÇÃO

P1) Qual sua principal ocupação (descrever): _____

1. Trabalho em escritório, motorista, vendas, lecionando, estudando, em casa, médico/paramédico, outra de nível universitário, segurança.
3. Trabalho fabril, encanador, carpinteiro, serralheiro, mecânica.
5. Construção civil, pedreiro, marceneiro, carregador.

P2) No trabalho, o sr(a) senta-se

- 1 nunca
- 2 raramente
- 3 algumas vezes
- 4 frequentemente
- 5 sempre

P3) No trabalho, o sr(a) fica de pé

- 1 nunca
- 2 raramente
- 3 algumas vezes
- 4 frequentemente
- 5 sempre

P4) No trabalho, o sr(a) anda

- 1 nunca
- 2 raramente
- 3 algumas vezes
- 4 frequentemente
- 5 sempre

P5) No trabalho, o sr(a) carrega objetos pesados

- 1 nunca
- 2 raramente
- 3 algumas vezes
- 4 frequentemente
- 5 muito frequentemente

P6) Depois do trabalho, o sr(a) fica fisicamente cansado

- 1 nunca
- 2 raramente
- 3 algumas vezes
- 4 frequentemente
- 5 muito frequentemente

P7) No trabalho, o sr(a) sua:

- 1 nunca
- 2 raramente
- 3 algumas vezes
- 4 frequentemente
- 5 muito frequentemente

P8) Em comparação com outras pessoas do seu convívio e com a mesma idade, o sr(a) acha que seu trabalho é fisicamente:

- 1 muito mais leve
- 2 mais leve
- 3 da mesma intensidade
- 4 mais intenso
- 5 muito mais intenso

Índice Ocupacional = [P1 + (6-P2) + P3 + P4 + P5 + P6 + P7 + P8] / 8 = _____

A) ESPORTES

P9) O sr(a) pratica algum esporte: () Sim () Não

P9 a) Caso sim:

INTENSIDADE

Qual esporte você pratica mais frequentemente:

- 0,76 bilhar, boliche, vela, outro esporte sem deslocamento corporal ativo
- 1,26 ciclismo, dança, natação, tênis, vôlei, caminhada
- 1,76 basquete, boxe, futebol, canoagem, ginástica, corrida, musculação

TEMPO

Quantas horas por semana:

- 0,5 <1
- 1,5 1-2
- 2,5 2-3
- 3,5 3-4
- 4,5 >4

PROPORÇÃO

Quantos meses por ano:

0,04	<1
0,17	1-3
0,42	4-6
0,67	7-9
0,92	>9

P9a) INTENSIDADE X TEMPO X PROPORÇÃO = _____**P9 b) O sr(a) pratica um segundo esporte: _____**

0,76 bilhar, boliche, vela, outro esporte sem deslocamento corporal ativo

1,26 ciclismo, dança, natação, tênis, vôlei, caminhada

1,76 basquete, boxe, futebol, canoagem, ginástica, corrida, musculação

TEMPO

Quantas horas por semana:

0,5	<1
1,5	1-2
2,5	2-3
3,5	3-4
4,5	>4

PROPORÇÃO

Quantos meses por ano:

0,04	<1
0,17	1-3
0,42	4-6
0,67	7-9
0,92	>9

P9 b = INTENSIDADE X TEMPO X PROPORÇÃO = _____**P9 = P9a + P9b = _____**

1	0
2	0,01-<4
3	4-<8
4	8-<12
5	= ou >12

P10) Em comparação com outras pessoas de seu convívio e de mesma idade, o sr(a) acha que sua atividade durante seu lazer é:

1 muito menor

2 menor

3 da mesma intensidade

4 maior

5 muito maior

P11) Durante seu lazer o sr(a) sua:

1 nunca

2 raramente

3 algumas vezes

4 frequentemente

5 muito frequentemente

P12) Durante seu lazer, o sr(a) pratica esportes:

1 nunca

2 raramente

3 algumas vezes

4 frequentemente

5 muito frequentemente

Índice de atividade esportiva= [P9 + P10 + P11 + P12] / 4 = _____**B) LAZER**

P13) Durante seu lazer, o sr(a) assiste TV:

- 1 nunca
- 2 raramente
- 3 algumas vezes
- 4 frequentemente
- 5 muito frequentemente

P14) Durante seu lazer, o sr(a) anda a pé:

- 1 nunca
- 2 raramente
- 3 algumas vezes
- 4 frequentemente
- 5 muito frequentemente

P15) Durante seu lazer, o sr(a) anda de bicicleta:

- 1 nunca
- 2 raramente
- 3 algumas vezes
- 4 frequentemente
- 5 muito frequentemente

P16) Quantos minutos habitualmente o sr(a) anda a pé ou de bicicleta por dia, indo e voltando do trabalho, escola ou compras:

- 1 <5
- 2 5-15
- 3 15-30
- 4 30-45
- 5 >45

Índice de atividade no lazer= [(6-P13) + P14 + P15 + P16] / 4 = _____

ÍNDICE	VALOR
a) OCUPACIONAL	
b) ATIVIDADE ESPORTIVA	
c) ATIVIDADE NO LAZER	
TOTAL ABSOLUTO (a+b+c)	
TOTAL MEDIO (a+b+c/ 3)	

ANEXO E – Escala de pensamento catastróficos sobre dor (EPCD)

Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor – EPCD

Na maior parte do tempo, nos dizemos coisas. Por exemplo: nos encorajamos a fazer coisas, nos culpamos quando cometemos um erro ou nos recompensamos por algo que fizemos com sucesso. Quando estamos com dor, freqüentemente também nos dizemos coisas que são diferentes das coisas que nos dizemos quando estamos nos sentindo bem. Abaixo existe uma lista de pensamentos típicos de pessoas que estão com dor. Por favor, leia cada uma dessas frases e marque com que freqüência você tem estes pensamentos quando sua dor esta forte. Por favor, circule o número que melhor descreve a sua situação utilizando esta escala: 0 = quase nunca até 5 = quase sempre.

	Quase nunca			Quase sempre		
	0	1	2	3	4	5
1. Não posso mais suportar esta dor.						
2. Não importa o que fizer minhas dores não mudarão.						
3. Preciso tomar remédios para dor.						
4. Isso nunca vai acabar.						
5. Sou um caso sem esperança.						
6. Quando ficarei pior novamente?						
7. Essa dor esta me matando.						
8. Eu não consigo mais continuar.						
9. Essa dor esta me deixando maluco.						

Anexo F – Parecer Comitê de Ética

UFMA - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Confiabilidade do teste de marcha estacionária de 2 minutos em indivíduos com lombalgia crônica

Pesquisador: Almir Vieira Dibai Filho

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 00758818.7.0000.5087

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHAO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.984.876

Apresentação do Projeto:

Reconhecida como uma das principais afecções do sistema musculoesquelético, a lombalgia crônica inespecífica apresenta-se de forma irregular e intermitente, e gera alto custo para o sistema de saúde. Pacientes com lombalgia crônica apresentam pior desempenho em testes funcionais que seus pares livres de dor, com alterações nos indicadores psicossociais. Os testes de performance funcional são instrumentos padronizados para avaliar a capacidade dos pacientes de executar atividades específicas. Entretanto, a literatura é limitada sobre a performance funcional de indivíduos com lombalgia crônica, com carência de estudos que verifiquem as propriedades de mensuração e erro de testes para estes fins. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar a confiabilidade intra e inter-examinadores do teste de marcha estacionária de dois minutos (TME2) para verificar a capacidade funcional de indivíduos com lombalgia crônica inespecífica. Para tanto, dois examinadores previamente treinados realizarão o teste em dois momentos distintos com intervalo de sete dias entre os testes. Além disso, serão aplicados os seguintes testes para mensuração da lombalgia crônica: Escala Numérica de Dor, Questionário de Incapacidade Roland Morris (QIRM), Escala Tampa de Cinesiofobia, Start Back Screening Tool, Escala de Pensamento Catastróficos sobre Dor (EPCD), Questionário Baecke de atividade física. Com relação à análise estatística, será empregado o coeficiente de correlação intraclassa (ICC) para se determinar a confiabilidade intra e interexaminadores, com seu respectivo intervalo de confiança a 95%, erro padrão da medida e diferença mínima detectável. Espera-se que os resultados do presente estudo

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br