



**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio de Janeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

CAMPUS REALENGO

FISIOTERAPIA

MERY ANNE EPIFÂNIO PEREIRA

**ANÁLISE DO DESEMPENHO NO TESTE DA
PONTA DO PÉ EM IDOSOS DA COMUNIDADE
E IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

IFRJ – CAMPUS REALENGO

2022

MERY ANNE EPIFÂNIO PEREIRA

**ANÁLISE DO DESEMPENHO NO TESTE DA PONTA DO PÉ EM
IDOSOS DA COMUNIDADE E IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentada à coordenação do Curso de Fisioterapia, como cumprimento parcial das exigências para conclusão do curso.

Orientador: Prof. Dr. Juleimar Soares Coelho de Amorim.

IFRJ – CAMPUS REALENGO


MERY ANNE EPIFÂNIO PEREIRA

ANÁLISE DO DESEMPENHO NO TESTE DA PONTA DO PÉ EM IDOSOS DA COMUNIDADE E IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS


Trabalho de conclusão de curso
apresentado à coordenação do Curso de
Fisioterapia, como cumprimento parcial
das exigências para conclusão do curso.

Aprovada em _10_____ de JANEIRO 2023
Conceito: _A_____ (APROVAÇÃO)


Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 JULEIMAR SOARES COELHO DE AMORIM
Data: 10/01/2023 15:35:58-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Juleimar Soares Coelho de Amorim
(Orientador/IFRJ)

Documento assinado digitalmente
 LILIAN DIAS BERNARDO
Data: 12/01/2023 19:55:28-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Lilian Dias Bernardo
Banca 1



Leandro Alberto Calazans Nogueira
Banca 2

CIP - Catalogação na Publicação
Bibliotecária: Karina Barbosa dos Santos – CRB7 6212

P436a Pereira, Mery Anne Epifânio Pereira
Análise do desempenho no Teste da Ponta do Pé em idosos da comunidade e idosos institucionalizados / Mery Anne Epifânio Pereira Pereira - Rio de Janeiro , 2022.
26 f.

Orientação: Juleimar Soares Coelho de Amorim .
Trabalho de conclusão de curso (graduação), Bacharelado em Fisioterapia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Realengo, 2022.

1. Anormalidades musculoesqueléticas. 2. Limitação da mobilidade. 3. Idoso. I. , Juleimar Soares Coelho de Amorim, **orient.** II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. III. Título.

CDU: 615.8

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, pela porta aberta, pelas vitórias, pelos livramentos e por me ajudar a vencer todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para que fosse possível a realização deste trabalho, o meu muito obrigada, e em particular:

Aos meus pais, Onilda e Luiz minhas maiores inspirações, por todo apoio em forma de cuidado, motivação, compreensão, provisão e entrega;

A minha irmã, Anne Caroline, por sorrir com as minhas conquistas, por todo incentivo e amparar-me com sua generosidade;

Aos meus familiares, em especial Maria José Batista e Rose Mary, pelo carinho e encorajamento;

Ao meu orientador, Prof. Dr. Juleimar Amorim, minha admiração e respeito, que por sua competência e apoio, orientou-me na concretização deste trabalho;

Ao grupo de pesquisa, “Efeito da cinesioterapia sobre o desempenho no Teste da Ponta do Pé em idosos institucionalizados”, pela parceria e colaboração deste estudo;

Aos professores e todos os profissionais de saúde que passaram por minha trajetória durante esses seis anos de graduação, compartilhando seus conhecimentos e vivências para que me tornasse uma profissional capacitada;

A todos os amigos, que estiveram presentes nos momentos de alegria e de dificuldade, sem vocês o processo seria mais complexo, muito obrigada.

ANÁLISE DO DESEMPENHO NO TESTE DA PONTA DO PÉ EM IDOSOS DA COMUNIDADE E IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

RESUMO

Introdução: O *Heel-Rise Test*, *Calf-Raise* ou Teste da Ponta do Pé (TPP) tem sido descrito e utilizado na literatura para avaliar a *endurance* da musculatura do tornozelo. Apesar de ser um teste simples e prático, não há consenso sobre sua padronização e a confiabilidade ainda é limitada na prática clínica com idosos e, até onde sabemos, não há estudo que tenha aplicado o TPP em idosos institucionalizados. **Objetivo:** Avaliar o desempenho no TPP em idosos da comunidade e institucionalizados. **Metodologia:** Foi realizado um estudo de delineamento transversal, com 75 pessoas idosas, de ambos os sexos, recrutadas por conveniência em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), no Instituto de Neurologia Deolindo Couto e no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle no município do Rio de Janeiro - RJ. O desempenho musculoesquelético do tornozelo foi analisado pelo TPP e o desempenho da capacidade funcional foi avaliado por meio de uma bateria de exames, composto pelo teste de caminhada de dez metros (TC10m), *Timed Up and Go* (TUG), teste de sentar e levantar da cadeira por cinco vezes (TSL5X) e força de preensão manual (FPM). A ocorrência de quedas foi avaliada por uma triagem e a percepção da dor através do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSM). **Resultados:** A amostra geral dos participantes apresentou média de 33,2 (DP±12,75) repetições no TPP e o melhor desempenho foi encontrado em homens. O desempenho da elevação do calcanhar bipodal correlacionou-se moderadamente com os testes de capacidade funcional (TUG $r=-0,377$; $p<0,001$; TSL5X $r=-0,433$; $p<0,001$; TC10M $r=0,408$; $p<0,001$; FPM $r=0,433$; $p<0,001$). **Conclusão:** Os achados da análise mostram que o TPP é uma ferramenta simples e de baixo custo que pode ajudar a complementar a avaliação dos membros inferiores de pessoas idosas para rastrear e identificar prejuízos na musculatura da articulação do tornozelo-pé e os desfechos negativos de funcionalidade.

Palavras-chave: Anormalidades musculoesqueléticas. Limitação para dar mobilidade. Acidente por quedas. Idoso. Instituição de longa permanência para idosos.

ABSTRACT

Introduction: The Heel-Rise Test, Calf-Raise or Tip-toe Test (TPP) has been described and used in the literature to assess ankle muscle endurance. Despite being a simple and practical test, there is no consensus on its standardization and reliability is still limited in clinical practice with the elderly and, as far as we know, there is no study that has applied the TPP in institutionalized elderly. **Objective:** To evaluate performance in the TPP in community and institutionalized elderly. **Methodology:** A cross-sectional study was carried out, with 75 elderly people, of both sexes, recruited for convenience in Long Stay Institutions for the Elderly (ILPI), at the Deolindo Couto Neurology Institute and at the University Hospital Gaffrée e Guinle in the municipality of Rio de Janeiro - RJ. The musculoskeletal performance of the ankle was analyzed using TPP and the performance of functional capacity was assessed using a battery of tests, consisting of the ten-meter walk test (TC10m), Timed Up and Go (TUG), sit-to-stand test chair five times (TSL5X) and handgrip strength (HGS). The occurrence of falls was assessed by screening and the perception of pain through the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (QNSM). **Results:** The general sample of participants had an average of 33.2 (SD±12.75) repetitions in the TPP and the best performance was found in men. Bipodal heel raise performance was moderately correlated with functional capacity tests (TUG $r=-0.377$; $p<0.001$; TSL5X $r=-0.433$; $p<0.001$; TC10M $r=0.408$; $p<0.001$; HGS $r=0.433$; $p<0.001$). **Conclusion:** The findings of the analysis show that the TPP is a simple and low-cost tool that can help to complement the evaluation of the lower limbs of elderly people to track and identify impairments in the musculature of the ankle-foot joint and the negative outcomes of functionality.

Keywords: Musculoskeletal abnormalities. Limitation to give mobility. Falling accident. Elderly. Long-stay institution for the elderly.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	11
2.1. Geral.....	11
2.2. Específicos	11
3 JUSTIFICATIVA	11
4 METODOLOGIA	12
4.1 Delineamento do estudo	12
4.2 Desfecho de interesse.....	13
4.3 Desfecho secundário.....	13
4.4 Variáveis sociodemográficas e procedimento de coleta	14
4.5 Análise estatística	15
4.6 Aspectos éticos	15
5 RESULTADOS	15
5 DISCUSSÃO	17
6 CONCLUSÃO	20
7 REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida está levando ao rápido envelhecimento das populações em todo o mundo, o que gera grande impacto nas políticas e programas de saúde (BEARD *et al.*, 2016; KOWAL *et al.*, 2012). Atualmente, no Brasil, existem mais de 16 milhões de pessoas idosas e, até 2025, terá cerca de 32 milhões, o que ocupará a sexta maior população de idosos no mundo (RAMOS *et al.*, 2016). Embora uma vida mais longa seja um recurso valioso, a longevidade pode vir acompanhada de condições crônicas não transmissíveis e/ou outras condições de saúde incapacitantes, que precisam de apoio e adaptações para realizar as atividades de vida diária e alguns idosos se tornam completamente dependentes de cuidados contínuos (BRASIL, 2018).

As instituições de longa permanência para idosos (ILPIs) oferecem cuidados de longo prazo com o intuito de garantir que eles sejam capazes de manter seu bem-estar quando a capacidade física e/ou cognitiva do indivíduo diminui e as necessidades de cuidados são maiores que as prestadas dentro de suas casas (MILTE *et al.*, 2022).

Uma das marcas do processo natural do envelhecimento é o acometimento da musculatura esquelética, como fraqueza muscular e rigidez articular, principalmente da musculatura e articulação do tornozelo, que exercem papel decisivo na manutenção do *balance* e da marcha (CHEVUTSCHI *et al.*, 2014; CATTAGNI, *et al.*, 2016). Além da diminuição da força dos músculos do tornozelo, o achatamento do arco plantar, a diminuição do líquido sinovial e do colágeno (que aumentam a rigidez) também são fatores fisiológicos e morfológicos associados com o avançar da idade que limitam a função do tornozelo (HERNÁNDEZ-GUILLÉN *et al.*, 2021). Portanto, restrições na biomecânica do tornozelo podem colaborar fortemente para que ocorra um déficit no *balance* e limitação da marcha.

Vários estudos utilizam instrumentos amplamente conhecidos na literatura para avaliar o estado funcional dos membros inferiores em diferentes populações e condições musculoesqueléticas (MEHTA *et al.*, 2016). Na avaliação da mobilidade da pessoa idosa que envolve os membros inferiores, é preconizada a avaliação da postura, marcha e transferências (MORAES, 2012). Esses são fatores fundamentais para analisar a independência, responsável pelo deslocamento do indivíduo e manipulação do meio (MORAES, 2012). Entretanto, poucos estudos abordam os

instrumentos que podem ser usados para avaliar a estrutura do tornozelo e sua associação com o desempenho na mobilidade (ANDRÉ *et al.*, 2016).

O *Heel-Rise Test*, *Calf-Raise* ou Teste da Ponta do Pé (TPP) tem sido descrito e utilizado na literatura para avaliar a *endurance* da musculatura do tornozelo. Este teste avalia o movimento constante de flexão plantar concêntrica e excêntrica em toda amplitude máxima de movimento (ANDRÉ *et al.*, 2016). Apesar de ser um teste simples e prático, não há consenso na literatura sobre a padronização de seu protocolo, parâmetros de confiabilidade e validade em diferentes populações e objetivos (ANDRÉ *et al.*, 2016). Embora os valores normativos para a população brasileira já tenham sido divulgados (MONTEIRO, 2017), sua confiabilidade ainda é limitada na prática clínica com pessoas idosas, o que requer interpretação de seus resultados diferenciada. Além disso, o TPP é mais utilizado na população jovem do que na população idosa e, até onde sabemos, não há estudo que tenha aplicado o teste em idosos institucionalizados.

2 OBJETIVOS

2.1. Geral

- Avaliar o desempenho no teste da ponta do pé em idosos da comunidade e institucionalizados.

2.2. Específicos

- Identificar as variáveis que predizem o melhor desempenho no teste da ponta do pé em idosos;
- Investigar a influência da dor e ocorrência de quedas no desempenho no teste da ponta do pé em idosos;
- Associar o desempenho da capacidade funcional ao desempenho no teste da ponta do pé em idosos.

3 JUSTIFICATIVA

Analisar a musculatura do tornozelo por meio do TPP pode ser uma técnica eficaz e de baixo custo para avaliar o desempenho funcional da pessoa idosa, sejam eles residentes da comunidade ou de instituições de longa permanência, uma vez que esse segmento corporal contribui para a performance de muitas atividades de mobilidade, como sentar e levantar, caminhar, correr, pular, subir e descer escadas.

Dessa forma, conduzir esse estudo sugere a importância de estabelecer análises mais concisas sobre o TPP, de modo a associá-lo com outras medidas que são amplamente descritas e utilizadas na literatura para avaliar o desempenho funcional de pessoas idosas, e, assim, averiguar sua eficácia e variabilidade.

Este estudo tem como hipótese que o desempenho no TPP esteja associado ao desempenho da capacidade funcional e seu pior resultado esteja presente no grupo de indivíduos com mais idade, idosos caídores e com queixas álgicas. Além disso, que o TPP possa ser um método seguro e eficaz na prática clínica para explorar os possíveis problemas de função muscular e mobilidade de tornozelo de idosos.

4 METODOLOGIA

4.1 Delineamento do estudo

Foi realizado um estudo de delineamento transversal. A amostra do estudo foi composta por idosos recrutados por conveniência em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), no Instituto de Neurologia Deolindo Couto e no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle no município do Rio de Janeiro - RJ.

Critérios de inclusão: indivíduos de ambos os sexos, com 60 anos ou mais e que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa.

Critérios de exclusão: indivíduos com histórico recente de problemas ortopédicos que não assumem a postura bípede, que apresentavam alguma instabilidade clínica adversa no momento da coleta inicial de dados (gripe, febre, pressão arterial sistêmica (PA) superior a 180/100 mmHg, frequência cardíaca (FC) maior que 85% da máxima prevista para a idade, entre outros) e algum comprometimento cognitivo detectado pelo Mini Exame do Estado Mental.

4.2 Desfecho de interesse

Para avaliar a condição musculoesquelética do tornozelo foi utilizado o TPP com base no protocolo seguido por Monteiro (2017). Foi coletado o número de repetições de flexões plantares máxima e o tempo (segundos), a fim de obter o desempenho no TPP. O idoso foi orientado a realizar o procedimento no estádiômetro portátil, sem calçado, em ortostatismo, e em apoio bipodal com joelhos estendidos, podendo permanecer com os dedos apoiados na parede à frente para auxiliar na manutenção do equilíbrio. O participante realizou inicialmente uma primeira flexão plantar em toda amplitude de movimento, até o ponto de apoio das articulações metatarso falangeanas, marcada pelo avaliador a altura máxima atingida por sua cabeça em uma haste de equipamento fixado na parede. Durante o teste, o indivíduo realizou o máximo de flexões plantares, encostando a cabeça contra a haste fixada, o mais rápido possível, em 60 segundos ou ponto de fadiga voluntário.

4.3 Desfecho secundário

O desempenho da capacidade funcional dos idosos foi avaliado através de uma bateria de exames, composto pelo teste de caminhada de dez metros (TC10m), *Timed Up and Go* (TUG), teste de sentar e levantar da cadeira por cinco vezes (TSL5X) e força de preensão manual (FPM). A ocorrência de quedas foi avaliada por uma triagem e a percepção da dor através do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSM).

O TC10m avalia atributos temporais e espaciais da marcha (MASSÉ, 2017). Neste teste, foi cronometrado o tempo gasto pelo idoso para caminhar (com sua velocidade habitual) um percurso de 14 metros, em que é desconsiderado os dois metros iniciais e finais, a fim de eliminar o componente de aceleração e desaceleração (MASSÉ, 2017).

O TUG é um teste simples e de alta confiabilidade, utilizado para avaliar a mobilidade funcional e risco de quedas em idosos (COSTA, 2013). O voluntário foi orientado a levantar de uma cadeira padronizada, caminhar por três metros, retornar e sentar na velocidade usual (COSTA, 2013). O tempo gasto foi cronometrado pelo examinador e três tentativas foram realizadas para minimizar o efeito aprendido, e o melhor desempenho foi utilizado para a análise dos dados.

Para verificar o desempenho geral de membros inferiores, foi realizado o TSL5X na maior velocidade possível, a partir de uma cadeira padrão de 45 cm de altura, com encosto reto e sem apoio de braço (MELO *et al.*, 2019). Cada um dos participantes foi instruído a cruzar os braços sobre o tórax, quadris e joelhos flexionados a 90° e pés apoiados no chão. O examinador cronometrou o tempo gasto em segundos para a realização do teste.

A FPM foi mensurada pelo dinamômetro de Saehan (*Saehan Corporation, 973, Yangdeok-Dong, Masan 630-728, Korea*), considerado um instrumento adequado para mensuração da FPM e de fácil aplicação clínica (REIS & ARANTES, 2011). Para realização das medidas, o participante permaneceu em posição sentada em cadeira sem braços, pés apoiados no chão, quadris e joelhos flexionados a 90°; braço mantido paralelo ao corpo, com flexão de cotovelo a 90°, antebraço e punho em posição neutra. Foram realizadas três manobras de preensão máxima, com estímulo verbal, em membro dominante, sempre com um minuto de descanso entre uma preensão e outra. A maior mensuração foi utilizada para a análise dos dados.

A queda é definida como o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, sem capacidade de correção em tempo hábil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). Dessa forma, o idoso foi questionado com as seguintes perguntas: “O(a) senhor(a) sofreu uma queda nos últimos 12 meses?”; “Quantas quedas o(a) senhor(a) sofreu nos últimos 12 meses?”; “Onde ocorreu a última queda?”; “Qual o motivo da queda?”; “Por causa dessa(s) queda(s) o(a) senhor(a) precisou de alguma assistência?”; “A queda causou alguma fratura?”.

Por fim, o QNSM avalia dor ou desconforto nos últimos 12 meses em nove regiões anatômicas do corpo (pescoço, ombros, cotovelos, punho/mão, parte alta das costas, região lombar, quadris/coxas, nádegas/joelhos, tornozelos/pés). Este questionário é traduzido, adaptado e validado para o contexto brasileiro (ALVES, 2017).

4.4 Variáveis sociodemográficas e procedimento de coleta

Foram coletadas as variáveis sociodemográficas (sexo, idade e local de moradia) dos participantes para caracterização da amostra, por meio de um inquérito estruturado. A coleta de dados ocorreu em dois momentos: entre agosto de 2019 e março de 2020 e entre agosto e dezembro de 2022.

4.5 Análise estatística

Os dados são apresentados por meio da estatística descritiva incluindo as medidas de tendência central e dispersão e as frequências absolutas e relativas. Foram utilizados os testes qui-quadrado e coeficiente de correlação de Pearson para analisar a associação entre as variáveis e o desempenho no TPP. Todas as análises foram realizadas no *software* Stata 14.0, considerando-se o nível de significância de 5%.

4.6 Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do IFRJ, sob parecer número 3.569.866 do CEP-IFRJ. Os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido sobre os objetivos do estudo e concordando em participar.

5 RESULTADOS

A amostra final foi composta por 75 pessoas idosas, predominantemente na faixa etária de 60 a 69 anos (49%), em sua maioria do sexo feminino (67%), idosos da comunidade (92%), sem queixas álgicas (63%) e sem histórico de queda nos últimos 12 meses (61%). A média da velocidade de marcha foi de 1,16 segundos (DP±0,26), de mobilidade funcional igual a 12,97 segundos (DP±6,92), de 14,71 segundos (DP±8,86) no desempenho de membros inferiores e 22,64kgf (DP±7,69) para força muscular. A caracterização da amostra está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização da amostra por condições sociodemográficas, clínica e funcional.

Variáveis	n (% ou média±DP)
Idade	
60-69	37 (49%)
70-79	27 (36%)
80+	11 (15%)
Sexo	
Feminino	50 (67%)
Masculino	25 (33%)
Local de moradia	
Idosos da comunidade	69 (92%)

Idosos de ILPI	6 (8%)
Dor	
Presente	28 (37%)
Ausente	47 (63%)
Queda	
Caidor	29 (39%)
Não caidor	46 (61%)
TC10M (m/s)	73 (1,16±0,27)
TUG (s)	70 (12,97±6,92)
TSL5X (s)	73 (14,71±8,86)
FPM (kgf)	74 (22,64±7,69)

Abreviações: TC10M: teste de caminhada de dez metros; TUG: *timed up and go*; TSL5X: teste sentar e levantar da cadeira cinco vezes; FPM: força de preensão manual.

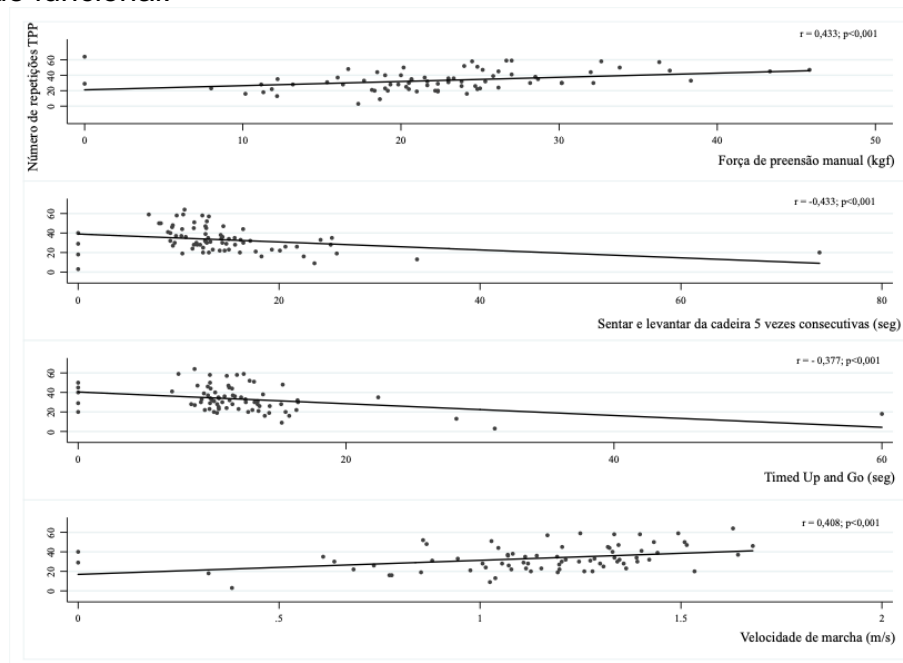
A média do desempenho no TPP considerando a amostra geral foram de 33,2 (DP±12,75) repetições de flexões plantares. A análise do desempenho no TPP de acordo com as características sociodemográficas e clínicas é apresentada na Tabela 2. O melhor desempenho no TPP em relação ao número de flexões plantares foi encontrado entre os homens (42,32±12,82; $p<0,001$). Observou-se que faixa etária, local de moradia, sintomas algícos e quedas não mostraram diferença estatisticamente significativa no desempenho no TPP.

Tabela 2 - Desempenho no TPP de acordo com as características sociodemográficas e clínica.

Variáveis	TPP	
	Média ± DP	P-valor
Sexo		<0,001
Feminino	28,64±10,08	
Masculino	42,32± 12,82	
Idade		0,39
60-69	35±13,24	
70-79	30,55±12,15	
80+	33,63±12,56	
Local de moradia		0,25
Idosos da comunidade	33,69±12,41	
Idosos de ILPI	27±16,50	
Dor		0,13
Presente	30,35±12,29	
Ausente	34,89±12,85	
Queda		0,48
Caidor	31,89±13,12	
Não caidor	34,02±12,60	

Quando comparado o desempenho no TPP com as medidas de capacidade funcional, os resultados mostraram diferença estatisticamente significativa. A figura 1 exemplifica a dispersão dos valores entre o número de repetições no TPP e os testes funcionais. Foi identificada correlação linear negativa em relação ao número de repetições no TPP e TUG ($r=-0,377$; $p<0,001$) e entre o TPP e TSL5X ($r=-0,433$; $p<0,001$). Para o TC10M, os dados mostram correlação linear positiva em relação ao desempenho no TPP ($r=0,408$; $p<0,001$), da mesma forma entre a FPM e números de repetições plantares ($r=0,433$; $p<0,001$).

Figura 1 - Análise de correlação entre medidas de desempenho no TPP e capacidade funcional.



5 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo indicam média de 33,2 (DP \pm 12,75) repetições no TPP e que o melhor desempenho no teste foi encontrado em homens. Além disso, o desempenho da elevação do calcanhar bipodal correlacionou-se moderadamente com os testes de capacidade funcional. Tendo em vista que os instrumentos e testes para avaliação funcional de pessoas idosas não contemplam uma avaliação específica do tornozelo, este estudo sugere a importância de uma análise do desempenho no TPP em idosos da comunidade e institucionalizados, uma vez que

alterações musculoesqueléticas do tornozelo-pé podem comprometer a manutenção do *balance* e contribuir para limitações da marcha (BILLOT *et al.*, 2010).

Uma revisão sistemática de Hébert-Losier *et al.* (2009) concluiu que o TPP possui um grande número de valores normativos e não há uma descrição do teste universalmente aceita na literatura. O presente estudo utilizou o protocolo do TPP descrito por Monteiro (2012), que buscou estabelecer valores normativos em indivíduos saudáveis no Brasil, o qual obteve média de 64 repetições de flexões plantares em apoio bipodal, considerando que a idade média dos participantes foi de 45 anos.

Já a revisão de escopo e meta-análise de Bohannon (2022) revelou que pessoas com mais de 60 anos realizaram média de 11,8 repetições no TPP; entretanto, a elevação do calcanhar foi unipodal e envolveu inconsistência em ambos os lados, e a velocidade e o tempo das execuções variaram entre os estudos. Por outro lado, nossa pesquisa encontrou valor médio superior ($33,2 \pm 12,75$), o que reflete a heterogeneidade dos resultados descritos na literatura devido à falta de padronização do teste e à escassez de estudos que aplicaram o TPP em apoio bipodal, na população idosa e, até onde sabemos, não há estudos que envolveram idosos institucionalizados.

A deterioração da capacidade funcional observada com o envelhecimento pode estar associada à rigidez musculotendínea, área de secção transversa e propriedades contráteis dos flexores plantares (CAROWAY *et al.*, 2006; MORSE *et al.*, 2008; DALTON *et al.*, 2009). Diante disso, o estudo de Hébert-Losier *et al.* (2017) analisou a confiabilidade do TPP, o qual utilizou o protocolo do teste em apoio unipodal, cujo ritmo das flexões plantares foi conduzido por um metrônomo até a exaustão, em 566 indivíduos saudáveis, levando em consideração diferentes faixas etárias. Constatou-se que a capacidade de executar o TPP diminui com o avançar da idade. Contudo, nosso resultado não foi consistente com esse estudo, pois, observamos que os idosos mais jovens não alcançaram diferença estatisticamente significativa no desempenho no TPP em relação ao grupo de idosos de maior faixa etária ($p < 0,39$). Esse resultado pode ser esclarecido devido ao número reduzido da amostra de acordo com o avançar da faixa etária, o que impede a generalização dos resultados. A idade deve, portanto, ser um fator a ser considerado na interpretação do resultado do teste na prática clínica.

Para a análise do desempenho no TPP em relação ao gênero, este estudo identificou que o sexo masculino teve desempenho superior ao feminino (mulheres $28,64 \pm 10,08$; homens $42,32 \pm 12,82$; $p < 0,001$). Assim como o estudo de Jan *et al.* (2005), que investigou o número de repetições no TPP unipodal até a exaustão em indivíduos sem lesões nos membros inferiores e livres de doenças do sistema musculoesquelético e/ou cardiopulmonar e verificou que mulheres idosas realizaram significativamente menos repetições de elevação do calcanhar do que homens idosos ($p < 0,001$). Os homens, em geral, têm maior massa muscular, força e resistência quando comparado as mulheres, esse fato pode explicar os resultados encontrados entre os estudos (GE, YAP & HENG, 2018; KIM *et al.*, 2013).

Gerenciar a percepção da dor no idoso é um desafio para os profissionais de saúde, pois com o processo de envelhecimento, os idosos podem apresentar certos comprometimentos cognitivos que afetam sua capacidade de localizar com precisão a dor e descrever sua intensidade e características (TINNIRELLO, MAZZOLENI & SANTI, 2021). Nesse estudo, 37% da amostra apresentou sintomas álgicos que não interferiram na capacidade de realizar flexões plantares repetidamente quando comparado ao grupo sem dor ($p < 0,13$). Por isso, concluímos que a dor não influencia na *endurance* da musculatura do tornozelo e que o TPP pode ser uma ferramenta eficaz e confiável para avaliar o desempenho dos membros inferiores mesmo em indivíduos que apresentam dor.

A queda é um dos principais problemas clínicos e de saúde pública da população idosa, com incidência maior em idosos institucionalizados (40%) do que em idosos residentes da comunidade (30%) (HERNÁNDEZ-GUILLÉN *et al.*, 2021; NETO *et al.*, 2017; FERREIRA *et al.*, 2019). Aproximadamente 66% desses idosos institucionalizados tornam-se caidores recorrentes (FERREIRA *et al.*, 2019). Hipotetizamos que idosos sem histórico de queda nos últimos 12 meses poderiam apresentar melhor desempenho no TPP em relação aos idosos caidores. No entanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p < 0,48$). Embora a ocorrência de quedas tenha causas multifatoriais, verificamos que sofrer uma ou mais quedas não interfere no desempenho da *endurance* do tríceps sural (CARTY *et al.*, 2016).

Maritz & Silbernagel (2016) utilizaram o TPP unilateral para avaliar idosos residentes da comunidade com objetivo de analisar o desfecho de um programa de treinamento de equilíbrio, cujo desempenho da elevação do calcanhar correlacionou-

se moderadamente com as medidas de desempenho funcional, como o TUG ($r=-0,52$). Esse dado corrobora com nosso estudo, o qual observou que um maior número de repetições de flexões plantares estava atrelado a um melhor desempenho de mobilidade funcional (TUG $r=-0,377$; $p<0,001$) e de membros inferiores (TSL5X $r=-0,433$; $p<0,001$). Assim como, o melhor desempenho da *endurance* do tríceps sural estava associado a valores maiores de força muscular (FPM $r=0,433$; $p<0,001$) e velocidade de marcha (TC10M $r=0,408$; $p<0,001$).

Portanto, estudos como esse, reforçam a importância de investigar a correlação dos testes de capacidade funcional com o desempenho no TPP, para que fisioterapeutas e demais profissionais da saúde possam implementar na prática clínica um protocolo padronizado, seguro e eficaz para o rastreio de possíveis disfunções da articulação e musculatura do tornozelo.

Uma das originalidades do presente estudo foi a utilização do TPP bipodal, o qual ainda não é amplamente utilizado na prática clínica e na pesquisa. Também foi importante incluir idosos institucionalizados e as análises de correlação permitem considerar o TPP para adoção na prática clínica com pessoas idosas. As limitações encontradas decorrem no tamanho amostral, principalmente pelo baixo número de idosos institucionalizados e o viés de memória em relação aos desfechos de queda.

A escassez de estudos sobre o desempenho no TPP bipodal, valor normativo e correlação com testes de capacidade funcional, retratam que nossos resultados devem ser interpretados com cautela. Apesar disso, reforçamos a possibilidade do uso do TPP como uma ferramenta simples e de baixo custo para complementar a avaliação dos membros inferiores na população idosa.

6 CONCLUSÃO

Os resultados da análise descrita mostram que o TPP pode complementar as informações obtidas nos demais testes investigados neste estudo para discriminar possíveis alterações na mobilidade que estejam correlacionadas com o dano da estrutura do tornozelo. Ainda são necessários novos delineamentos para determinar os parâmetros normativos do TPP para idosos brasileiros. No entanto, em uma perspectiva futura, esperamos que os fisioterapeutas utilizem o TPP como uma ferramenta de uso simples e prático para rastrear e identificar prejuízos na

musculatura da articulação do tornozelo-pé e os desfechos negativos de funcionalidade.

7 REFERÊNCIAS

ALVES, I. B. **Validade e confiabilidade do Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos: Uma revisão sistemática de literatura**. 2017. Dissertação (mestrado) - Curso de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/31269/1/Dissertacao%20Final%20-%20Ivone.pdf> Acesso em: 23 jun. 2022.

ANDRÉ, H. **Calf-raise senior: a new test for assessment of plantar flexor muscle strength in older adults: protocol, validity, and reliability**. *Clinical Interventions in Aging*. 2016. doi: 10.2147/CIA.S115304 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27895473/> Acesso em: 7 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações técnicas para a implementação de Linha de Cuidado para Atenção Integral à Saúde da Pessoa Idosa no Sistema Único de Saúde – SUS**. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Brasília, 2018. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_atencao_pessoa_idosa.pdf Acesso em: 23 jun. 2022.

BEARD, J. R. *et al.* **O relatório mundial sobre envelhecimento e saúde: um quadro político para um envelhecimento saudável**. *Lancet* (Londres, Inglaterra) v. 387: p. 2145–2154. 2016. doi:10.1016/S0140-6736(15)00516-4.

BILLOT, M. *et al.* **Age-related relative increases in electromyography activity and torque according to the maximal capacity during upright standing**. *European Journal of Applied Physiology*. v. 109, n. 4, 2010. doi:10.1007/s00421-010-1397-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20213469/>. Acesso em: 08 dez. 2022.

BOHANNON, R. W. **The Heel-Raise Test for Ankle Plantarflexor Strength: A Scoping Review and Meta-Analysis of Studies Providing Norms**. *Journal of Physical Therapy Science*. v. 34, n. 7, 2022. doi:10.1589/jpts.34.528. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9246404/>. Acesso em: 08 dez. 2022.

CAROWAY, I. I. *et al.* **Passive stiffness of the plantar flexion in relation to age and functional performance**. *Isokinetics and Exercise Science*. 2006.

DOI:[10.3233/IES-2006-0218](https://doi.org/10.3233/IES-2006-0218) Disponível em:
<https://www.researchgate.net/publication/222714741> **Passive stiffness of the plantar flexors in relation to age and functional performance** Acesso em: 27 dez. 2022.

CARTY, C. P. *et al.* **Lower Limb Muscle Weakness Predicts Use of A Multiple-Versus Single-Step Strategy to Recover From Forward Loss of Balance In Older Adults.** The Journals of Gerontology. v. 67, n. 11. 2012. doi:10.1093/gerona/gls149. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22879450/> Acesso em: 10 dez. 2022.

CATTAGNI, T. *et al.* **The Involvement of Ankle Muscles In Maintaining Balance In The Upright Posture Is Higher In Elderly Fallers.** Experimental Gerontology - Elsevier Inc. All rights reserved. 2016. doi.org/10.1016/j.exger.2016.02.010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26899564/> Acesso em: 23 jun. 2022.

COSTA, C. M. **Impacto do desempenho de marcha sobre a qualidade de vida de indivíduos que sofreram AVC.** 2013. Dissertação (mestrado) - Curso de Pós-graduação em Ciências da Saúde, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, 2013. Disponível em:
[https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/13379/1/Dissertação Med Camila%20Marinho%20Costa.pdf](https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/13379/1/Dissertação%20Med%20Camila%20Marinho%20Costa.pdf) Acesso em: 23 jun. 2022.

CHEVUTSCHI, A. *et al.* **Immediate Effects of Talocrural and Subtalar Joint Mobilization on Balance in the Elderly.** Physiother. Res. Int. 2014. doi: 10.1002/pri.1582. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24687954/> Acesso em: 23 jun. 2022.

DALTON, B. H. *et al.* **Triceps surae contractile properties and firing rates in the soleus of young and old men.** Journal of applied physiology. vol. 107,6. 2009. doi:10.1152/jappphysiol.00464.2009 Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19797692/> Acesso em: 27 dez. 2022.

FERREIRA, L. M. B. M. **Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos institucionalizados.** Ciência & Saúde Coletiva. 2019. DOI: 10.1590/1413-81232018241.35472016 Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/csc/a/yWrZ8Nt9jdwzXTjfrkVhDhM/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 7 jul. 2022.

FUJISAWA, H. *et al.* **Comparison of Ankle Plantar Flexor Activity Between Double-Leg Heel Raise And Walking.** Journal of Physical Therapy Science. v. 27, n. 5. 2015. doi:10.1589/jpts.27.1523. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4483433/> Acesso em: 11 dez. 2022.

GE, L.; YAP C. W.; HENG B. H. **Sex Differences In Associations Between Multimorbidity and Physical Function Domains Among Community-Dwelling Adults In Singapore.** PLoS One. 2018. Disponível em: doi: 10.1371/journal.pone.0197443. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5951575/> Acesso em: 09 dez. 2022.

HERNÁNDEZ-GUILLÉN D. *et al.* **Association ankle function and balance in community-dwelling older adults.** PLOS ONE. 2021. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247885> Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33661991/> Acesso em: 20 jun. 2022.

HÉBERT-LOSIER, K. *et al.* **Updated Reliability and Normative Values for The Standing Heel-Rise Test In Healthy Adults.** Physiotherapy. v. 103, n. 4. 2017. doi:10.1016/j.physio.2017.03.002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28886865/> Acesso em: 09 dez. 2022.

HÉBERT-LOSIER, K. *et al.* **Raising The Standards of The Calf-Raise Test: A Systematic Review.** Journal of Science and Medicine in Sport. v. 12, n. 6. 2009. doi:10.1016/j.jsams.2008.12.628. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19231286/> Acesso em: 08 dez. 2022.

JAN, M. *et al.* **Effects of Age and Sex on the Results of an Ankle Plantar-Flexor Manual Muscle Test.** Physical Therapy. V. 85, ed. 10. 2005. <https://doi.org/10.1093/ptj/85.10.1078>. Disponível em: <https://academic.oup.com/ptj/article/85/10/1078/2805032> Acesso em: 09 dez. 2022.

KIM, J. H. *et al.* **Sarcopenia and Obesity: Gender-Different Relationship With Functional Limitation in Older Persons.** Journal of Korean Medical Science. v. 28, n. 7. 2013. doi:10.3346/jkms.2013.28.7.1041. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3708075/> Acesso em: 09 dez. 2022.

KOWAL, P. *et al.* **Data Resource Profile: The World Health Organization Study on Global AGEing and Adult Health (SAGE).** International Journal of Epidemiology. v. 41, n. 6. 2012. doi:10.1093/ije/dys210. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23283715/> Acesso em: 23 jun. 2022.

MARITZ, C. A.; SILBERNAGEL, K. G. **Um estudo de coorte prospectivo sobre o efeito de um programa de treinamento de equilíbrio, incluindo fortalecimento muscular da panturrilha, em idosos residentes na comunidade.** Revista de Fisioterapia Geriátrica. v. 39, p. 125-131. 2016. doi:10.1519/JPT.000000000000059. Disponível em:

https://journals.lww.com/jgpt/Fulltext/2016/07000/A_Prospective_Cohort_Study_on_the_Effect_of_a.5.aspx Acesso em: 09 dez. 2022.

MASSÉ, F. A. A. **Velocidade da marcha como preditora de quedas em idosos com transtorno neurocognitivo leve e doença de Alzheimer**. 2017. Dissertação (mestrado) - Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/8856/DissFAAM.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 23 jun. 2022.

MEHTA, S. P. *et al.* **Propriedades de Medição da Escala Funcional das Extremidades Inferiores: Uma Revisão Sistemática**. The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy. v. 46, n. 3. 2016. doi:10.2519/jospt.2016.6165. Disponível em: https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2016.6165?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub%20%20pubmed Acesso em: 19 jul. 2022.

MELO, T. A. *et al.* **Teste de Sentar-Levantar Cinco Vezes: segurança e confiabilidade em pacientes idosos na alta da unidade de terapia intensiva**. Revista Brasileira de Terapia Intensiva [online], v. 31, n. 1, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/LQ7WNYwbYPzZZkHJpjn3C9t/?lang=pt>. Acesso em: 14 jun. 2022.

MILTE, R. K. *et al.* **What Constitutes Preferred Long-Term Care Provided in Residential Aged Care Facilities? An Empirical Comparison of the Preferences of the General Population, Residents, and Family Members**. Value In Health: The Journal of The International Society For Pharmacoeconomics and Outcomes Research, vol. 25(2):257–267. 2022. doi:10.1016/j.jval.2021.09.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35094799/> Acesso em: 14 jun. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia: prevenção de quedas em idosos**. Material de apoio para profissionais do NASF-AB e academias da cidade. Prefeitura de Belo Horizonte. 2022. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2022/guia-de-prevencao-de-quedas_29-04-2022.pdf Acesso em: 22 jun. 2022.

MONTEIRO, D. P. 2012. **Valores normativos do Teste Ponta do Pé**. Dissertação (mestrado) - Curso de Mestrado em Ciências da Reabilitação da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais, 2012. Disponível em: http://www.eeffto.ufmg.br/eeffto/DATA/UserFiles/files/Débora_Monteiro_Dissertação_Final.pdf Acesso em: 14 jun. 2022.

MORAES, E. N. **Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais**. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília. 2012. Disponível em: [https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/5574/atencã o%20a%20saude%20do%20idoso.pdf?sequence=1](https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/5574/atencã%20a%20saude%20do%20idoso.pdf?sequence=1) Acesso em: 19 jul. 2022.

MORSE, C. *et al.* **Gastrocnemius Muscle Specific Force In Boys and Men**. Journal of applied physiology. v. 104, n. 2. 2008. doi:10.1152/jappphysiol.00697.2007 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18096754/> Acesso em: 27 dez. 2022.

NETO, A. H. A. *et al.* **Quedas em idosos institucionalizados: riscos, consequências e antecedentes**. Rev Bras Enfermagem. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0107> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xWNcdN5dJSZpgyDR4vwfHVp/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 7 jul. 2022.

RAMOS, L. R. *et al.* **Polypharmacy and Polymorbidity In Older Adults In Brazil: A Public Health Challenge**. Revista Saúde Pública, v. 50. n. 2, p. 8-28, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5157903/#B23> Acesso em: 05 julho 2022.

REIS, M.M.; ARANTES, P.M.M. **Medida da força de prensão manual-validade e confiabilidade do dinamômetro Saehan**. Fisioterapia e Pesquisa. v. 18, n. 2, p. 176-181, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/SGrLMgK7GfbrjWmv5hJxYs/?lang=pt> Acesso em: 14 jun. 2022.

APÊNDICE

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO DE
JANEIRO - IFRJ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: TESTE DA PONTA DO PÉ E CAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS

Pesquisador: Juleimar Soares Coelho de Amorim

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14227719.3.0000.5268

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.569.866

Apresentação do Projeto:

Os idosos apresentam redução da força muscular em pés e tornozelos. A perda de força muscular nos pés pode reduzir o desempenho muscular, piorar a capacidade funcional na realização das atividades de vida diária dos idosos, além de interferir na velocidade da marcha, mobilidade, equilíbrio corpóreo e aumentar o risco de quedas. Será realizado um estudo transversal em idosos a partir de 60 anos, moradores da comunidade. Os participantes realizarão o teste da ponta do pé e testes de capacidade funcional, incluindo medidas de mobilidade (velocidade de marcha e timed up and go), desempenho de membros inferiores teste sentar e levantar da cadeira), equilíbrio corpóreo (queda prévia, testes Romberg, semi tandem e tandem) e força muscular (preensão manual). Um modelo de regressão logística verificará a associação entre os resultados obtidos no teste da ponta do pé e os resultados dos testes de capacidade funcional.

Objetivo da Pesquisa:

Explorar a associação entre o desempenho no teste da ponta do pé com medidas da capacidade funcional em idosos

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos da pesquisa estão relacionados com a identificação dos participantes, de quedas durante

Endereço: Rua Pereira de Almeida, 88
Bairro: Praça da Bandeira **CEP:** 20.260-100
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6026 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO DE
JANEIRO - IFRJ**



Continuação do Parecer: 3.569.866

a execução dos testes e dor muscular tardia. Para minimizar tais riscos, serão tomados os seguintes procedimentos: i) os nomes dos participantes serão de inteira responsabilidade dos autores da pesquisa e serão tratados com sigilo a partir de um identificador (ID); ii) durante toda a execução do teste físico pelo menos um pesquisador acompanhará o participante lado a lado para evitar a queda da própria altura; e, iii) aqueles que retornarem da avaliação com queixa de dor muscular tardia (uma semana após o exame físico), serão reavaliados por um fisioterapeuta especialista, e, em caso de dificuldade em realizar a flexão plantar elevando o calcanhar menos que 2cm de altura, será encaminhado para atendimento na Clínica Escola do IFRJ

Benefícios Esperados: Os participantes não receberão nenhum benefício diretamente, tal como incentivo financeiro ou tratamento fisioterapêutico, sendo totalmente voluntária a participação, exceto nos casos previstos de dor muscular tardia em que serão encaminhados para Clínica Escola.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de inclusão de co-participante

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos

Recomendações:

Incluir co-participante

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, IFRJ, em reunião realizada em 09.09.2019, em concordância com a Resolução CNS 466/12 e com a Resolução 510/16, aprova o projeto de pesquisa proposto. Recomenda-se a submissão do relatório final da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Rua Pereira de Almeida, 88
Bairro: Praça da Bandeira **CEP:** 20.260-100
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6026 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO DE
JANEIRO - IFRJ**



Continuação do Parecer: 3.569.866

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_142314_1_E1.pdf	27/08/2019 11:21:41		Aceito
Outros	Emenda.pdf	27/08/2019 11:20:32	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
Outros	Anuencia.pdf	27/08/2019 11:20:20	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	21/05/2019 11:45:24	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
Outros	curriculo.pdf	21/05/2019 11:44:22	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
Outros	instrumento_coleta.pdf	21/05/2019 11:41:28	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	21/05/2019 11:40:41	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
Outros	Termoautorizacao_CE.pdf	21/05/2019 11:39:28	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
Orçamento	orcamento_ou_custo.pdf	21/05/2019 11:39:01	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_de_compromisso_inserir_resultados.pdf	21/05/2019 11:38:52	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	infra_estrutura.pdf	21/05/2019 11:38:36	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	21/05/2019 11:37:20	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
Brochura Pesquisa	Projeto_tpp_idosos.pdf	21/05/2019 11:37:08	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	21/05/2019 11:36:54	Juleimar Soares Coelho de Amorim	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Pereira de Almeida, 88
Bairro: Praça da Bandeira **CEP:** 20.260-100
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6026 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO DE
JANEIRO - IFRJ



Continuação do Parecer: 3.569.866

RIO DE JANEIRO, 12 de Setembro de 2019

Assinado por:
Angela M Bittencourt
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Pereira de Almeida, 88
Bairro: Praça da Bandeira **CEP:** 20.260-100
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6026 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br