

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE
CURSO DE FISIOTERAPIA**

Marco Antônio Rodrigues Szepanski

**Lunge Test e Goniometria de
dorsiflexão são equivalentes? Um
estudo transversal**

UFCSPA

**Universidade Federal de Ciências da Saúde
de Porto Alegre**

Porto Alegre
2024

Marco Antônio Rodrigues Szepanski

Lunge Test e Goniometria de dorsiflexão são equivalentes? Um estudo transversal

Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia, da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Faria Silva

Coorientador: Paula Andresa Bopsin

Porto Alegre

2024

Catálogo na Publicação

Rodrigues Szepanski, Marco Antônio
Lunge Test e goniometria de dorsiflexão são
equivalentes? Um estudo transversal / Marco Antônio
Rodrigues Szepanski. -- 2024.
34 f. : tab. ; 30 cm.

Monografia (trabalho de conclusão de curso) --
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto
Alegre, Curso de Fisioterapia, 2024.

Orientador(a): Marcelo Faria Silva ; coorientador(a):
Paula Bopsin.

1. Características da amostra. 2. Variáveis de
correlação. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados
fornecidos pelo(a) autor(a).

MARCO ANTÔNIO RODRIGUES SZEPANSKI

**LUNGE TEST E GONIOMETRIA DE DORSIFLEXÃO SÃO
EQUIVALENTES? UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Trabalho final, apresentado a Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Porto Alegre, 4 de dezembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^(a) MARCELO FARIA SILVA

Prof.^(a) LUIS HENRIQUE TELLES DA ROSA

Prof.^(a) FABIANA CRISTINA DA SILVA

Dedico este trabalho aos meus amados pais, aos meus amigos e a minha namorada, sem os quais a conclusão desta etapa da minha vida não seria possível. Vocês compreendem como ninguém o verdadeiro significado por trás desta conquista. Agradeço por todo o apoio, amor e dedicação que tornaram este momento possível. Vocês são a base sólida que sustentou cada passo desta jornada.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Marcelo Faria Silva, por aceitar me orientar ao longo deste percurso acadêmico e por depositar sua confiança em mim na realização dessa pesquisa. Sua expertise, paciência e comprometimento ímpares foram fundamentais para o sucesso da minha pesquisa e para a conclusão dessa etapa tão importante.

A Me. Paula Andresa Bopsin, minha coorientadora, por todo o fundamental auxílio e dedicação que me foram concedidos para a realização deste trabalho.

Aos meus pais Júlio Antônio e Marineuza, as minhas irmãs Adriana e Vanessa pelo suporte diário, pela paciência e por todo o apoio, não somente durante a realização da minha graduação, mas em todos os momentos dos últimos 30 anos.

Por último, mas não menos importante, à Paola. A luz que ilumina meus dias. Obrigado por toda a dedicação, carinho e cuidado para comigo. Obrigado por acreditar em mim quando nem mesmo eu acreditei.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A fratura de tornozelo impacta significativamente a funcionalidade, sendo a avaliação da amplitude de movimento essencial para a reabilitação. Este estudo compara o Lunge Test e a goniometria de dorsiflexão em pacientes pós-fratura de tornozelo, visando determinar a concordância entre os métodos e sua relação com a capacidade funcional, medida pelo teste da caminhada de 10 metros. **OBJETIVO:** Avaliar a equivalência dos resultados do Lunge Test e da goniometria na funcionalidade de pacientes que sofreram fratura de tornozelo. **MÉTODO:** Estudo transversal realizado em um ambulatório de fisioterapia, com 18 participantes que concluíram a reabilitação de fratura de tornozelo. Foram coletados dados sobre a amplitude de movimento de dorsiflexão do tornozelo por meio do Lunge Test e da goniometria. **RESULTADOS:** Observou-se uma correlação significativa e moderada entre a dorsiflexão medida pela goniometria e pelo Lunge Test em centímetros ($r = 0,523$, $p < 0,026$), e uma correlação significativa e forte quando a medida do Lunge Test foi expressa em graus de inclinação da tibia ($r = 0,770$, $p < 0,001$). **CONCLUSÃO:** Os resultados sugerem que o Lunge Test e a goniometria apresentam boa concordância na avaliação da dorsiflexão em pacientes pós-fratura de tornozelo.

Palavras-chave: fratura de tornozelo, Lunge Test, goniometria, dorsiflexão, funcionalidade.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Ankle fracture significantly impacts functionality, and assessing the range of motion is essential for rehabilitation. This study compares the Lunge Test and goniometry in post-ankle fracture patients, aiming to determine the agreement between the methods and their relationship with functional capacity, measured by the 10-meter walk test. **OBJECTIVE:** To evaluate the equivalence of the results of the Lunge Test and goniometry in the functionality of patients who have suffered an ankle fracture. **METHOD:** A cross-sectional study was conducted in a physical therapy outpatient clinic, with 18 participants who completed ankle fracture rehabilitation. Data on the range of motion of ankle dorsiflexion was collected using the Lunge Test and goniometry. **RESULTS:** A significant and moderate correlation was observed between dorsiflexion measured by goniometry and the Lunge Test in centimeters ($r = 0.523$, $p < 0.026$), and a significant and strong correlation when the Lunge Test measurement was expressed in degrees of tibial inclination ($r = 0.770$, $p < 0.001$). **CONCLUSION:** The results suggest that the Lunge Test and goniometry show good agreement in the assessment of dorsiflexion in post-ankle fracture patients.

Keywords: ankle fracture, Lunge Test, goniometry, dorsiflexion, functionality.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características da amostra 18

Tabela 2 – Variáveis de correlação 20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FT- Fratura de tornozelo;

ADM- Amplitude de movimento;

LT- Lung Test;

10WMT- Teste da caminhada de 10 metros.

SUMÁRIO

ARTIGO	12
RESUMO	13
ABSTRACT	14
1. INTRODUÇÃO	15
2. METODOLOGIA	15
2.1. Participantes	16
2.2. Goniometria	16
2.3. Lunge Test	16
2.4. Teste da Caminhada de 10 metros	16
2.5. Análise estatística	17
3. RESULTADOS	17
4. DISCUSSÃO	21
5. CONCLUSÃO	21
6. REFERÊNCIAS	22
ANEXOS	24

ARTIGO

Lunge Test e Goniometria de dorsiflexão são equivalentes? Um estudo transversal **Lunge Test and goniometry of dorsiflexion are equivalent? A cross-sectional study**

(A ser submetido ao periódico Revista Fisioterapia e Pesquisa)

(Fator de Impacto: 0,204)

Marco Antônio Rodrigues Szepanski¹, Paula Andresa Bopsin², Marcelo Faria Silva³

¹ Graduando de fisioterapia na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil. <https://orcid.org/0009-0009-5395-3570> marcoars@ufcspa.edu.br

² Mestranda na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil. <https://orcid.org/0009-0009-5395-3570> pabopsin@gmail.com

³ Professor Doutor na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Departamento de fisioterapia. Porto Alegre, RS, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-7894-5915> marcelofs@ufcspa.edu.br

Correspondent Author:

Trabalho desenvolvido pelo curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Rio Grande do Sul, Brasil.

*Autor correspondente – Endereço: Rua Jairo Gondim da Silva 205 Bloco 1/407, Porto Alegre, RS, Brasil.

Telefone: 51 993460740

E-mail: marcoars@ufcspa.edu.br

RESUMO

INTRODUÇÃO: A fratura de tornozelo impacta significativamente a funcionalidade, sendo a avaliação da amplitude de movimento essencial para a reabilitação. Este estudo compara o Lunge Test e a goniometria de dorsiflexão em pacientes pós-fratura de tornozelo, visando determinar a concordância entre os métodos e sua relação com a capacidade funcional, medida pelo teste da caminhada de 10 metros. **OBJETIVO:** Avaliar a equivalência dos resultados do Lunge Test e da goniometria na funcionalidade de pacientes que sofreram fratura de tornozelo. **MÉTODO:** Estudo transversal realizado em um ambulatório de fisioterapia, com 18 participantes que concluíram a reabilitação de fratura de tornozelo. Foram coletados dados sobre a amplitude de movimento de dorsiflexão do tornozelo por meio do Lunge Test e da goniometria. **RESULTADOS:** Observou-se uma correlação significativa e moderada entre a dorsiflexão medida pela goniometria e pelo Lunge Test em centímetros ($r = 0,523$, $p < 0,026$), e uma correlação significativa e forte quando a medida do Lunge Test foi expressa em graus de inclinação da tíbia ($r = 0,770$, $p < 0,001$). **CONCLUSÃO:** Os resultados sugerem que o Lunge Test e a goniometria apresentam boa concordância na avaliação da dorsiflexão em pacientes pós-fratura de tornozelo.

Palavras-chave: fratura de tornozelo, Lunge Test, goniometria, dorsiflexão, funcionalidade.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Ankle fracture significantly impacts functionality, and assessing the range of motion is essential for rehabilitation. This study compares the Lunge Test and goniometry in post-ankle fracture patients, aiming to determine the agreement between the methods and their relationship with functional capacity, measured by the 10-meter walk test. **OBJECTIVE:** To evaluate the equivalence of the results of the Lunge Test and goniometry in the functionality of patients who have suffered an ankle fracture. **METHOD:** A cross-sectional study was conducted in a physical therapy outpatient clinic, with 18 participants who completed ankle fracture rehabilitation. Data on the range of motion of ankle dorsiflexion was collected using the Lunge Test and goniometry. **RESULTS:** A significant and moderate correlation was observed between dorsiflexion measured by goniometry and the Lunge Test in centimeters ($r = 0.523$, $p < 0.026$), and a significant and strong correlation when the Lunge Test measurement was expressed in degrees of tibial inclination ($r = 0.770$, $p < 0.001$). **CONCLUSION:** The results suggest that the Lunge Test and goniometry show good agreement in the assessment of dorsiflexion in post-ankle fracture patients.

Keywords: ankle fracture, Lunge Test, goniometry, dorsiflexion, functionality.

1. INTRODUÇÃO

A fratura de tornozelo (FT) é uma das fraturas mais comuns de membros inferiores¹. As fraturas de tornozelo acometem principalmente mulheres idosas, geralmente sendo resultantes de uma simples queda ou lesão por torção. Por outro lado, lesões esportivas, principalmente por acidentes de futebol, ocorrem em homens jovens². Um estudo com 9.767 indivíduos acompanhados por uma década, identificou uma incidência anual de FT de 168,7 casos por 100.000 habitantes³. Os números elevados de ocorrência de FT sobrecarregam de forma considerável os sistemas de saúde durante e após o tratamento⁴. Em 2019, o Estudo Global de Carga de Doenças (GBD 2019), classificou as fraturas de tornozelo como uma das três principais fraturas que causaram anos vividos com incapacidade⁵. A avaliação precisa da amplitude de movimento (ADM) é essencial para o planejamento do tratamento e otimização da recuperação funcional dos pacientes com fratura de tornozelo.

O período de imobilização de fraturas de tornozelo predispõe a diminuição da funcionalidade e, conseqüentemente, diminuição da produtividade. A perda funcional é resultado de fatores como: dor, edema, reparo tecidual, fraqueza muscular e amplitude de movimento reduzida¹. A amplitude de movimento de dorsiflexão do tornozelo pode ser mensurada através da goniometria e do Lunge Test. A goniometria, método tradicional e amplamente utilizado, fornece uma medida quantitativa da ADM em graus. Por outro lado, o Lunge test (LT), é um teste funcional que avalia a amplitude de movimento de maneira dinâmica⁶⁻⁷. O Lunge test é realizado na posição ortostática, com o peso corporal sobre o tornozelo durante a mensuração, sendo próximo à rotina do paciente. O teste da caminhada de 10 metros (10MWT) é um método simples e utilizado principalmente para avaliar a velocidade da caminhada. Pode ser usado como uma forma de prever o declínio funcional, estado de saúde e colaborar para a definição da incapacidade do indivíduo⁸. Considerando esse cenário de comprometimento funcional, é fundamental a avaliação precisa de amplitude de movimento para o planejamento da reabilitação fisioterapêutica e maior eficácia do tratamento.

Apesar da utilização frequente da goniometria e do Lunge test, a relação entre os resultados obtidos por esses métodos e a capacidade funcional dos pacientes ainda não está completamente elucidada. A literatura científica carece de consenso sobre qual método é mais preciso e confiável para avaliar a recuperação funcional após a fratura, e se existem diferenças significativas entre os resultados obtidos por cada um deles. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo principal avaliar a equivalência dos resultados da goniometria e do Lunge Test na funcionalidade de pacientes que sofreram fratura de tornozelo.

2. METODOLOGIA

Este foi um estudo observacional transversal. Os dados deste estudo são provenientes de um estudo primário sobre fraturas de tíbia, cujo objetivo principal foi correlacionar as diferenças de funcionalidade entre os variados tipos de fratura de tíbia. Os dados foram coletados por uma fisioterapeuta com mais de 5 anos de experiência em atuação na área de reabilitação de pacientes traumatológico-ortopédicos. As coletas foram realizadas no ambulatório de fisioterapia do Hospital Independência da Rede de Saúde Divina Providência, Porto Alegre, RS.

2.1.Participantes

O recrutamento da amostra se deu através de convites aos participantes que finalizaram o processo de reabilitação fisioterapêutica ambulatorial de fratura do tornozelo. O ambulatório possui como critério de alta fisioterapêutica: a estagnação dos ganhos em três avaliações consecutivas ou alcance dos objetivos traçados em avaliação prévia. Foram incluídos no estudo pacientes adultos com idade entre 18 e 60 anos, submetidos a tratamento cirúrgico para fratura de tornozelo e, que completaram o processo de reabilitação fisioterapêutica em um hospital especializado em traumatologia ortopedia. Foram excluídos do estudo pacientes com fraturas ósseas associadas, exceto fraturas da fíbula no mesmo tornozelo e déficit cognitivo que comprometesse a compreensão e participação na pesquisa. Foram coletadas variáveis quantitativas de amplitude de movimento, avaliadas por meio da goniometria e do Lunge Test e de funcionalidade, avaliada pelo Teste de Caminhada de 10 metros.

Os pacientes que aceitaram participar da pesquisa receberam o Termo De Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para leitura e assinatura. O estudo seguiu a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (Brasil), que trata do Código de Ética para Pesquisa em Seres Humanos. Após, os participantes foram submetidos a uma avaliação fisioterapêutica individualizada. Inicialmente, foi realizada uma anamnese detalhada, coletando dados como sexo, idade, tipo de fratura, membro inferior afetado e nível educacional. Em seguida, foram aplicados os seguintes instrumentos de avaliação:

2.2 Goniometria

A mensuração da amplitude de movimento é uma forma amplamente utilizada para quantificar as limitações pós lesão⁹⁻¹⁰. Sua aplicação foi feita com auxílio do goniômetro da marca Pé de Apoio (Porto Alegre, Brasil). Para a mensuração da amplitude de movimento de dorsiflexão do tornozelo, o eixo central do goniômetro fica sobre a lateral do maléolo lateral, o braço proximal tem como referência a cabeça da fíbula e o braço distal tem como referência uma linha paralela ao aspecto lateral do quinto metatarso¹¹.

2.3 Lunge Test

O Lunge Test é um teste funcional utilizado para avaliar a amplitude de dorsiflexão do tornozelo associado à descarga de peso no membro inferior avaliado, sendo mais fiel aos movimentos utilizados na rotina do paciente¹². Além disso, o Lunge Test é de baixo custo e requer pouco tempo para aplicação. Sua realização foi feita com o paciente em ortostase e descalço, posicionado com o pé avaliado perpendicular a uma parede. O joelho ipsilateral foi inclinado em direção a esta parede até tocar a mesma. O pé foi progressivamente afastado da parede ao máximo sem que o calcanhar se afastasse do chão. Foram coletadas medidas de distância do hálux até a parede em centímetros e ângulo da diáfise da tíbia em relação ao eixo vertical¹³. O LT teve sua validade e confiabilidade testada em pacientes com fraturas de tornozelo¹⁴.

2.4 Teste da Caminhada de 10 Metros

O teste da caminhada de 10 metros é um método simples e utilizado principalmente para avaliar a velocidade da caminhada. Pode ser usado como uma forma de predizer o declínio funcional, estado de saúde e colaborar para a definição da incapacidade do indivíduo⁸.

Sua confiabilidade e validade já foi demonstrada em adultos saudáveis¹⁵⁻¹⁶ e em indivíduos submetidos a cirurgias de membros inferiores⁸. O teste foi realizado em um corredor com mais de 14 metros disponíveis em linha reta. Foram demarcadas a linha de partida e de chegada de maneira visível ao paciente. Uma linha discreta demarcando os primeiros 2 metros do percurso, indicou ao avaliador o começo da contagem do tempo de execução do teste. A segunda linha discreta foi feita aos 8 metros do percurso. A segunda linha delimitou o final da contagem de tempo de execução do teste para o avaliador. Foram realizadas 3 execuções em velocidade confortável e 3 execuções na maior velocidade possível sem correr. Para o cálculo final, foram registradas a média de tempo da velocidade confortável e da velocidade rápida.

Ao final da avaliação, os participantes receberam um retorno sobre os resultados obtidos. As avaliações foram realizadas por um único profissional, no mesmo ambiente e com os mesmos materiais. A amostragem do estudo se deu por conveniência. Foram incluídos todos os pacientes que atendiam os critérios de elegibilidade e aceitaram participar do estudo. Dados quantitativos (contínuos) foram expressos em média e desvio padrão, para distribuição normal. A normalidade dos dados foi avaliada por meio da avaliação da curva de Gauss. As variáveis categóricas foram descritas em frequências absolutas e relativas.

2.5 Análise estatística

Associações entre a dorsiflexão avaliada pela goniometria e Lunge test e os desfechos de funcionalidade, foram verificadas por análises de correlação. Variáveis correlacionadas com medida de dorsiflexão foram avaliadas pelo teste de Spearman devido sua distribuição aproximadamente normal. Demais correlações foram avaliadas pelo teste de Pearson. Nestes testes o coeficiente de correlação e o valor de p foram obtidos e apresentados, visando demonstrar a força de associação e sua significância, respectivamente.

O coeficiente de correlação foi categorizado qualitativamente, de acordo com Hinkle et al. (2003), em: r entre 0,00 e 0,30 designa associação negligenciável; r entre 0,30 e 0,50 designa associação fraca; r entre 0,50 e 0,70 designa associação moderada; r entre 0,70 e 0,90 designa associação forte; r entre 0,90 e 1,0 designa associação muito forte.

O nível de significância adotado foi $\alpha = 0,05$. Todas as análises foram realizadas no software SPSS versão 30.0.0.0(172) (IBM).

3. RESULTADOS

Os dados foram coletados entre março de 2023 e abril de 2024. 18 indivíduos participaram deste estudo. Características dos participantes são apresentadas na Tabela 1. A maioria dos participantes eram do sexo feminino (55,6%) e com idade média de 36,61 anos (DP = 11,86). Quanto ao tipo de fratura, a fratura bimaléolar foi a mais prevalente (38,9%), seguida pela fratura de pilão (22,2%).

Tabela 1: Características da amostra

Variáveis	N= 18 (100%) ou média (SD)
Gênero	
Feminino	10 (55,6%)
Masculino	08 (44,4%)
Idade (anos)	36,61 (11,86 SD)
Membro inferior afetado	
Direito	12 (66,7%)
Esquerdo	06 (33,3%)
Nível educacional	
Médio incompleto	03 (16,7%)
Médio completo	12 (66,7%)
Técnico incompleto	01 (5,6%)
Técnico completo	01 (5,6%)
Superior incompleto	01 (5,6%)
Tipo de fratura	
Bi maleolar	07 (38,9%)
Maléolo medial e posterior	02 (11,1%)
Pilão	04 (22,2%)
Pilão + maléolo lateral	01 (5,6%)
Tri maleolar	01 (5,6%)
Uni maleolar	03 (16,7%)

Nota: Idade expressa em média e desvio padrão (SD) e demais variáveis em frequência absoluta e relativa.

Análises de correlação foram realizadas para verificar possíveis associações entre medidas de amplitude de dorsiflexão do tornozelo e a funcionalidade medida pelo 10MWT. Os resultados podem ser visualizados na Tabela 2. A dorsiflexão medida por goniometria e o 10MWT na velocidade confortável e na velocidade rápida não apresentaram associações significativas. A dorsiflexão medida pelo Lunge Test em centímetros não apresentou associação significativa com a velocidade da marcha, na velocidade confortável e na velocidade rápida. A dorsiflexão medida pelo Lunge Test em graus de inclinação da tíbia não apresentou associação significativa com a velocidade da marcha, na velocidade confortável e na velocidade rápida. A dorsiflexão medida por goniometria e o Lunge Test em centímetros apresentaram associação significativa ($p < 0,026$) e moderada (0,523). A dorsiflexão medida por goniometria e o Lunge Test em graus de inclinação da tíbia apresentaram associação significativa ($p < 0,001$) e forte (0,770).

Tabela 2. Variáveis de correlação

Variável 1	Variável 2	p	Força da correlação
Goniometria dorsiflexão	10MWT confortável	p = 0,683	Spearman -0,103
Goniometria dorsiflexão	10MWT rápida	p = 0,991	Spearman 0,003
Lunge Test em cm	10MWT confortável	p = 0,126	Pearson 0,374
Lunge Test em cm	10MWT rápida	p = 0,231	Pearson 0,297
Lunge Test em graus de inclinação	10MWT confortável	p = 0,358	Pearson 0,230
Lunge Test em graus de inclinação	10MWT rápida	p = 0,585	Pearson 0,138
Goniometria dorsiflexão	Lunge Test em cm	p = 0,026	Spearman 0,523
Goniometria dorsiflexão	Lunge Test em graus de inclinação	p < 0,001	Spearman 0,770

Nota: Variáveis correlacionadas com medida de dorsiflexão foram avaliadas pelo teste de Spearman devido sua distribuição aproximadamente normal. Demais correlações avaliadas pelo teste de Pearson. O nível de significância adotada foi de 0,05.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal avaliar a equivalência entre os resultados do Lunge Test e a goniometria de dorsiflexão. Além disso, correlacionamos ambos testes com a funcionalidade de pacientes pós-fratura de tornozelo, por meio do Teste de Caminhada de 10 metros. Os resultados deste estudo demonstraram uma correlação moderada entre as medidas de dorsiflexão obtidas pelo Lunge Test em centímetros e pela goniometria de dorsiflexão. Lunge Test em graus de inclinação da tibia e a goniometria de dorsiflexão apresentaram uma correlação forte.

A principal limitação deste estudo foi o tamanho da amostra pequeno, que pode ter limitado os resultados. Porém pontos fortes também podem ser destacados. Todos indivíduos da amostra eram provenientes de um mesmo serviço de atendimento, desde o pré-operatório até a alta fisioterapêutica. A alta fisioterapêutica que foi critério de inclusão, por sua vez, também pode ser considerada um ponto forte devido sua padronização. A alta fisioterapêutica ocorria quando objetivos traçados no início do tratamento eram alcançados em reavaliação ou havia estagnação do quadro em três reavaliações consecutivas. A coleta de dados do estudo foi realizada pela mesma fisioterapeuta, no mesmo ambiente e utilizando os mesmos materiais, diminuindo possíveis vieses neste aspecto.

A equivalência entre a goniometria e o Lunge Test apresenta implicações clínicas relevantes, especialmente no início do pós-operatório de fraturas de tornozelo. A impossibilidade de realizar a descarga de peso precoce¹⁷⁻¹⁸ em muitos pacientes nessa fase da reabilitação pode limitar a aplicação do Lunge Test. A goniometria, por sua vez, emerge como uma alternativa viável para mensurar a amplitude de movimento articular, oferecendo resultados similares ao Lunge Test sem comprometer a segurança do paciente. Em contrapartida, estudos de Sharma et al.¹⁹, Smeeing et al.²⁰ e Chen et al.²¹, demonstraram que a descarga de peso precoce em pacientes com fratura de tornozelo permitiu um retorno mais rápido ao trabalho e suas atividades de vida diária. Nessa perspectiva, o Lunge Test, torna-se uma ferramenta valiosa de avaliação, pois reflete com maior precisão a amplitude de movimento disponível durante as atividades funcionais.

Este estudo foi limitado a analisar pacientes em pós-operatório de fraturas de tornozelo, limitando a generalização dos resultados para outras populações e contextos clínicos. Características deste estudo são representativas da prática clínica. A aplicação do estudo na rede pública de saúde pode refletir as condições reais dos materiais disponíveis. Além disso, reflete recursos disponíveis para grande parte da população e de usuários de sistemas de saúde semelhantes. Os testes são de fácil aplicação e não exigem treinamentos longos.

5. CONCLUSÃO

A comparação entre testes sobre sua equivalência facilita a aplicação quando os recursos disponíveis são limitados. A goniometria de dorsiflexão parece ser um recurso equivalente ao Lunge test para a prática clínica e para a pesquisa. Estudos futuros com maior número de participantes e diferentes tipos de fratura poderiam agregar maiores informações. Não houve conflito de interesses na realização deste

estudo. O presente trabalho não recebeu financiamento externo, sendo realizado com recursos próprios.

6. REFERÊNCIAS

1. Lin CWC, Donkers NAJ, Refshauge KM, Beckenkamp PR, Khera K, Moseley AM. Reabilitação de fraturas de tornozelo em adultos. Base de Dados Cochrane de Revisões Sistemáticas 2012, Edição 11. Arte. Não: CD005595. DOI: 10.1002/14651858.CD005595.pub3.
2. Court-Brown, CM, McBirnie, J., & Wilson, G. (1998). Fraturas de tornozelo em adultos - um problema crescente? *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 69(1), 43–47. <https://doi.org/10.3109/17453679809002355>
3. Rasmus Elsoe, Svend E. Ostgaard, Peter Larsen, Population-based epidemiology of 9767 ankle fractures, *Foot and Ankle Surgery*, Volume 24, Issue 1, 2018, Pages 34-39, ISSN 1268-7731.
4. Coyle S, Kinsella S, Lenehan B, Queally JM. Cost-utility analysis in orthopaedic trauma; what pays? A systematic review. *Injury*. 2018 Mar;49(3):575-584. doi: 10.1016/j.injury.2018.01.029.
5. Colaboradores de fraturas do GBD 2019. Carga global, regional e nacional de fraturas ósseas em 204 países e territórios, 1990–2019: uma análise sistemática do Estudo de Carga Global de Doenças 2019. *The Lancet Longevidade Saudável*. 19 de agosto de 2021. DOI: 10.1016/S2666-7568(21)00172-0.
6. Cameron J. Powden, Johanna M. Hoch, Matthew C. Hoch, Reliability and minimal detectable change of the weight-bearing lunge test: A systematic review, *Manual Therapy*, Volume 20, Issue 4, 2015, Pages 524-532, ISSN 1356-689X, <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.01.004>.
7. Ben Sidaway, Tracey Euloth, Heather Caron, Matthew Piskura, Jessica Clancy, Alyson Aide, Comparing the reliability of a trigonometric technique to goniometry and inclinometry in measuring ankle dorsiflexion, *Gait & Posture*, Volume 36, Issue 3, 2012, Pages 335-339, ISSN 0966-6362, <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2012.01.019>.
8. Unver, B., Baris, R. H., Yuksel, E., Cekmece, S., Kalkan, S., & Karatosun, V. (2016). Confiabilidade dos testes de caminhada de 4 e 10 metros após cirurgia de membros inferiores. *Deficiência e Reabilitação*, 39(25), 2572–2576. <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1236153>.

9. Akbari Aghdam, H., Sheikhabahaei, E., Hajihashemi, H. *et al.* Os impactos da fixação interna versus externa para fraturas da tíbia com síndrome compartimental aguda simultânea. *Eur J Orthop Surg Traumatol* **29**, 183–187 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00590-018-2275-y>.
10. Vidović D, Matejčić A, Ivica M, Jurišić D, Elabjer E, Bakota B. Minimally-invasive plate osteosynthesis in distal tibial fractures: Results and complications. *Injury*. 2015 Nov;46 Suppl 6:S96-9. doi: 10.1016/j.injury.2015.10.067.
11. Norkin, C. C.; White, D. J. Measurement of joint motion a guide to goniometry. Davis, 2016.
12. Kim Bennell, Richard Talbot, Henry Wajswelner, Wassana Techovanich, David Kelly, AJ Hall, Intra-rater and inter-rater reliability of a weight-bearing lunge measure of ankle dorsiflexion, *Australian Journal of Physiotherapy*, Volume 44, Issue 3, 1998, Pages 175-180, ISSN 0004-9514, [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(14\)60377-9](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(14)60377-9).
13. Normative range of weight-bearing lunge test performance asymmetry in healthy adults, *Manual Therapy*, Volume 16, Issue 5, 2011, Pages 516-519, ISSN 1356-689X, <https://doi.org/10.1016/j.math.2011.02.012>.
14. Simondson D, Brock K, Cotton S. Reliability and smallest real difference of the ankle lunge test post ankle fracture. *Man Ther*. 2012 Feb;17(1):34-8. doi: 10.1016/j.math.2011.08.004.
15. Bohannon RW. Comfortable and maximum walking speed of adults aged 20-79 years: reference values and determinants. *Age Ageing*. 1997 Jan;26(1):15-9. doi: 10.1093/ageing/26.1.15.
16. Wolf SL, Catlin PA, Gage K, Gurucharri K, Robertson R, Stephen K. Establishing the reliability and validity of measurements of walking time using the Emory Functional Ambulation Profile. *Phys Ther*. 1999 Dec;79(12):1122-33. PMID: 1063028.
17. BUCHOLZ, R. *et al.* Fraturas em Adultos de Rockwood & Green. Barueri: 2013. ISBN 9788520447659.
18. HOPPENFELD, S.; DEBOER, P.; BUCKLEY, R. Vias de acesso em cirurgia ortopédica: abordagem anatômica. [4. ed.]. São Paulo: Artmed, 2015.
19. Sharma T, Farrugia P. Early versus late weight bearing & ankle mobilization in the postoperative management of ankle fractures: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Foot Ankle Surg*. 2022 Oct;28(7):827-835. doi: 10.1016/j.fas.2022.03.003. Epub 2022 Mar 11. PMID: 35337752.
20. Smeeing DPJ, Houwert RM, Briet JP, Groenwold RHH, Lansink KWW, Leenen LPH, van der Zwaal P, Hoogendoorn JM, van Heijl M, Verleisdonk EJ, Segers MJM, Hietbrink F. Weight-bearing or non-weight-bearing after surgical treatment of ankle fractures: a multicenter randomized controlled trial. *Eur J Trauma Emerg*

Surg. 2020 Feb;46(1):121-130. doi: 10.1007/s00068-018-1016-6. Epub 2018 Sep 24. PMID: 30251154; PMCID: PMC7026225.

21. Chen B, Ye Z, Wu J, Wang G, Yu T. The effect of early weight-bearing and later weight-bearing rehabilitation interventions on outcomes after ankle fracture surgery: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *J Foot Ankle Res.* 2024 Jun;17(2):e12011. doi: 10.1002/jfa2.12011. PMID: 38635458; PMCID: PMC11080868.

ANEXOS

ANEXO A

NORMAS DO PERIÓDICO “FISIOTERAPIA E PESQUISA”

Estrutura e preparação do manuscrito:

Tipo de arquivo: doc ou docx (MS Word).

Texto: Ortografia Oficial em formato de folha A4, espaçamento simples fonte *Times New Roman* tamanho da fonte 12. Margens de 2.5 cm.

Título: Máximo de 18 palavras, somente no idioma do manuscrito, em negrito, utilizando maiúsculas apenas no início do título e nomes próprios. Não devem ser usados abreviações, acrônimos ou localização geográfica da pesquisa.

Nome dos autores: Completo, sem abreviaturas, numerados por numeral arábico, com instituição, afiliação, localização, estado e país. Os autores devem indicar como citar seu nome para indexar na base de dados e inserir ORCID ID, email.

Instituição: deve seguir hierarquia: Universidade, Faculdade e Departamento.

Autor para correspondência: Nome do autor, endereço para correspondência, telefone e email.

Manuscritos extraídos de dissertação ou tese: deve ser indicado com asterisco em nota de rodapé, o título, ano e instituição que foi apresentado.

Resumo e Abstract: Deve ser redigido em português e inglês e se possível em espanhol com até 1300 caracteres com espaço. A estrutura deve conter:

Introdução, Objetivo, Método, Resultados e Conclusões, exceto para estudos teóricos e para **Ensaio Clínicos** deve constar o número de registro ao final do resumo

Descritores: Indicar de 3 a seis descritores que identifiquem o assunto principal do manuscrito, separados por ponto e vírgula e extraídos DeCS (Descriptors in Health Sciences), elaborado pela BIREME, ou MeSH (Medical Subject Headings), elaborado por NLM (National Library of Medicine).

Documento principal: deve ser anexado um arquivo completo contendo todas as informações, descritas abaixo e um arquivo em cópia cega que não deve conter qualquer identificação, seja autoria, instituição, local ou número de Comitê de Ética ou Registros.

Estrutura do texto: Página de rosto (somente no arquivo completo), Resumos, Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

Página de rosto:

Título em português (negrito)

Título Inglês (negrito)

Título condensado com 50 caracteres com espaço, no máximo (negrito)

Nome completo dos autores, com número sobrescrito remetendo à filiação institucional e vínculo.

Contribuição de cada autor no manuscrito

Inscrição de todos os autores no ORCID

Local onde estudo foi realizado

Indicação do órgão financiador, se presente

Indicação de eventual apresentação em evento científico

Indicação do número de aprovação do Comitê de Ética e número de registro se Ensaio Clínico, revisão sistemática com registro CONSORT

Endereço completo, e-mail, telefone do autor para correspondência.

Introdução: Breve definição do problema estudado, justificando sua importância e as lacunas de conhecimento, com base em referências nacionais e internacionais atualizadas. Deve ter no máximo uma página e meia. Citações numéricas sobrescritas e sem parênteses.

Metodologia: Subdivida a seção nos tópicos: Desenho do estudo; População; Local; Critério de seleção; Definição da amostra (se aplicável); Coleta de dados, Análise / tratamento de dados, Aspectos éticos.

Resultados: Apresentação e descrição dos dados obtidos, sem interpretações ou comentários. Pode conter tabelas, gráficos e figuras para permitir uma melhor compreensão. O texto deve complementar ou destacar o que for mais relevante,

sem repetir os dados fornecidos nas tabelas ou figuras. O número de participantes faz parte da seção Resultados.

Discussão: Deve se restringir aos dados obtidos e resultados alcançados, ressaltando aspectos novos e relevantes observados no estudo e discutindo a concordância e divergências com outras pesquisas publicadas nacionais e internacionais. além das limitações do estudo e relevância clínica, se pertinente.

Conclusão ou considerações finais: Deve ser direto, claro e objetivo, respondendo às hipóteses ou objetivos, e fundamentado nos resultados e discussão. Não cite referências.

Referências: Máximo de 30 (exceto em estudos de revisão, dependendo da estratégia de busca e seleção de inclusão do estudo). Acompanha a proporção de 80% de artigos de periódicos, com pelo menos metade deles indexados em bases de dados internacionais. É permitido no máximo 15% de autocitação entre os citáveis. Deve contar o DOI. Use estilo “Vancouver”, disponível em (https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). Abreviaturas dos periódicos indexados em MEDLINE (<https://www.nlm.nih.gov/bsd/journals/online.html>).

Citações de referências no texto: Listadas consecutivamente, em algarismos arábicos sobrescritos e sem parênteses, sem citar o nome dos autores (exceto aqueles que representem formação teórica). Quando forem sequenciais, indicar o primeiro e o último número, separados por um hífen, por exemplo, ¹⁻⁴. Quando não sequenciais, devem ser separados por uma vírgula, por exemplo ^{1-2,4}.

Figuras: Tabelas, Quadros e Figuras, no máximo cinco, devem ser obrigatoriamente inseridas no corpo do texto, sem informações repetidas e com títulos informativos e claros. As Tabelas devem conter em seus títulos local, estado, país e ano da coleta de dados. (deve ser anexadas em arquivos separados na submissão como indicado na plataforma)

Gráficos, fluxogramas e similares devem ser editáveis, em formato vetorial. As fotos, imagens e outros devem ter resolução final de 300 DPI. Ambos podem ser coloridos e devem ser legíveis. Quando não elaboradas pelos autores, todas as ilustrações devem indicar a fonte apropriada.

Agradecimentos: se for o caso deve ser colocado antes das referências.

ANEXO B

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP – PLATAFORMA BRASIL

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Qual a variação funcional nos diferentes tipos de fratura de tibia? Um estudo transversal

Pesquisador: Marcelo Faria Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 65559322.6.0000.5345

Instituição Proponente: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.851.547

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas neste campo foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2053747.pdf de 18/12/2022). As fraturas de tibia (FT) são lesões altamente prevalentes dentre as fraturas de membros inferiores. As sequelas decorrentes do trauma podem também interferir no retorno ao trabalho de forma transitória ou definitiva, potencializando o impacto econômico desta condição. Estes fatores se devem principalmente a diminuição da amplitude de movimento, força, equilíbrio e consequentemente diminuição da funcionalidade. Contudo, a avaliação funcional através de performance não é algo rotineiramente visto nos estudos com pacientes de FT. O objetivo desta pesquisa foi correlacionar as diferenças da funcionalidade entre os variados tipos de fraturas de tibia. Pacientes que finalizaram a reabilitação fisioterapêutica após o tratamento cirúrgico de fratura de tibia serão avaliados por um fisioterapeuta através de testes e questionários de função. Também serão avaliados dor e amplitude de movimento. Serão analisadas possíveis correlações entre resultados dos testes funcionais com a localização da fratura de tibia. Os resultados desta pesquisa fornecerão dados para ajudar na tomada de decisão clínica sobre as condutas priorizadas ao longo do tratamento para cada tipo de fratura de tibia. Além de poderem contribuir futuramente na elaboração de protocolos de tratamento para variados tipos de fraturas de tibia.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Correlacionar as diferenças da funcionalidade entre os variados tipos de fraturas de tibia.

Objetivo Secundário:

- Correlacionar as diferenças funcionais entre fraturas diafisárias e fraturas com envolvimento articular.
- Correlacionar as diferenças funcionais entre os diferentes graus de fratura segundo a classificação de Schatzker.
- Correlacionar as diferenças funcionais entre os diferentes tipos de abordagem cirúrgica das fraturas de tibia.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Durante o processo avaliativo dessa pesquisa alguns riscos podem ocorrer, principalmente na aplicação dos testes funcionais, contudo esperam-se apenas riscos sem maior gravidade. As principais queixas que esses testes podem gerar são o aumento momentâneo da dor/desconforto na região da FT ou articulações próximas, cansaço físico breve, e cansaço/fadiga muscular em membros inferiores. Caso essas queixas ocorram, será

oferecido o suporte fisioterapêutico necessário para manejo desses sintomas é oferecido ao paciente que aguarde ou abandone os testes, se assim preferir. Não são esperados acontecimentos de maior gravidade pelos seguintes motivos: i) para participar do estudo o paciente já estará em condições de alta fisioterapêutica; ii) Durante a execução dos testes funcionais os pacientes deverão realizar tarefas que já realizam em seu dia a

dia de forma rotineira (deambular, trocas de direção da marcha, subir degraus);

Benefícios:

Por se tratar de uma pesquisa transversal o paciente não terá benefícios diretos da intervenção/tratamento aplicado. Contudo, os participantes de nosso estudo receberão uma avaliação fisioterapêutica capaz de apontar limitações funcionais e sintomas provenientes da FT, e com isso, compreenderem melhor seu quadro clínico. Além disso, os pacientes serão instruídos e orientados como realizar a manutenção dos ganhos após a alta fisioterapêutica, manejo de sintomas e sequelas esperadas do tratamento de FT.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme Informações Básicas do Projeto na Plataforma Brasil, trata-se de um estudo transversal, os dados serão coletados no ambulatório de fisioterapia do Hospital Independência da Rede de

Endereço: Rua Sarmiento Leite, 245, prédio 03, sala 605

Bairro: Sarmiento

CEP: 90.050-170

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3303-8804

E-mail: cep@ufcspa.edu.br

Saúde Divina Providência e serão convidados a participar da pesquisa todos os pacientes que obtiverem alta fisioterapêutica a partir da data de aprovação do projeto de pesquisa até junho de 2024.

Estudo de caráter acadêmico como projeto de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, e com início previsto para o 2º semestre de 2022 e encerramento no 2º semestre de 2024.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos obrigatórios apresentados e aceitos.

Recomendações:

Iniciar coleta de dados somente após a aprovação do projeto junto ao CEP. Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Como solicitado no parecer anterior, todas alterações solicitadas devem ser encaminhadas via carta-resposta, o pesquisador deve estar ciente desta questão para novos projetos enviados para apreciação do CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto está adequado para ser desenvolvido, tendo seu término previsto para 08/2024.

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Norma Operacional CNS nº 001/12, item XI.2.d.

Considerações Finais a critério do CEP:

De acordo com o parecer do Relator.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2053747.pdf	18/12/2022 17:18:22		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	18/12/2022 17:16:33	Marcelo Faria Silva	Aceito
Outros	convite_pesquisa.pdf	18/12/2022 17:15:37	Marcelo Faria Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	tcle.pdf	18/12/2022 17:14:34	Marcelo Faria Silva	Aceito

Endereço: Rua Sarmento Leite, 245, prédio 03, sala 605
Bairro: Sarmento **CEP:** 90.050-170
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE

Continuação do Parecer: 5.851.547

Ausência	tcle.pdf	18/12/2022 17:14:34	Marcelo Faria Silva	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoMarceloFaria.pdf	29/11/2022 09:49:42	Marcelo Faria Silva	Aceito
Outros	TCUD.pdf	25/11/2022 23:39:41	Marcelo Faria Silva	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	25/11/2022 23:23:40	Marcelo Faria Silva	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMAPROJETO.pdf	25/11/2022 23:23:16	Marcelo Faria Silva	Aceito
Outros	relatoriosemestraloufinal.pdf	25/11/2022 22:47:08	Marcelo Faria Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 13 de Janeiro de 2023

Assinado por:

Fernanda Bordignon Nunes
(Coordenador(a))

ANEXO C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Por meio desse documento você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada: “Qual a variação funcional dos diferentes tipos de fratura de tibia? Um estudo transversal”.

OBJETIVO: o nosso objetivo é avaliar as diferenças da funcionalidade entre os variados tipos de fraturas de tibia.

JUSTIFICATIVA: As diferenças dos resultados funcionais são percebidas durante os atendimentos, porém poucas pesquisas trataram sobre isto. A

identificação destas diferenças facilitaria a produção de protocolos de atendimento mais eficientes e específicos para cada tipo de fratura de tíbia.

PROCEDIMENTOS: Após a leitura e assinatura deste termo, caso você concorde em participar, colheremos algumas informações sobre você (dados pessoais, hábitos de vida e informações sobre a cirurgia). Posteriormente o fisioterapeuta aplicará 1 questionário para entender melhor sobre sua qualidade de vida e 1 avaliação sobre a dor. Após o preenchimento do questionário e escala você será convidado a realizar a mensuração do movimento do tornozelo e joelho e 3 testes funcionais (teste de equilíbrio, caminhada de 10 metros e avaliação da caminhada). O tempo necessário para realização da coleta de informações, questionário e testes mencionados é em torno de 45 minutos. Ao final dos testes, você receberá os resultados relevantes de sua avaliação e iremos lhe oferecer instruções sobre o seu processo de alta e manutenção dos resultados alcançados.

RISCOS E BENEFÍCIOS: Se você participar de nosso estudo receberá uma avaliação fisioterapêutica capaz de apontar limitações funcionais e sintomas decorrentes da fratura de tíbia, com isso poderá compreender melhor seu quadro clínico. Além disso, você será instruído e orientado sobre quais estratégias pode utilizar para auxiliar na manutenção após a alta do serviço de reabilitação fisioterapêutica. Durante a realização dos testes funcionais desta pesquisa alguns sintomas podem surgir, como desconforto, dor ou cansaço físico nas suas pernas. Contudo espera-se que, caso esses sintomas surjam, sejam de pequena a moderada intensidade, tendo em vista que esses testes replicam movimentos que já fazem parte do seu dia a dia. Caso essas queixas ocorram, será oferecido o suporte fisioterapêutico necessário para manejo

desses sintomas. Não são esperados acometimentos de maior gravidade pelos seguintes motivos: i) para participar do estudo o seu quadro clínico está estável; ii) Durante a execução dos testes funcionais você realizará tarefas que já realizam em seu dia a dia de forma rotineira (caminhar, trocas de direção); iii) Em outros estudos com diversos tipos de pacientes operados por diferentes motivos e em fases mais agudas do tratamento os testes não apresentaram efeitos adversos.

DANO RELACIONADOS À PESQUISA: Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos ou tratamentos propostos neste estudo (nexo causal comprovado), o participante tem direito a tratamento médico na Instituição, bem como às indenizações legalmente estabelecidas.

DIREITO À DESISTÊNCIA, ACESSO A INFORMAÇÃO e SIGILO: você terá garantido o direito de se retirar da pesquisa a qualquer momento, sem sofrer qualquer constrangimento. Também tem garantido o direito de receber informação sobre qualquer assunto ligado à pesquisa. Os seus dados pessoais não serão divulgados, mantendo assim sigilo absoluto destas informações.

CUSTOS: a sua participação no estudo não acarretará qualquer custo para você. Todos os procedimentos de avaliação desta pesquisa são gratuitos.

LOCAIS DE REALIZAÇÃO: a pesquisa será realizada no ambulatório do Hospital Independência - Rede de Saúde Divina Providência. O pesquisador responsável é o Prof. Dr. Marcelo Faria Silva (telefone 51-999798728), professor da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre e orientador da pesquisa. A pesquisadora autora é a fisioterapeuta Paula Andresa Bopsin (telefone 51-998027191), e-mail: pabopsin@gmail.com). Este termo segue as

recomendações da Resolução 466/12 do CONEP, a qual aprova as normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos e será assinado em duas vias, permanecendo uma delas com o participante.

Este documento foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), que pode ser contatado pelo telefone (51) 33038804.

CONSENTIMENTO: pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que fui esclarecido de forma clara e detalhada sobre os procedimentos a que serei submetido, bem como desconfortos e benefícios do presente projeto de pesquisa.

Porto Alegre, ____ de _____ de _____.

_____	_____
Nome do Participante	Assinatura
_____	_____
Pesquisador	Assinatura