

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG

Lucas André Costa Ferreira

**CINESIOFOBIA, DOR E INCAPACIDADE EM IDOSOS COM DOR LOMBAR  
CRÔNICA: um estudo longitudinal com acompanhamento de 6 meses**

Belo Horizonte  
2025

Lucas André Costa Ferreira

**CINESIOFOBIA, DOR E INCAPACIDADE EM IDOSOS COM DOR LOMBAR  
CRÔNICA: um estudo longitudinal com acompanhamento de 6 meses**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Graduação em Fisioterapia da Escola de  
Educação Física, Fisioterapia e Terapia  
Ocupacional da Universidade Federal de Minas  
Gerais, como requisito parcial à obtenção do título  
de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Zambelli Pinto

Coorientadora: Ms. Eleonora Esposito

Belo Horizonte  
2025

Dedico este trabalho a Deus, por me guiar  
em cada passo; aos meus pais, Cléverson  
e Valéria, por todo o apoio de sempre; e  
ao meu irmão Caio, por estar comigo em  
todos os momentos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me conceder saúde, por cuidar de mim em cada passo desta caminhada e por me sustentar nos momentos mais difíceis. Sou grato pela oportunidade de trilhar esse caminho e pela força que nunca me faltou para seguir em frente, mesmo diante dos desafios.

Agradeço aos colegas de turma que estiveram mais próximos nessa jornada — João Gilberto, Marcos, Pedro, Bruno Lourenço, Bruno Nézio e Dani — pela parceria, pelas risadas e pelo apoio nos desafios ao longo do curso.

Aos meus pais, Cléverson e Valéria, por todo o apoio, exemplo e dedicação, e ao meu irmão Caio, por ser presença constante e por sempre me apoiar.

Agradeço também aos meus avós, especialmente à minha avó Maria do Carmo, pelo cuidado diário, carinho e apoio.

Agradeço à minha namorada, por todo amor, paciência e incentivo durante esse processo. Ter você ao meu lado fez toda a diferença.

À UFMG e a todos os professores que fizeram parte da minha formação, minha profunda gratidão pelo conhecimento transmitido, pelas oportunidades e por cada ensinamento ao longo dessa caminhada.

Em especial, agradeço ao professor Rafael Zambelli, meu orientador, e à Eleonora Esposito, minha co-orientadora, pela orientação dedicada, pela paciência e por todo suporte ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, fizeram parte desse processo. Cada gesto, conversa ou palavra de incentivo teve um valor enorme. Muito obrigado!

## RESUMO

**Introdução:** A dor lombar crônica é altamente prevalente entre idosos, sendo frequentemente associada à limitação funcional. A cinesiofobia tem sido apontada como um fator de pior prognóstico em adultos com dor musculoesquelética. Especificamente, não está claro se, ao longo do tempo, indivíduos com dor lombar crônica e altos níveis de cinesiofobia apresentam maior dor e incapacidade em comparação àqueles com baixos níveis de cinesiofobia.

**Objetivo:** Investigar se a cinesiofobia prediz intensidade da dor e incapacidade funcional após seis meses em idosos com dor lombar crônica acompanhados por um ano.

**Métodos:** Estudo longitudinal com 146 idosos. A intensidade da dor e a incapacidade funcional foram avaliadas no início e após seis meses. Modelos de regressão linear multivariada foram utilizados, ajustando-se para covariáveis clínicas e sociodemográficas.

**Resultados:** A cinesiofobia basal não se associou à dor autorreferida após seis meses (IC95%: -0,02 a 0,18). Apenas a dor no baseline foi associada ao desfecho (IC95%: 0,04 a 0,42), explicando 12,7% da variância. Em relação à incapacidade funcional, a cinesiofobia foi um preditor significativo ( $\beta = 0,214$ ; IC95%: 0,065 a 0,362), assim como a incapacidade no baseline ( $\beta = 0,402$ ; IC95%: 0,238 a 0,565). No entanto, o impacto clínico foi modesto: cada ponto a mais no escore do questionário TAMPA esteve associado a um aumento de apenas 0,2 pontos na escala de incapacidade. O modelo explicou 24,6% da variância.

**Conclusão:** A cinesiofobia foi estatisticamente associada à incapacidade funcional após seis meses, mas seu efeito clínico foi pequeno. Isso pode indicar que idosos lidam com a dor de forma diferente, atenuando seus impactos funcionais ao longo do tempo. Recomenda-se que estudos futuros testem intervenções voltadas à modificação de fatores potencialmente modificáveis, com o objetivo de melhorar os desfechos funcionais nessa população.

**Palavras-chave:** dor lombar crônica; idosos; cinesiofobia; incapacidade funcional.

## ABSTRACT

**Background:** Chronic low back pain is highly prevalent among older adults and is often associated with functional limitations. Kinesiophobia has been identified as a poor prognostic factor in adults with musculoskeletal pain. Specifically, it remains unclear whether, over time, individuals with chronic low back pain and high levels of kinesiophobia experience greater pain and disability compared to those with lower levels of kinesiophobia.

**Objective:** To investigate whether kinesiophobia predicts pain intensity and functional disability after six months in older adults with chronic low back pain followed for one year.

**Methods:** This longitudinal study included 146 older adults. Pain intensity and functional disability were assessed at baseline and after six months. Multivariate linear regression models were performed, adjusting for clinical and sociodemographic covariates.

**Results:** Baseline kinesiophobia was not associated with pain intensity at six months (95%CI: -0.02 to 0.18). Only baseline pain was significantly associated with follow-up pain (95%CI: 0.04 to 0.42), explaining 12.7% of the variance. Regarding functional disability, kinesiophobia was a significant predictor ( $\beta = 0.214$ ; 95%CI: 0.065 to 0.362), as was baseline disability ( $\beta = 0.402$ ; 95%CI: 0.238 to 0.565). However, the clinical impact was small: a one-point increase in the TAMPA scale was associated with only a 0.2-point increase in the disability score. The model explained 24.6% of the variance in disability at six months.

**Conclusion:** Kinesiophobia was statistically associated with functional disability after six months, but its clinical effect was small. This may indicate that older adults deal with pain differently, attenuating its functional impacts over time. It is recommended that future studies test interventions aimed at modifying potentially modifiable factors, with the goal of improving functional outcomes in this population.

**Keywords:** chronic low back pain; older adults; kinesiophobia; functional disability.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Características sociodemográficas e clínicas dos participantes .....	15
Tabela 2 - Resultados para intensidade da dor após 6 meses .....	16
Tabela 3 - Resultados para incapacidade após 6 meses .....	16

## **SUMÁRIO**

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	8
<b>2 MÉTODOS .....</b>	10
2.1 Delineamento do Estudo .....	10
2.2 Amostra e Local do Estudo .....	10
2.3 Procedimentos .....	11
2.4 Instrumentos.....	11
2.5 Análise estatística .....	14
<b>3 RESULTADOS.....</b>	15
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	18
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	20
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	21

## 1 INTRODUÇÃO

A dor lombar é caracterizada por desconforto localizado na região inferior das costas, estendendo-se da parte inferior das costelas até a região glútea, sendo considerada crônica quando persiste por mais de três meses (Airaksinen *et al.*, 2006). Essa condição afeta entre 60% e 80% da população ao longo da vida, com prevalência global de dor lombar crônica variando entre 9,4% e 18% (Hoy *et al.*, 2014; Jackson *et al.*, 2015). No Brasil, a prevalência entre idosos é de 25,4%, aumentando progressivamente a partir da terceira década até os 60 anos, com maior incidência em mulheres (Meucci *et al.*, 2015; Balagué *et al.*, 2012).

A dor lombar crônica é especialmente prevalente na população idosa (Wong *et al.*, 2017; Meucci *et al.*, 2015), representando uma das principais causas de incapacidade e limitação funcional nessa faixa etária. Seus efeitos comprometem significativamente a qualidade de vida e a capacidade funcional dos indivíduos, dificultando a realização de atividades cotidianas e reduzindo a independência (Souza *et al.*, 2019).

Os fatores de risco associados à dor lombar são multifatoriais, envolvendo aspectos individuais, psicossociais, ocupacionais, físicos e relacionados ao estilo de vida. Idade avançada, condições de saúde precárias e predisposição genética se destacam como fatores individuais relevantes (Parreira *et al.*, 2018). Entre os fatores psicossociais, a depressão, o baixo suporte no ambiente de trabalho e a percepção negativa da dor lombar desempenham papéis importantes (Felício *et al.*, 2021; Hoogendoorn *et al.*, 2000).

Dentre esses aspectos, destaca-se a cinesifobia — o medo do movimento — como um fator psicológico crítico (Picavet, 2002; Wertli *et al.*, 2014; Luque-Suarez *et al.*, 2019). Esse medo leva as pessoas a evitarem atividades físicas por receio de agravarem a dor, o que pode resultar em descondicionamento físico, aumento da dor e maior incapacidade funcional. Isso compromete significativamente a realização de atividades básicas da vida diária, como caminhar, sentar, levantar, ajoelhar ou permanecer em pé por longos períodos (Hartvigsen *et al.*, 2018; Picavet *et al.*, 2002; Luque-Suarez *et*

*al.*, 2018; Thomas *et al.*, 2010). A intensificação da percepção dolorosa reforça o medo de se movimentar, criando um ciclo vicioso entre dor e evitação. Além disso, altos níveis de catastrofização da dor — processo psicológico no qual a dor é interpretada de forma extremamente negativa — também se associam à gravidade da condição e à limitação funcional (Lecca *et al.*, 2020).

Nesse contexto, intervenções baseadas em evidências como a prática de exercícios físicos, terapia manual e educação em dor são amplamente recomendadas para o manejo da dor lombar (George *et al.*, 2021). Especificamente, abordagens que aliam a prática de exercícios à educação sobre dor podem ser especialmente benéficas em indivíduos com altos níveis de cinesiofobia (Tegner *et al.*, 2018; Oliveira *et al.*, 2018). Ainda que esses indivíduos apresentem maior dor durante o movimento, intervenções que promovem a compreensão dos mecanismos neurofisiológicos da dor e a exposição gradual ao movimento demonstram potencial para um manejo eficaz da dor e melhora funcional, refletindo em melhor desempenho nas atividades de vida diária e redução da incapacidade (Oliveira *et al.*, 2018; Sridhar *et al.*, 2021; Tegner *et al.*, 2018).

Apesar das evidências que apontam a associação entre dor lombar crônica, cinesiofobia e incapacidade, ainda há lacunas no conhecimento sobre os efeitos desses fatores em longo prazo (Luque-Suarez *et al.*, 2018; Wertli *et al.*, 2014). Especificamente, não está claro se, ao longo do tempo, indivíduos com dor lombar crônica e altos níveis de cinesiofobia apresentam maior dor e incapacidade em comparação àqueles sem cinesiofobia.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo investigar se idosos com dor lombar crônica e altos níveis de cinesiofobia apresentam maiores índices de dor e incapacidade funcional após seis meses de acompanhamento, em comparação àqueles com baixos níveis desse medo.

## **2 MÉTODOS**

### **2.1 - Delineamento do Estudo**

Este é um estudo de coorte longitudinal prospectivo com acompanhamento de 12 meses, focando na análise dos desfechos relevantes aos 6 meses. A pesquisa acompanha uma coorte de idosos com lombalgia crônica, residentes em Belo Horizonte (Minas Gerais, Brasil), como parte de um estudo longitudinal em andamento iniciado em janeiro de 2021. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG).

### **2.2 - Amostra e Local do Estudo**

Participaram do estudo 146 idosos diagnosticados com dor lombar crônica de dois centros de saúde da região leste de Belo Horizonte (Centro de Saúde Cachoeirinha e Alcides Lins) e encaminhados para o Projeto de pesquisa e extensão "Coluna Saudável 60+" do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais.

Os critérios de inclusão foram: (i) ter idade  $\geq 60$  anos, (ii) ter queixa de dor lombar não específica por mais de 3 meses com ou sem dor referida na(s) perna(s), (iii) ter residência na área de abrangência de unidades específicas de atenção primária. A definição de dor lombar utilizada foi “dor e desconforto localizados abaixo do rebordo costal e acima da linha glútea superior, com ou sem dor referida no membro inferior”.

Foram excluídos da amostra os idosos com os seguintes critérios: déficit cognitivo identificado pelo Leganés Cognitive Test (Caldas *et al.*, 2012); achados de imagem comuns como osteoartrite, espondilólise grau I, espondilolistese ou protrusão/hérnia/prolapso de disco; cirurgia recente na coluna; patologia espinhal grave conhecida ou suspeita, como fratura, metástase, doenças inflamatórias ou infecciosas da coluna, síndrome da cauda equina e radiculopatia (definida pela presença de pelo menos dois dos seguintes sinais: fraqueza, alteração reflexa ou perda de sensibilidade associada ao mesmo nervo espinhal).

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As entrevistas ocorreram presencialmente em local próximo aos Centros de Saúde por auxiliares de pesquisa treinados. Inicialmente, foi aplicado o Leganés Cognitive Test (Caldas *et al.*, 2012) com o objetivo de identificar idosos com provável déficit cognitivo. Esse instrumento consiste de 8 perguntas básicas voltadas para a cognição e memória. Idosos com pontuação acima de 4 pontos foram excluídos do estudo.

Os idosos que não foram excluídos após a aplicação Leganés Cognitive Test foram apresentados à Escala Numérica de Dor respondendo na seguinte pergunta “Senhor (a), qual foi a intensidade da sua dor lombar na última semana em uma escala de 0-10?” (Nusbaum *et al.*, 2001).

## 2.3 – Procedimentos

Para caracterizar a amostra, foram coletados por meio de uma ficha de identificação padronizada os seguintes dados: nome completo, idade, gênero, estado civil, escolaridade, situação profissional, índice de massa corporal (IMC) duração e intensidade da dor, incapacidade e cinesiofobia.

Dessa forma, após a inclusão dos participantes e a qualificação para o estudo, procede-se à avaliação focada na pergunta que o estudo se propõe a responder. Assim, no baseline, as avaliações consistiram na Escala de Dor (NRS) (Andrade *et al.*, 2006), Incapacidade (Roland Morris) (Nusbaum *et al.*, 2001), Cinesiofobia (TAMPA Scale) (Siqueira *et al.*, 2007) e nos seguintes testes funcionais: Timed Up and Go (TUG) (Alexandre *et al.*, 2012; Posiallo & Richardson, 1981), Teste de Sentar e Levantar 5 Vezes (McCarthy *et al.*, 2004; Tiedemann *et al.*, 2008), Teste de Caminhada de 4 Metros (Peters *et al.*, 2013), Avaliação Funcional da Marcha (AFM) (Beninato & Ludlow, 2016; Wrisley & Kumar, 2010) e Hand Grip (Bohannon, 2015).

Após essa avaliação inicial, os participantes foram incluídos em um programa de intervenção padronizado, composto por exercícios físicos gerais que utilizavam prioritariamente o peso do próprio corpo e não requeriam equipamentos, desenvolvidos no âmbito do projeto “Coluna Saudável 60+” e

aplicados por profissionais e estudantes de Fisioterapia previamente capacitados. A intervenção foi realizada presencialmente com frequência de duas vezes por semana, durante um período de três meses. Após esse período, os participantes foram reavaliados por telefone, seis meses após o início da intervenção, por meio da reaplicação de instrumentos padronizados de dor (NRS) e incapacidade funcional (Roland Morris).

#### 2.4 - Instrumentos

Leganés Cognitive Test - O Leganés Cognitive Test é composto por 8 perguntas básicas, projetadas para avaliar brevemente se o indivíduo apresenta algum sinal de declínio cognitivo. Para cada resposta correta, atribui-se 1 ponto, e para cada resposta incorreta, 0 pontos. Se o indivíduo cometer 4 ou mais erros, é excluído do estudo (Caldas *et al.*, 2012).

Escala de Dor (NRS) - A Escala Numérica de Dor (NRS) é uma ferramenta válida, confiável e sensível para medir a intensidade da dor, aplicável em diversas faixas etárias e contextos clínicos. Além disso, permite a análise estatística dos dados. A escala varia de 0 a 10, onde "0" representa nenhuma dor e "10" a pior dor imaginável. A avaliação é feita com base na dor experimentada na última semana e nas últimas 24 horas (Andrade *et al.*, 2006).

Incapacidade (Roland Morris) - O Questionário Roland-Morris é amplamente utilizado para avaliar a incapacidade funcional em pacientes com dor lombar, ajudando a medir como a dor interfere nas atividades diárias. Composto por 24 afirmações que abordam diferentes aspectos das funções físicas e rotineiras, o questionário permite que o paciente marque quais atividades são afetadas pela dor. Cada afirmação marcada corresponde a um ponto, e a soma desses pontos reflete o grau de limitação funcional do paciente: quanto maior a pontuação, mais severa é a incapacidade.

O ponto de corte para este questionário é estabelecido em uma pontuação de 14. Isso significa que os indivíduos que obtêm um escore superior a 14 são considerados como tendo incapacidade (Nusbaum *et al.*, 2001).

Cinesiofobia (TAMPA Scale) - Essa escala consiste em 17 afirmações, cada uma pontuada de 1 a 4. A pontuação total, que pode variar de 17 a 68. Quanto maior o valor total, mais elevado é o nível de cinesiofobia. Pontuações de 37 ou menos indicam baixos níveis de cinesiofobia, enquanto valores acima de 37 apontam para altos níveis (Siqueira *et al.*, 2007).

Timed Up and Go (TUG) - O Timed Up and Go (TUG) é um teste utilizado para avaliar a mobilidade funcional e o equilíbrio dinâmico em idosos. Ele mede a agilidade em atividades como levantar-se, caminhar e sentar-se. O tempo necessário para completar o teste é usado como um indicador do risco de quedas entre os idosos (Alexandre *et al.*, 2012; Posiallo & Richardson, 1981). Durante o teste, o indivíduo é instruído a se levantar de uma cadeira com apoio total nas costas, caminhar três metros em linha reta, realizar uma meia-volta, retornar pelo mesmo trajeto e sentar-se novamente na cadeira, com as costas apoiadas. O tempo necessário para completar toda a atividade é cronometrado.

Os resultados são interpretados da seguinte forma:

- Até 10 segundos: desempenho normal para adultos saudáveis, com baixo risco de quedas;
- Entre 11 e 20 segundos: normal para idosos frágeis ou com debilidade, mas que se mantêm independentes na maioria das atividades de vida diária, com baixo risco de quedas;
- Entre 21 e 29 segundos: avaliação funcional obrigatória, indicada abordagem específica para a prevenção de queda, com risco de quedas moderado;
- Maior ou igual a 30 segundos: avaliação funcional obrigatória, indicada abordagem específica para a prevenção de queda, com alto risco para quedas.

Teste de Sentar e Levantar 5 Vezes - O teste de sentar e levantar 5 vezes (TLS5x) é um método usado para avaliar a força dos membros inferiores. No teste, o paciente deve sentar-se e levantar-se cinco vezes o mais rápido que puder. O ponto de corte para este teste considerado positivo foi >15 s para cinco subidas (McCarthy *et al.*, 2004; Tiedemann *et al.*, 2008).

Teste de Caminhada de 4 Metros – O teste de caminhada de 4 metros é utilizado para avaliar a capacidade funcional em idosos. A velocidade média observada nesse teste é de 1,13 m/s, embora a marcha normal de idosos saudáveis geralmente varie entre 1,1 e 1,5 m/s. O ponto de corte é 08,80 m/s (Peters *et al.*, 2013).

Avaliação Funcional da Marcha (AFM) – Para a Avaliação Funcional da Marcha (AFM) foi utilizado o teste Functional Gait Assessment (FGA). A avaliação funcional da marcha em idosos abrange 10 itens que medem capacidades físicas como velocidade da marcha, equilíbrio, propriocepção, e a habilidade de subir e descer escadas. Cada item recebe uma pontuação de 0 a 3, totalizando até 30 pontos. O ponto de corte estabelecido foi de 22 pontos (Beninato & Ludlow, 2016; Wrisley & Kumar, 2010).

Hand Grip – O teste de força de preensão manual (FPM) é uma ferramenta usada para avaliar a força muscular global em idosos. O ponto de corte considerado foi <16 kg/f para mulheres e <27 kg/f para homens (Bohannon, 2015; Machado *et al.*, 2023).

## 2.5 - Análise Estatística

A análise descritiva dos dados foi apresentada por meio de média e desvio padrão para variáveis contínuas, e por frequência absoluta e percentual para variáveis categóricas. Para investigar se a cinesifobia previu dor e incapacidade após seis meses de acompanhamento em idosos com dor lombar crônica, foram realizadas análises de regressão linear univariada e multivariada.

As covariáveis potenciais (idade, sexo, IMC, escolaridade, sintomas depressivos, cinesiofobia, intensidade da dor e incapacidade) foram incluídas simultaneamente no modelo multivariado. A seleção dessas covariáveis foi baseada em evidências da literatura que demonstraram associações relevantes com dor e incapacidade (Wettstein *et al.*, 2019; Leopoldino *et al.*, 2021).

Inicialmente, foi conduzida uma análise de regressão linear univariada para identificar variáveis com potencial para inclusão no modelo multivariado. Foram consideradas para o modelo multivariado as variáveis que apresentaram valor de  $p \leq 0,25$  na análise univariada. Posteriormente, as variáveis menos significativas (ou seja, com maiores valores de  $p$ ) foram removidas do modelo, permanecendo no modelo final apenas aquelas com significância estatística ( $p < 0,05$ ). No entanto, as covariáveis referentes à dor e à incapacidade foram mantidas no modelo final independentemente da significância estatística.

Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando o software SPSS (versão 26.0, SPSS Inc., Chicago, IL, EUA), adotando-se nível de significância de  $p < 0,05$ .

### **3 RESULTADOS**

A amostra do presente estudo foi composta por 146 participantes, com idade média de  $69,7 \pm 6,2$  anos. Nenhum indivíduo foi excluído após a triagem inicial. A maioria era do sexo feminino (74%). Em relação ao estado civil, 39,7% dos participantes eram casados(as), 24,7% solteiros(as), 17,8% divorciados(as) e 17,8% viúvos(as). Quanto à situação ocupacional, 75,3% estavam aposentados, 15,8% ainda exerciam atividade profissional e 8,2% encontravam-se desempregados.

A intensidade da dor autorreferida apresentou escore médio de  $7,2 \pm 2,2$  na última semana e  $6,2 \pm 2,6$  nas últimas 24 horas.

Em relação à capacidade funcional, a média total de incapacidade no questionário de Roland-Morris foi de  $12,7 \pm 5,5$  pontos. A pontuação média no teste de Avaliação Funcional da Marcha (FGA) foi de  $24,4 \pm 4,4$ . A média de força de preensão manual foi de  $21,5 \pm 8,7$  kgf. No teste Timed Up and Go (TUG), o tempo médio de execução foi de  $10,7 \pm 4,5$  segundos. Já no teste de sentar e levantar cinco vezes, a média registrada foi de  $17,4 \pm 6,7$  segundos.

O escore total de cinesofobia, mensurado por instrumento validado, apresentou média de  $39,2 \pm 7,3$  pontos, sendo que 52,1% dos participantes foram classificados com altos níveis de cinesofobia (Tabela 1).

**Tabela 1. Características sociodemográficas dos participantes**

Variáveis	N	Mean (SD) / n (%)
Idade (Anos)	146	69.77 (6.18)
Dor na Última Semana (0–10)	146	7.16 (2.23)
Dor nas Últimas 24h (0–10)	146	6.24 (2.59)
Força Muscular (RM total)	146	12.75 (5.52)
Equilíbrio (FGA total)	146	24.40 (4.40)
Força de Prensão Manual (kgf)	146	21.53 (8.68)
Tempo de TUG (s)	145	10.75 (4.52)
Teste de Sentar e Levantar (rep.)	146	17.42 (6.74)
Escore de Cinesofobia	146	39.17 (7.32)
Sexo Feminino	-	108 (74.0%)
Sexo Masculino	-	38 (26.0%)
Solteiro(a)	-	36 (24.7%)
Casado(a)	-	58 (39.7%)

Divorciado(a)	-	26 (17.8%)
Viúvo(a)	-	26 (17.8%)
Trabalhando	-	23 (15.8%)
Desempregado	-	12 (8.2%)
Aposentado	-	110 (75.3%)
Menor Nível de Cinesiofobia	-	65 (44.5%)
Maior Nível de Cinesiofobia	-	76 (52.1%)

Média (DP): variáveis contínuas apresentadas como média e desvio padrão. N(%): variáveis categóricas apresentadas como frequência e porcentagem.

Em seguida foram conduzidas duas análises de regressão linear multivariada com o objetivo de investigar os preditores da intensidade de dor e da incapacidade relatada após 6 meses (tabela 2 e 3).

Tabela 2. Regressão linear multivariada para intensidade da dor em acompanhamento de 6 meses

Variável	B	Erro padrão	p-valor	IC 95% para B
Constante	-0.389	1.696	-	-
Pain Week	0.284	0.123	0.022	0.041 – 0.528
Tot Rm	0.091	0.057	0.113	-0.022 – 0.203
Sexo	-0.221	0.592	0.71	-1.390 – 0.949
Escore de Cinesiofobia	0.065	0.040	0.101	-0.013 – 0.144

R<sup>2</sup> ajustado = 0,127; F(4,141) = 6,293; p < 0,001; Erro padrão da estimativa = 3,01; Durbin-Watson = 2,018.

Tabela 3. Regressão linear multivariada para incapacidade em acompanhamento de 6 meses

Variável	B	Erro padrão	P-valor	IC 95% para B
Constante	-4.893	4.160	-	-
Pain Week	0.062	0.230	0.789	-0.392 – 0.516
Tot Rm	0.399	0.106	0.0	0.189 – 0.610
Sexo	-0.302	1.114	0.787	-2.504 – 1.900
Imc	0.007	0.104	0.949	-0.199 – 0.213
Escore de Cinesiofobia	0.214	0.074	0.005	0.068 – 0.361

R<sup>2</sup> ajustado = 0,246; F(5,140) = 10,472; p < 0,001; Erro padrão da estimativa = 5,61; Durbin-Watson = 1,964.

No primeiro modelo de regressão linear multivariada, que teve como variável dependente a dor autorreferida na última semana após seis meses de acompanhamento, o escore de cinesiofobia não foi associado ao desfecho. Por outro lado, a dor na última semana no momento basal mostrou associação com

a dor no seguimento ( $\beta = 0,206$ ; IC95%: 0,030 a 0,383). O modelo explicou aproximadamente 12,7% da variância da dor após seis meses.

No segundo modelo, cujo desfecho foi a incapacidade funcional após seis meses, a cinesiofobia basal demonstrou associação com maior incapacidade funcional ( $\beta = 0,214$ ; IC95%: 0,065 a 0,362). A incapacidade no baseline também apresentou associação com o desfecho ( $\beta = 0,402$ ; IC95%: 0,238 a 0,565). No entanto, é importante destacar que o efeito da cinesiofobia foi pequeno: um aumento de um ponto no escore do questionário TAMPA esteve associado a um aumento de apenas 0,2 pontos na escala de incapacidade. Isso pode refletir o fato de que idosos tendem a conviver com a dor de maneira diferente dos adultos, possivelmente aceitando melhor ou a interpretando de forma distinta. Este modelo explicou cerca de 24,6% da variância da incapacidade funcional após seis meses de acompanhamento.

## **4 DISCUSSÃO**

O presente estudo teve como objetivo investigar se a cinesiofobia seria capaz de predizer dor e incapacidade funcional após seis meses de acompanhamento em idosos com dor lombar crônica. Os resultados demonstraram que a cinesiofobia basal foi um preditor estatisticamente significativo da incapacidade funcional, mas não da intensidade da dor. Esses achados reforçam a hipótese de que o medo do movimento está mais diretamente relacionado à limitação funcional do que à experiência dolorosa em si, como também sugerido por estudos anteriores (Roelofs *et al.*, 2004; Luque-Suarez *et al.*, 2018; Altuğ *et al.*, 2016).

A análise de regressão revelou que maiores níveis de cinesiofobia no início do estudo se associaram a maior incapacidade funcional após seis meses. No entanto, o efeito clínico observado foi irrelevante ( $\beta = 0,21$ ; IC95%: 0,06 a 0,36), indicando que o impacto da cinesiofobia sobre a funcionalidade, embora real, é de baixa magnitude. Isso sugere que o medo do movimento, isoladamente, não explica as limitações funcionais em idosos com dor lombar crônica e deve ser entendido como parte de um conjunto multifatorial, incluindo aspectos físicos, psicológicos e sociais (George *et al.*, 2021; Hartvigsen *et al.*, 2018).

Por outro lado, a cinesiofobia não foi preditora significativa da intensidade da dor ao longo do tempo. Nesse modelo, apenas a dor basal mostrou-se associada ao desfecho, indicando um padrão de persistência da dor em idosos. Esse achado pode refletir uma característica específica dessa população: a capacidade de lidar com a dor de maneira mais adaptativa ao longo dos anos, minimizando seus impactos subjetivos mesmo diante da limitação funcional (Wettstein *et al.*, 2019; Jackson *et al.*, 2015).

Apesar dos achados relevantes, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. O delineamento observacional não permite estabelecer relações causais entre as variáveis analisadas. Além disso, a amostra foi composta por idosos participantes de um programa específico de

intervenção comunitária, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações. A adesão ao programa foi monitorada, mas não foi controlada como variável de análise nos modelos estatísticos. Além disso, o desfecho de dor e incapacidade foi mensurado por autorrelato, o que pode introduzir viés de memória ou percepção. Finalmente, o efeito observado da cinesiofobia, embora estatisticamente significativo, foi de pequena magnitude clínica, reforçando a necessidade de investigar outros fatores psicossociais e contextuais que possam contribuir para os desfechos funcionais.

Dessa forma, embora a cinesiofobia tenha sido estatisticamente associada à incapacidade funcional, o pequeno efeito clínico observado indica que outros fatores potencialmente modificáveis devem ser investigados. Estudos futuros são necessários para identificar alvos mais eficazes de intervenção e, assim, melhorar os desfechos funcionais de idosos com dor lombar crônica.

## **5 CONCLUSÃO**

Os resultados deste estudo indicam que, após seis meses, a cinesiofobia basal não se associou significativamente à intensidade da dor autorreferida, sendo a dor inicial o único preditor relevante desse desfecho. Por outro lado, níveis mais elevados de cinesiofobia no início mostraram associação significativa com maior incapacidade funcional ao final do período, embora o impacto clínico tenha sido pequeno. Esses achados sugerem que o medo do movimento exerce uma influência modesta na limitação funcional de idosos com dor lombar crônica, destacando a importância de futuras pesquisas que investiguem intervenções focadas na modificação de fatores psicossociais para melhorar os desfechos funcionais nessa população.

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, T. S.; MEIRA, D. M.; RICO, N. C.; MIZUTA, S. K. Acurácia do Timed Up and Go Test para rastrear risco de quedas em idosos na comunidade. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 16, n. 5, p. 381-388, 2012.
- AIRAKSINEN, O. et al. Chapter 4 European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *European Spine Journal*, v. 15, supl. 2, p. s192-s300, 2006.
- ALTUĞ, F.; ÜNAL, A.; KILAVUZ, G.; KAVLAK, E.; ÇITİŞLİ, V.; CAVLAK, U. Investigation of the relationship between kinesiophobia, physical activity level and quality of life in patients with chronic low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, v. 29, n. 3, p. 527–531, 2016.
- ANDRADE, F. A. de; PEREIRA, L. V.; SOUSA, F. A. E. F. Mensuração da dor no idoso: uma revisão. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 14, n. 2, p. 271–276, 2006.
- BALAGUÉ, F.; MANNION, A. F.; PELLISÉ, F.; CEDRASCHI, C. Non-specific low back pain. *Lancet*, v. 379, n. 9814, p. 482–491, 2012.
- BENINATO, M.; LUDLOW, L. H. The functional gait assessment in older adults: Validation through Rasch modeling. *Physical Therapy*, v. 96, n. 4, p. 456–468, 2016.
- BOHANNON, R. W. Muscle strength: Clinical and prognostic value of hand-grip dynamometry. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, v. 18, n. 5, p. 465–470, 2015.
- CALDAS, V. V. de A. et al. Translation, cultural adaptation and psychometric evaluation of the Leganés cognitive test in a low educated elderly Brazilian population. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 70, n. 1, p. 22–27, 2012.
- FELÍCIO, D. C. et al. The effect of kinesiophobia in older people with acute low back pain: longitudinal data from Back Complaints in the Elders (BACE). *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, n. 12, 2021.
- GEORGE, S. Z. et al. Interventions for the management of acute and chronic low back pain: Revision 2021: Clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability and health from the academy of orthopaedic physical therapy of the American physical therapy association. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, v. 51, n. 11, p. CPG1–CPG60, 2021.
- HARTVIGSEN, J. et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*, v. 391, n. 10137, p. 2356–2367, 2018.

HOOGENDOORN, W. E. *et al.* Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. *Spine*, v. 25, n. 16, p. 2114–2125, 2000.

HOY, D. *et al.* The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, v. 73, n. 6, p. 968–974, 2014.

JACKSON, T. *et al.* Prevalence of chronic pain in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, v. 385, suppl. 2, p. S10, 2015.

JESUS-MORALEIDA, F. R. *et al.* Exercise therapy for older adults with low-back pain. *The Cochrane Library*, 2016.

LECCA, L. I. *et al.* Manual handling of patients: role of kinesiophobia and catastrophizing in health workers with chronic low back pain. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, v. 56, n. 3, 2020.

LEOPOLDINO, A. A. O. *et al.* Influence of Frailty Status on Pain, Disability, and Quality of Life in Older Adults with Acute Low Back Pain: Results from the Back Complaints in the Elders (BACE-Brazil) Study. *Canadian Journal of Aging*, v. 40, n. 3, p. 367–375, 2021.

LUQUE-SUAREZ, A.; MARTINEZ-CALDERON, J.; FALLA, D. Role of Kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, v. 53, n. 9, p. 554–559, 2018.

MACHADO, L. F. *et al.* Teste de força máxima de preensão palmar em pessoas idosas longevas do sudeste brasileiro: definição de pontos de corte. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 26, 2023.

MCCARTHY, E. K.; HORVAT, M. A.; HOLTSBERG, P. A.; WISENBAKER, J. M. Repeated Chair Stands as a Measure of Lower Limb Strength in Sexagenarian Women. *Journal of Gerontology: Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 54, n. 11, p. 1207-1212, 2004.

MEUCCI, R. D.; FASSA, A. G.; FARIA, N. M. X. Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Revista de Saúde Pública*, v. 49, 2015.

NUSBAUM, L.; NATOUR, J.; FERRAZ, M. B.; GOLDENBERG, J. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire - Brazil Roland-Morris. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 34, n. 2, p. 203–210, 2001.

OLIVEIRA, C. B. *et al.* Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *European Spine Journal*, v. 27, n. 11, p. 2791–2803, 2018.

PAREIRA, P.; MAHER, C. G.; STEFFENS, D.; HANCOCK, M. J.; FERREIRA, M. L. Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review. *The Spine Journal*, v. 18, n. 9, p. 1715–1721, 2018.

PETERS, D. M.; FRITZ, S. L.; KROTISH, D. E. Assessing the reliability and validity of a shorter walk test compared with the 10-meter walk test for measurements of gait speed in healthy, older adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, v. 36, n. 1, p. 24–30, 2013.

PICAVET, H. S. J. Pain catastrophizing and kinesiophobia: Predictors of chronic low back pain. *American Journal of Epidemiology*, v. 156, n. 11, p. 1028–1034, 2002.

POSIALLO, D.; RICHARDSON, S. The Timed “Up na Go”: A Test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 39, p. 142-148, 1981.

ROELOFS, J. *et al.* The Tampa Scale for Kinesiophobia: further examination of psychometric properties in patients with chronic low back pain and fibromyalgia. *European Journal of Pain*, v. 8, n. 5, p. 495–502, 2004.

SIQUEIRA, F. B.; TEIXEIRA-SALMELA, L. F.; MAGALHÃES, L. de C. Análise das propriedades psicométricas da versão brasileira da escala tampa de cinesiofobia. *Acta Ortopédica Brasileira*, v. 15, n. 1, p. 19–24, 2007.

SOUZA, I. M. B. *et al.* Prevalence of low back pain in the elderly population: a systematic review. *Clinics*, v. 74, e789, 2019.

SRIDHAR, S.; HAAS, R.; DOCKING, S.; BUCHBINDER, R.; O'CONNOR, D. Models of care for managing non-specific low back pain. *The Cochrane Library*, 2021.

TEGNER, H.; FREDERIKSEN, P.; ESBENSEN, B. A.; JUHL, C. Neurophysiological pain education for patients with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis. *The Clinical Journal of Pain*, v. 34, n. 8, p. 778–786, 2018.

TIEDEMANN, A. *et al.* The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and Ageing*, v. 37, n. 4, p. 430-435, 2008.

THOMAS, E.-N. *et al.* The importance of fear, beliefs, catastrophizing and Kinesiophobia in chronic low back pain rehabilitation. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, v. 53, n. 1, p. 3–14, 2010.

WERTLI, M. M. et al. The role of fear avoidance beliefs as a prognostic factor for outcome in patients with nonspecific low back pain: a systematic review. *The Spine Journal*, v. 14, n. 5, p. 816-836.e4, 2014.

WETTSTEIN, M.; EICH, W.; BIEBER, C.; TESARZ, J. Pain intensity, disability, and quality of life in patients with chronic low back pain: Does age matter? *Pain Medicine*, v. 20, n. 3, p. 464–475, 2019.

WONG, A. Y. L.; KARPPINEN, J.; SAMARTZIS, D. Low back pain in older adults: risk factors, management options and future directions. *Scoliosis and Spinal Disorders*, v. 12, n. 1, 2017.

WRISLEY, D. M.; KUMAR, N. A. Functional Gait Assessment: Concurrent, discriminative, and predictive validity in community-dwelling older adults. *Physical Therapy*, v. 90, n. 5, p. 761–773, 2010.

## **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Título da Pesquisa: Cinesiofobia, dor e incapacidade em idosos com dor lombar crônica: um estudo longitudinal com acompanhamento de 6 meses**

Pesquisador responsável: Prof. Dr. Rafael Zambelli de Almeida Pinto

**1. Natureza da pesquisa:** Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar do estudo “Cinesiofobia, dor e incapacidade em idosos com dor lombar crônica: um estudo longitudinal com acompanhamento de 6 meses” que possui o objetivo de realizar 2 estudos: o primeiro estudo tem o objetivo de investigar a associação entre o Inventário de Sensibilização Central e a medida objetiva de dor generalizada por meio do algômetro - Pain pressure Threshold, em idosos com dor lombar crônica. O segundo estudo tem como objetivo investigar a responsividade da percepção da dor (mensurada pelo algômetro) em idosos com DLC, com e sem quadro clínico de sensibilização central, após um programa de tratamento baseado em exercícios ativos. O projeto terá duração de aproximadamente 2 (dois) anos, com início em janeiro de 2021 e término em janeiro de 2023.

**2. Participantes da pesquisa:** Serão convidados a participar do estudo 100 idosos comunitários com 60 anos ou mais, sem distinção de gênero e/ou classe social, com DLC que procurarem atendimento em serviços de saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais. DLC será definida como queixa de dor ou desconforto localizado entre a última costela e acima da prega glútea inferior há pelo menos três meses, com ou sem dor distal (em membros inferiores). Pacientes com achados de imagem comuns, como osteoartrite, espondilólise grau I e espondilolistese ou protrusão / hérnia / disco prolapsos, mas com sintomas clínicos que atendam aos critérios de inclusão/exclusão também serão considerados elegíveis. Não poderão participar aqueles que tiverem cirurgias recentes na coluna ou conhecimento ou suspeitas de patologia espinhal grave, como fratura, metástase, doenças inflamatórias ou infecciosas da coluna vertebral, síndrome da cauda equina, radiculopatia (pelo menos dois dos

seguintes sinais: fraqueza, alteração reflexa ou perda de sensação associada ao mesmo nervo espinhal) e qualquer contra-indicação ao exercício físico de acordo com as diretrizes do American College of Sports Medicine.

**3. Sobre as avaliações e intervenção:** Se o(a) senhor(a) aceitar participar da pesquisa, serão coletadas informações sobre sua idade, sexo, índice de massa corporal, nível de escolaridade e status do trabalho. Além disso, será realizada a coleta dos dados clínicos como a duração da dor e intensidade da sua dor através da Escala Numérica de Dor que é uma escala pontuada entre 0 (nenhuma dor) e 10 (pior dor imaginável) em que o(a) senhor(a) deverá marcar a média da intensidade da dor na última semana e nas últimas 24hs; a incapacidade será avaliada utilizando-se o Questionário de incapacidade de Roland Morris composto de 24 afirmativas em que o(a) senhor(a) deverá marcar as situações que descrevem a sua condição atual em relação a presença ou ausência de dificuldade na realização de atividades do cotidiano; os níveis de dor generalizada serão medidos através do Inventário de Sensibilização Central que possui 25 itens sobre sintomas relacionados à SC, em que o(a) senhor(a) deverá responder com que frequência eles ocorrem em uma pontuação entre 0 (nunca) a 4, (sempre), além de perguntas sobre presença de diagnósticos associados em que o(a) senhor(a) deverá responder "sim" ou "não" e o ano desse diagnóstico; o limiar de dor por pressão, será avaliado por meio de um equipamento conhecido como algômetro digital de pressão portátil em que uma força mecânica será aplicada à sua pele (entre seu polegar e indicador, na sua perna e na sua coluna lombar) sendo três medições em cada local, até que o o(a) senhor(a) relate o primeiro momento de dor e diga "pare". No momento em que o(a) senhor(a) indicar o desconforto o algômetro será liberado imediatamente. Nessa medida serão realizadas marcações nessas áreas com caneta esferográfica preta ou azul, mas após a avaliação essas marcações serão removidas. Além disso, o(a) senhor(a) deverá responder a Escala de Percepção Global de Mudança que varia entre -5 (muito pior) até +5 (completamente recuperado) em relação a melhora/piora dos seus sintomas. Para identificar outros fatores relacionados a sua dor, será utilizada a Escala Tampa para Cinesiofobia composta por 17 itens sobre o

medo e percepção da sua dor em que o(a) senhor(a) deverá responder se concorda ou discorda dos itens e o Questionário de Triagem de Orbera que possui 10 itens sobre fatores psicossociais que o senhor deverá pontuar entre 0 e 10. Para avaliar o equilíbrio postural durante a marcha e risco de quedas, será aplicado o teste Functional Gait Assessment (FGA) composto por 10 itens de tarefas de marcha e equilíbrio.

Para verificar a presença, ou risco de sarcopenia, utilizaremos o questionário de triagem da sarcopenia (SARC-F) associado ao teste de força de preensão palmar; o questionário (SARC-F) é composto de 5 perguntas sobre fatores força, assistência ao caminhar, levantar da cadeira, subir escadas, e quedas. No teste de força de preensão palmar, o senhor (a) deverá apertar o aparelho o mais forte possível ou até que o ponteiro pare de subir. Também será realizado o Teste da meia que simula a atividade de calçar uma meia; o Timed up and Go (TUG) em que o(a) senhor(a) deverá se levantar de uma cadeira, caminhar três metros, dar meia-volta, retornar e sentar-se na cadeira com as costas apoiadas; o Teste de Sentar e Levantar em que o(a) senhor(a) deverá se sentar e levantar de uma cadeira; o Teste de Caminhada de 4 metros em que avaliaremos a sua velocidade de caminhar 4 metros. Para avaliação de sintomas depressivos será aplicada a Escala GDS que consiste em 15 itens que deverão ser respondidos entre “sim” e “não”. O(a) senhor(a) realizará também o Questionário do Idoso que avalia vários aspectos físicos, mentais e situação social da sua vida, composto por 20 itens. O(a) senhor(a) será entrevistado em relação a qualidade do seu sono através da Escala de Pittsburgh e Questionário de Berlim em que o(a) senhor(a) deverá responder em relação a frequência e acontecimentos relacionados ao seu sono. Além disso, o(a) senhor(a) indicará sua visão geral sobre problemas na coluna através do Back Beliefs Questionnaire composto por 14 frases em que o(a) senhor (a) deverá concordar ou discordar. Por fim será aplicada a Escala de Lawton que avalia sete atividades instrumentais em que o(a) senhor(a) deverá responder se consegue realizar e/ou e se necessita de ajuda. Além disso, o(a) senhor(a) será tratado com um programa de exercícios em grupo contendo aquecimento, alongamento, além de exercícios de estabilização do tronco,

fortalecimento para os membros superiores e inferiores e relaxamento em sessões de aproximadamente uma hora, duas vezes por semana, durante dois meses no Centro de Saúde Cachoeirinha. O(a) senhor(a) poderá solicitar a interrupção dos testes a qualquer momento, caso sinta algum desconforto. As avaliações serão feitas antes do início e após 2 meses de intervenção do programa de exercícios, e 6 e 12 meses após. avaliação inicial.

**4. Envolvimento na pesquisa:** A sua participação neste estudo é inteiramente voluntária: o(a) senhor(a) não é obrigado a participar e, se aceitar participar poderá sair a qualquer momento. Seja qual for sua decisão, isto não afetará o seu atual ou futuro tratamento ou sua relação com a equipe terapêutica ou com qualquer outra instituição que estiver cooperando com este estudo, ou mesmo qualquer pessoa que esteja tratando de você. Qualquer dúvida ou esclarecimento poderá ser dado pelo pesquisador responsável, Rafael Zambelli de Almeida Pinto através do telefone de contato: 3409-7470 ou presencialmente na EEFFTO - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 Campus - Pampulha - Belo Horizonte - MG.

5. Riscos e desconforto: A sua participação no estudo oferece riscos mínimos à sua saúde. Na avaliação do limiar de dor por pressão o(a) senhor(a) poderá apresentar um leve desconforto local, que será interrompido imediatamente mediante ao seu aviso. Poderá ocorrer uma pequena irritação na sua pele devido ao procedimento de limpeza e retirada da marcação feita com a caneta esferográfica preta ou azul. Essa irritação, caso ocorra, desaparecerá em poucos dias. O(a) senhor(a) poderá apresentar risco de queda durante a caminhada, entretanto, haverá sempre um Fisioterapeuta por perto para te auxiliar, e/ou leve desconforto durante ou após a realização do programa de exercícios que provavelmente cessará em até 48h. Caso persista, o(a) senhor(a) poderá solicitar ao pesquisador (Fisioterapeuta) que utilize algum recurso fisioterapêutico para alívio. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade ou à sua saúde.

**6. Confidencialidade:** Para assegurar seu anonimato, todos dados serão confidenciais. Para isso, o(a) senhor(a) receberá um número de identificação ao entrar no estudo e o seu nome nunca será revelado em nenhuma situação. Quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer evento ou revista científica, o(a) senhor(a) não será identificado, uma vez que os resultados finais serão divulgados caracterizando o grupo de participantes do estudo. O(a) senhor(a) tem garantia de sigilo de todas as informações coletadas e pode retirar seu consentimento a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou perda de benefício.

**7. Benefícios:** O(a) senhor(a) não receberá compensações financeiras ou benefício diretos com a participação nesta pesquisa. Considerando que poderemos obter mais conhecimentos a partir desta pesquisa, as informações alcançadas nesse estudo ajudarão aos profissionais da área da saúde a desenvolver programas preventivos e de intervenção para a população da cidade. O (a) senhor (a) receberá uma cópia da avaliação realizada bem como uma cartilha com orientações terapêuticas.

**8. Pagamento:** O(a) senhor(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

**9. Indenização:** Em casos de danos provenientes da pesquisa o(a) senhor(a) poderá buscar indenização.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto, preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo. Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito. Em casos de dúvidas éticas relacionada à essa pesquisa, você poderá entrar em contato com a Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG (dados para contatos estão descritos abaixo). Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas

vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao Sr. (a). Os dados, materiais e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos na sala 3121 da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa.

**Consentimento Livre e Esclarecido**

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

---

Nome do Participante da Pesquisa

---

Assinatura do Participante da Pesquisa

---

Assinatura do Pesquisador Responsável

**Orientador: Rafael Zambelli de Almeida Pinto (Telefone: (31) 3409-7470/e-mail: rafaelzp@ufmg.br) Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG - Av. Antônio Carlos, 6627 Unidade Administrativa II, 2º andar, sala 2005, Campus Pampulha. Telefone: (31) 3409-4592 Telefone do Comitê: (031) 3409-4592. E-mail coep@prpq.ufmg.br**