

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE FISIOTERAPIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO E  
DESEMPENHO FÍSICO-FUNCIONAL**

**Hugo Henrique de Oliveira**

**Medo de quedas em indivíduos idosos hospitalizados com Doença Pulmonar  
Obstrutiva Crônica**

Governador Valadares

2024

**Hugo Henrique de Oliveira**

**Medo de quedas em indivíduos idosos hospitalizados com Doença Pulmonar  
Obstrutiva Crônica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico Funcional da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico-Funcional. Área de concentração: Desempenho e Reabilitação em diferentes condições de saúde.

Orientador: Prof. Dr. Cristino Carneiro Oliveira

Coorientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carla Malaguti

Governador Valadares

2024

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

de Oliveira, Hugo Henrique.

Medo de quedas em indivíduos idosos hospitalizados com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica / Hugo Henrique de Oliveira. -- 2024.

106 f.

Orientador: Cristino Carneiro Oliveira

Coorientadora: Carla Malaguti

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Instituto de Ciências da Vida - ICV. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico-Funcional, 2024.

1. DPOC. 2. atividade física. 3. medo. 4. qualidade de vida. 5. hospitalização. I. Carneiro Oliveira, Cristino, orient. II. Malaguti, Carla, coorient. III. Título.

**HUGO HENRIQUE DE OLIVEIRA**

**Medo de quedas em indivíduos idosos hospitalizados com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica**

Dissertação  
apresentada ao  
Programa de  
Mestrado em  
Ciências da  
Reabilitação e  
Desempenho Físico-  
Funcional  
da Universidade  
Federal de Juiz de  
Fora como requisito  
parcial à obtenção do  
título de Mestre em  
Ciências da  
Reabilitação e  
Desempenho Físico-  
Funcional. Área de  
concentração:  
Desempenho e  
Reabilitação em  
Diferentes Condições  
de Saúde.

Aprovada em 06 de dezembro de 2024.

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof. Dr. Cristino Carneiro Oliveira** - Orientador  
Universidade Federal de Juiz de Fora

**Profa. Dra. Carla Malaguti**  
Universidade Federal de Juiz de Fora

**Prof. Leandro Ferracini Cabral**  
Universidade Federal de Juiz de Fora

**Dra. Luciana Angélica da Silva de Jesus**  
Profissional Liberal

**Hugo Henrique de Oliveira**  
Discente

Juiz de Fora, 08/11/2024.



Documento assinado eletronicamente por **Cristino Carneiro Oliveira, Professor(a)**, em 09/12/2024, às 11:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Hugo Henrique de Oliveira, Usuário Externo**, em 09/12/2024, às 12:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carla Malaguti, Professor(a)**, em 09/12/2024, às 13:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Ferracini Cabral, Professor(a)**, em 09/12/2024, às 14:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Angélica da Silva de Jesus, Usuário Externo**, em 09/12/2024, às 14:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2089836** e o código CRC **FEB5ED0A**.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, que me permitiu chegar até aqui e que, ao longo da jornada, colocou sobre mim fardos e missões que me fizeram sair desse processo uma pessoa mais forte. Assim como o ouro é provado pelo fogo, minha fé, que vale muito mais do que ouro, também precisou ser testada para que eu permanecesse firme. E, mesmo diante das dificuldades, das lágrimas e dos momentos de solidão, o Senhor esteve ao meu lado, sustentando-me e carregando-me em Seus braços.

Sempre me considerei um bom escritor, mas agora me encontro perdido em meio a tantos pensamentos, lembranças e palavras que marcaram os últimos anos. Não poderia deixar de dedicar este trabalho ao meu avô Arlindo, que foi para mim um espelho e modelo de homem, pai e avô, que me ensinou a lutar pelos meus objetivos e a nunca desistir. Que em uma de nossas últimas conversas me disse: "Continue, você está no caminho certo, fazendo o que é certo". Hoje, você me olha de um lugar muito melhor e finalmente encontrou a paz. Espero que, daí de cima, você veja que o seu "Huguinho" finalmente alcançou aquele sonho.

Dedico e agradeço também à minha mãe, que nunca deixou de me ligar para me abençoar antes de dormir, por todas as vezes que enxugou minhas lágrimas e chorou comigo quando o cansaço e a ansiedade ficaram intensos. Ao meu pai, que sempre me auxiliou e proveu tudo o que foi necessário para que eu chegasse até aqui, confiando que eu estava fazendo o meu melhor. Ao meu irmão e às minhas tias, que me apoiaram e ajudaram em meio às dificuldades. À minha avó Maria, que sempre se preocupou com o meu bem-estar quando eu passava dias longe de casa. Aos meus amigos, que sempre me incentivaram e não deixaram que eu desistisse, que escutaram meus desabafos e frustrações e que, hoje, podem compartilhar comigo essa alegria e essa conquista. Vocês foram a base e o sustento que me fizeram chegar até aqui.

Aos meus companheiros de jornada, Laura e Lucas, que dividiram comigo todos os percalços dessa trajetória. Vocês tornaram tudo isso mais fácil e mais leve, e eu os levarei sempre no coração. Como disse Santa Teresa de Calcutá, "vamos sempre nos encontrar com um sorriso, pois o sorriso é o começo do amor". Ao meu orientador, professor Cristino Carneiro Oliveira, que me auxiliou e me ensinou a ser

um profissional, acima de tudo, “humano”, respeitando minhas escolhas e me dando autonomia para desenvolver o profissional que sou hoje.

Agradeço também a cada um dos pacientes e participantes que aceitaram fazer parte deste estudo, pois, sem vocês, nada disso teria sido possível. Suas histórias, força e disposição para contribuir me inspiraram e lembraram a importância do trabalho que realizamos. As agências de fomento, CAPES e UFJF que me concederam a bolsa de estudos durante os anos de mestrado, cujo apoio financeiro foi fundamental para a realização deste trabalho. A confiança depositada em mim permitiu que eu me dedicasse integralmente ao estudo e à busca por avanços na área da fisioterapia.

Por fim, agradeço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este momento fosse possível.

## RESUMO

**Introdução:** A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) leva a hospitalizações frequentes, associadas a exacerbações e comorbidades. Os indivíduos apresentam maiores chances de cair, podendo levar ao medo de quedas e diminuição da atividade física. A relação entre o medo de quedas e atividade física em idosos com DPOC hospitalizados não é bem compreendida. **Objetivos:** Verificar o comportamento do medo de quedas de indivíduos idosos com DPOC hospitalizados e a sua associação com o nível de atividade física, atividade de vida diária (AVD), qualidade de vida e sintomas de ansiedade e depressão. **Materiais e Métodos:** Estudo observacional transversal com idosos com DPOC hospitalizados. Foram coletados dados demográficos e de caracterização, seguidas pela avaliação do estudo. A *Activities-specific Balance Confidence* (ABC), e os questionários *Falls Efficacy Scale – International* (FES-I) e *Short Falls Efficacy Scale – International* (Short FES-I) foram usados para avaliar o medo de quedas. O nível de atividade física foi avaliado por acelerometria, utilizando um acelerômetro triaxial (Actigraph wGT3X®). A AVD foi avaliada pelo *London Chest Activity of Daily Living* (LCADL), enquanto qualidade de vida e sintomas de ansiedade e depressão foram avaliados pelos questionários *EuroQuol five dimensions* (EQ-5D) e *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), respectivamente. A força e funcionalidade dos membros inferiores foi avaliada pelo Teste de Sentar e Levantar em 60 segundos (TSL 60s) e o equilíbrio postural pelo Mini Balance Evaluation Systems Test (MiniBESTest). Análises de regressão univariada e múltipla foram realizadas para identificar associações e os preditores do medo de quedas. Considerou-se significativo  $p < 0,05$ . **Resultados:** Foram incluídos 23 indivíduos (média  $\pm$  DP; idade  $71,6 \pm 7,2$  anos,  $VEF_1 \pm 52,5 \pm 22,1\%$  pred). A média da pontuação na ABC foi  $69,2 \pm 27,8$ , com um moderado medo de quedas no FES-I e Short FES-I ( $27,2 \pm 10,4$  e  $11 \pm 4,84$  pontos respectivamente). O medo de quedas na Short FES-I foi associado a maior comportamento sedentário ( $R^2= 0.924$ ;  $p= 0.039$ ). Na ABC, o medo de quedas se associou ao domínio "orientação sensorial" do Mini BESTest, após ajuste pelo tempo de internação ( $R^2= 0.502$ ;  $p= 0.037$ ). No FES-I, o grau de dispneia ( $R^2= 0.620$ ;  $p= 0.010$ ) e os domínios "total" ( $R^2= 0.552$ ;  $p= 0.006$ ), "atividades domésticas" ( $R^2= 0.408$ ;  $p= 0.014$ ) e "atividades de lazer" ( $R^2= 0.484$ ;  $p= 0.013$ ) da AVD permaneceram significativos após ajuste por comorbidades. Na Short FES-I, o grau de dispneia e os domínios "total" e "atividades de lazer" das AVD

mantiveram significância após ajuste por comorbidades. Os preditores para o medo de quedas foram dispneia, AVD, força e funcionalidade de membros inferiores e equilíbrio postural. **Conclusão:** Idosos com DPOC hospitalizados possuem moderado medo de quedas, associado a maior comportamento sedentário, pior equilíbrio postural, maior dispneia e impacto negativo na AVD. Dispneia, AVD, força e funcionalidade de membros inferiores e equilíbrio postural podem ser preditores para o medo de quedas, com comorbidades e tempo de internação influenciando essas relações.

**Palavras-chave:** atividade física; doença pulmonar obstrutiva crônica; qualidade de vida; força muscular; hospitalização; medo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) leads to frequent hospitalizations, associated with exacerbations and comorbidities. Individuals are more likely to fall, which can lead to fear of falls and decreased physical activity. The relationship between fear of falls and physical activity in hospitalized elderly people with COPD is not well understood. **Objectives:** To verify the behavior of fear of falling in hospitalized elderly individuals with COPD and its association with the level of physical activity, activities of daily living (ADL), quality of life and symptoms of anxiety and depression. **Materials and Methods:** Cross-sectional observational study with hospitalized elderly individuals with COPD. Demographic and characterization data were collected, followed by study evaluation. The Activities-specific Balance Confidence (ABC), Falls Efficacy Scale – International (FES-I) and Short Falls Efficacy Scale – International (Short FES-I) questionnaires were used to assess fear of falls. Physical activity level was assessed by accelerometry using a triaxial accelerometer (Actigraph wGT3X®). ADL was assessed by the London Chest Activity of Daily Living (LCADL), while quality of life and symptoms of anxiety and depression were assessed by the EuroQuol five dimensions (EQ-5D) and Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) questionnaires, respectively. Lower limb strength and functionality were assessed by the 60-second Sit-to-Stand Test (SST 60s) and postural balance by the Mini Balance Evaluation Systems Test (MiniBESTest). Univariate and multiple regression analyses were performed to identify associations and predictors of fear of falling.  $P < 0.05$  was considered significant. **Results:** Twenty-three individuals were included (mean  $\pm$  SD; age  $71.6 \pm 7.2$  years, FEV1  $\pm 52.5 \pm 22.1\%$  pred). The mean ABC score was  $69.2 \pm 27.8$ , with a moderate fear of falling in the FES-I and Short FES-I ( $27.2 \pm 10.4$  and  $11 \pm 4.84$  points respectively). Fear of falling in the Short FES-I was associated with greater sedentary behavior ( $R^2= 0.924$ ;  $p= 0.039$ ). In the ABC, fear of falling was associated with the "sensory orientation" domain of the Mini BESTest, after adjustment for length of hospital stay ( $R^2= 0.502$ ;  $p= 0.037$ ). In the FES-I, the degree of dyspnea ( $R^2= 0.620$ ;  $p= 0.010$ ) and the "total" ( $R^2= 0.552$ ;  $p= 0.006$ ), "domestic activities" ( $R^2= 0.408$ ;  $p= 0.014$ ) and "leisure activities" ( $R^2= 0.484$ ;  $p= 0.013$ ) domains of ADL remained significant after adjustment for comorbidities. In the Short FES-I, the degree of dyspnea and the "total" and "leisure activities" domains of ADL remained significant after adjustment for comorbidities. The predictors for fear of falls were

dyspnea, ADL, lower limb strength and functionality, and postural balance.

**Conclusion:** Hospitalized elderly individuals with COPD have a moderate fear of falls, associated with greater sedentary behavior, worse postural balance, greater dyspnea, and negative impact on ADL. Dyspnea, ADL, lower limb strength and functionality, and postural balance may be predictors for fear of falls, with comorbidities and length of hospital stay influencing these relationships.

**Keywords:** physical activity; chronic obstructive pulmonary disease; quality of life; muscle strength; hospitalization; fear.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Insultos multifatoriais e consequências em indivíduos após admissão hospitalar por exacerbação da DPOC.....	20
Figura 2 - Ciclo de quedas em idosos.....	22
Figura 3 - Relações entre o medo de quedas e o risco de cair. ....	25
Figura 4 - Fluxograma de triagem e inclusão dos participantes. ....	38

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação da gravidade da obstrução aérea na DPOC .....	15
Tabela 2 - Características dos participantes .....	39
Tabela 3 - Resultados dos questionários aplicados aos participantes .....	40
Tabela 4 - Resultados dos testes físicos avaliados nos participantes.....	41
Tabela 5 - Regressões univariadas e múltiplas entre o medo de quedas (ABC) e variáveis clínicas, atividade física, AVD, força e funcionalidade de membros inferiores, equilíbrio, qualidade de vida e ansiedade e depressão.....	43
Tabela 6 - Regressões univariadas e múltiplas entre o medo de quedas (FES-I) e variáveis clínicas, atividade física, AVD, força e funcionalidade de membros inferiores, equilíbrio, qualidade de vida e ansiedade e depressão.....	47
Tabela 7 - Regressões univariadas e múltiplas entre o medo de quedas (Short FES-I) e variáveis clínicas, atividade física, AVD, força e funcionalidade de membros inferiores, equilíbrio, qualidade de vida e ansiedade e depressão .....	51

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	<i>Activities-Specific Balance Confidence Scale</i>
AVD	Atividades de Vida Diária
CAT	<i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test</i>
CVF	Capacidade Vital Forçada
DMCI	Diferença Mínima Clinicamente Importante
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EQ-5D	<i>EuroQol five dimensions</i>
FES-I	<i>Falls Efficacy Scale – International</i>
GOLD	<i>Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i>
HADS	<i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i>
LCADL	<i>London Chest Activity of Daily Living</i>
Mini – BESTest	<i>Mini Balance Evaluation Systems Test</i>
mMRC	<i>Modified Medical Research Council</i>
TSL 60s	TSL 60s: Teste de Sentar e Levantar em 60 segundos
VEF <sub>1</sub>	Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA .....	13
1.2. TRATAMENTO DA DPOC .....	15
1.2.1. Tratamento farmacológico .....	15
1.2.2. Tratamento não farmacológico .....	17
1.3. EXACERBAÇÃO E HOSPITALIZAÇÃO .....	18
1.4. QUEDAS EM IDOSOS .....	21
1.4.1. Medo de queda em idosos.....	22
1.5. MEDO DE QUEDAS EM INDIVÍDUOS COM DPOC .....	23
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>27</b>
2.1. OBJETIVO PRIMÁRIO .....	27
2.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS .....	28
<b>3. HIPÓTESES .....</b>	<b>28</b>
3.1. HIPÓTESE PRIMÁRIA .....	28
3.2. HIPÓTESES SECUNDÁRIAS .....	28
<b>4. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>28</b>
4.1. TIPO DE ESTUDO E RECRUTAMENTO .....	29
4.2. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	29
4.3. ASPETOS ÉTICOS .....	30
4.4. PROCEDIMENTOS .....	30
4.4.1. Medo de quedas .....	31
4.4.2. Nível de atividade física .....	32
4.4.3. Atividades de vida diária .....	34
4.4.4. Força e funcionalidade de membros inferiores .....	34
4.4.5. Equilíbrio postural .....	35
4.4.6. Qualidade de vida .....	35
4.4.7. Ansiedade e depressão .....	36
4.5. Tamanho da amostra.....	37
4.6. Análise estatística .....	37

<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>38</b>
<b>6. DISCUSSÃO .....</b>	<b>54</b>
<b>7. CONCLUSÃO .....</b>	<b>59</b>
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO .....</b>	<b>60</b>
8.1. ATIVIDADES EXTRAS REALIZADAS DURANTE O CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO E DESEMPENHO FÍSICO-FUNCIONAL .....	61
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>64</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>77</b>
<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>77</b>
<b>APÊNDICE B - FICHA DE COLETA DE DADOS .....</b>	<b>79</b>
<b>APÊNDICE C - MANUAL DO PARTICIPANTE – ACELERÔMETRO .....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXO I - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXO II - Índice de Comorbidade de Charlson.....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXO III - Modified Medical Research Council (mMRC) .....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXO IV - COPD Assessment Test (CAT) .....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO V - Activities-Specific Balance Confidence (ABC) Scale ....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXO VI - Falls Efficacy Scale International (FES-I) .....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXO VII - London Chest Activity of Daily Living (LCADL).....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXO VIII - Mini Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest).....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO IX - EuroQuol-5D (EQ-5D) .....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXO X - Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).....</b>	<b>101</b>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) possui alta prevalência no mundo, é evitável e tratável e sua principal causa está relacionada à exposição respiratória à partículas ou gases nocivos, em especial, ao hábito de fumar (GOLD, 2024). Assim como outras doenças respiratórias crônicas, a DPOC afeta consideravelmente a qualidade de vida e leva à incapacidade funcional e física dos indivíduos, causando importantes consequências econômicas e sociais (MALTA et al., 2014). É previsto que a prevalência da DPOC em todo o mundo aumente nas próximas décadas devido à exposição continuada aos fatores de risco da doença e ao envelhecimento da população (GOLD, 2024; KELLY et al., 2018). Somente no ano de 2022, no Brasil, foi contabilizado um total de 104.750 internações no Sistema Único de Saúde (SUS) por causas relacionadas a DPOC (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

A inalação da fumaça de cigarro ou outras partículas nocivas, como fumaça de combustíveis de biomassa, pode causar inflamação pulmonar, resposta normal que parece ser exacerbada em indivíduos que desenvolvem DPOC. Essa resposta inflamatória crônica pode induzir a destruição do tecido parenquimatoso que caracteriza o enfisema pulmonar e a interrupção dos mecanismos normais de reparo e defesa das vias aéreas (GOLD, 2024; STRINGER et al., 2019).

Apesar disso, outros fatores como o genético, também podem contribuir para o desenvolvimento da doença. Os fatores genéticos mais bem documentados são mutações no gene SERPINA1, levando à deficiência hereditária de  $\alpha$ 1-antitripsina, um importante inibidor circulante de proteases séricas (GOLD, 2024; STOLLER; ABOUSSOUAN, 2005). O estresse oxidativo e o excesso de proteases nos pulmões podem induzir ainda mais a inflamação pulmonar. Esses mecanismos

associados geram alterações patológicas características na DPOC (BARNES, 2016; LEE et al., 2007; SZE et al., 2015).

Nesse contexto, os sintomas respiratórios da doença são dispneia, tosse e o aumento de secreção. A inflamação, a fibrose e o exsudato levam à obstrução periférica das vias aéreas, gerando o aprisionamento aéreo progressivo na expiração, resultando em hiperinsuflação pulmonar. A hiperinsuflação estática reduz a capacidade inspiratória e está comumente associada à hiperinsuflação dinâmica durante o exercício, levando ao aumento da dispneia e à limitação da capacidade de exercício (CONTOLI et al., 2019; ELBEHAIRY et al., 2015; NISHIMURA et al., 2019; OFIR et al., 2008). A hipersecreção de muco, resultando em tosse produtiva crônica, é uma característica da bronquite crônica e não está necessariamente associada à limitação do fluxo aéreo (GOLD, 2024). Por outro lado, nem todos os indivíduos com DPOC apresentam hipersecreção mucosa sintomática. Quando presente, a hipersecreção de muco é devido ao aumento do número de células caliciformes e de glândulas submucosas, ambos secundários à irritação crônica das vias aéreas pela fumaça do cigarro e outros agentes nocivos (BURGEL; NADEL, 2008; GOLD, 2024). Eles também apresentam alteração na capacidade de difusão pulmonar do oxigênio, característica que se apresenta mesmo em indivíduos com sintomas leves e nas fases iniciais da doença (JOHNSON et al., 2018; LANDAL, 2014; VAN REMOORTEL et al., 2013).

Um diagnóstico de DPOC deve ser considerado em qualquer paciente que apresente dispneia, tosse crônica ou produção de escarro, histórico de infecções recorrentes no trato respiratório inferior e/ou histórico de exposição a fatores de risco para a doença. Além disso o exame de espirometria se faz necessário para a confirmação e estadiamento da doença (GOLD, 2024; HOESTEREY et al., 2019). A espirometria é um exame utilizado para avaliação da função pulmonar, através dele é possível se ter uma medida reprodutível e objetiva da obstrução do fluxo aéreo. Além de ser um método não invasivo, ele é consideravelmente barato (GOLD, 2024). Ele mede o volume de ar exalado à força do ponto de inspiração máxima (capacidade vital forçada, CVF) e o volume de ar exalado durante o primeiro segundo dessa manobra (volume expiratório forçado no primeiro segundo, VEF<sub>1</sub>) e a relação destas duas medições (VEF<sub>1</sub> / CVF) deve ser calculada.

O critério espirométrico para obstrução do fluxo aéreo usado pela *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD) continua sendo uma relação pós-broncodilatador de  $VEF_1/CVF < 0,70$ . Na presença dessa relação, a avaliação da gravidade da limitação do fluxo aéreo na DPOC baseia-se no valor pós-broncodilatador do  $VEF_1$  (% de referência), como mostrado na tabela 1. (GOLD, 2024).

Tabela 1 - Classificação da gravidade da obstrução aérea na DPOC

GOLD 1: Leve	$VEF_1 \geq 80\%$ predito
GOLD 2: Moderada	$50\% \leq VEF_1 < 80\%$ predito
GOLD 3: Grave	$30\% \leq VEF_1 < 50\%$ predito
GOLD 4: Muito grave	$VEF_1 < 30\%$ predito

Fonte: GOLD (2024);  $VEF_1$ : Volume Expiratório Forçado no 1º segundo; CVF: Capacidade Vital Forçada.

Embora afete principalmente o sistema respiratório, a DPOC acarreta consequências sistêmicas como perda de peso, alterações nutricionais, osteopenia, doenças cardiovasculares, fadiga e sarcopenia. Esses fatores contribuem para o agravamento da intolerância ao exercício e para a diminuição da capacidade funcional, levando à piora da qualidade de vida com a evolução da doença (GOLD, 2024; JOHNSON et al., 2018; LANDAL et al., 2014).

## 1.2. Tratamento da DPOC

### 1.2.1. Tratamento farmacológico

A terapia farmacológica para DPOC é usada para reduzir os sintomas, reduzir a frequência e a gravidade das exacerbações, melhorar a tolerância ao exercício e o estado de saúde, porém não existem evidências de que esta terapia modifique o curso natural de declínio a longo prazo da função pulmonar (BURGE

et al., 2000; GOLD, 2024; TASHKIN et al., 2008). As classes de medicamentos comumente usadas para tratar a DPOC envolvem principalmente agentes anti-inflamatórios e broncodilatadores inalatórios. A escolha dentro de cada classe depende da disponibilidade e custo da medicação e a resposta clínica contra efeitos colaterais. O regime de cada tratamento precisa ser individualizado, pois a relação entre a gravidade dos sintomas, obstrução do fluxo de ar e gravidade de exacerbações podem diferir entre os indivíduos (FERNANDES et al., 2017; GOLD, 2024; PIRES et al., 2018).

Os broncodilatadores agem alterando o tônus da musculatura lisa das vias aéreas levando a melhora no fluxo expiratório que se deve ao alargamento das vias aéreas. Os broncodilatadores tendem a reduzir a hiperinsuflação dinâmica em repouso e durante o exercício, além de melhorar o desempenho do exercício (O'DONNELL et al., 2006).

Os beta2-agonistas são broncodilatadores capazes de relaxar o músculo liso das vias aéreas levando a broncodilatação por meio de estímulos aos receptores beta2-adrenérgicos (GOLD, 2024). Já as drogas antimuscarínicas agem por meio do bloqueio aos efeitos broncoconstritores da acetilcolina sobre os receptores muscarínicos M3 expressos no músculo liso das vias aéreas (YIN et al., 2007). A xantina é outro composto utilizado como broncodilador, porém, os efeitos exatos dos seus derivados ainda são controversos. Uma função muscular inspiratória melhorada foi relatada em indivíduos tratados com metilxantinas, mas se isso reflete uma redução no aprisionamento de ar ou um efeito primário nos músculos esqueléticos respiratórios não está claro. Todos os estudos que demonstraram a eficácia das xantinas na DPOC foram realizados com preparações de liberação prolongada (GOLD, 2024; MCGEACHIE et al., 2016).

O uso de corticoides tem se demonstrado mais eficaz quando usado em combinação com anticolinérgicos de duração prolongada em indivíduos com DPOC moderada a muito grave e história de exacerbações. Foram observadas melhoras da função pulmonar, estado de saúde e redução das exacerbações com o uso destes medicamentos (GOLD, 2024). Os inibidores de fosfodiesterase 4 também podem ser utilizados com o objetivo de reduzir a inflamação, função feita com a inibição da quebra da adenosina monofosfato cíclico intracelular (RABE, 2011).

### 1.2.2. Tratamento não farmacológico

Além do tratamento farmacológico, abordagens não farmacológicas e de prevenção podem ser consideradas para o tratamento dos indivíduos com DPOC, como cessação do tabagismo, vacinação e reabilitação pulmonar. O estímulo a cessação do tabagismo deve ser abordado durante tratamento, pois a cessação do tabagismo tem a maior capacidade de influenciar na história natural da doença (GOLD, 2024; PLEGUEZUELOS et al., 2018).

A vacinação é uma estratégia de prevenção recomendada por diretrizes internacionais (BLANCHARD et al., 2018; GOLD, 2024; PLEGUEZUELOS et al., 2018). A vacinação contra influenza pode reduzir a ocorrência de doenças graves como as pneumonias (FIORE et al., 2009; GOLD, 2024; WONGSURAKIAT et al., 2004). Além da influenza, a vacinação pneumocócica também é recomendada para indivíduos mais jovens com comorbidades incluindo doença cardíaca ou pulmonar associadas à DPOC (STAPLES et al., 2023).

Outra abordagem não farmacológica indispensável no tratamento do paciente com DPOC é a reabilitação pulmonar (RP). Trata-se de uma intervenção abrangente por terapias individualizadas. A RP inclui o treinamento físico, educação e intervenção de autogerenciamento visando à mudança de comportamento, projetados para melhorar os desempenhos físico e psicológico de pessoas com doença respiratória crônica, além de promover a adesão a longo prazo a comportamentos saudáveis (GOLD, 2024; PLEGUEZUELOS et al., 2018; SPRUIT et al., 2013). Segundo as diretrizes de prática clínica apresentadas pelo *American College of Chest Physicians*, um programa de RP multidisciplinar possui quatro componentes principais. Esses componentes são: treinamento supervisionado de exercícios de resistência, treinamento de força dos membros inferiores e superiores, exercícios respiratórios diários e educação de autogestão com apoio psicológico e social (RIES et al., 2007).

A *American Thoracic Society* (ATS) recomenda a RP para indivíduos adultos com DPOC, como forma de manutenção supervisionada e cuidados habituais após uma RP inicial (ROCHESTER et al., 2023). Apesar de constantes descobertas e avanços, as recomendações e diretrizes de RP não são claras quanto a inclusão

do treinamento de equilíbrio para os indivíduos com DPOC e são direcionadas predominantemente para o treinamento de músculos periféricos (GOLD, 2024; NICI et al., 2006).

Um estudo sobre os efeitos de um programa padrão de RP em indivíduos com DPOC revelou pequenas mudanças nos resultados dos testes clínicos de equilíbrio, porém não se observou impacto na confiança no equilíbrio dos pacientes com DPOC (BEAUCHAMP et al., 2010). No entanto, quando o treinamento de equilíbrio foi adicionado aos componentes da RP, observou-se que os participantes apresentaram pontuações substancialmente mais altas nas medidas de equilíbrio (Escala de Equilíbrio de Berg (BBS); Balance Evaluation Systems Test (BESTest)) e confiança no equilíbrio (Activities-Specific Balance Confidence (ABC)) em comparação com aqueles que receberam apenas RP. No grupo de intervenção, 90% dos participantes relataram grande melhora no equilíbrio após o treinamento, em comparação com apenas 12% no grupo controle. Esses resultados indicam que a melhora no equilíbrio foi perceptível aos pacientes (BEAUCHAMP et al., 2013).

A telerreabilitação surge como uma alternativa para melhorar o acesso dos indivíduos aos serviços de RP. Os programas de telerreabilitação implementados na prática clínica por sua vez, devem seguir procedimentos de intervenção bem definidos e que cumpram os componentes essenciais da RP, incluindo avaliações de indivíduos baseadas em centros, antes do início do programa (HOLLAND et al., 2021).

### **1.3. Exacerbação e hospitalização**

A exacerbação aguda da DPOC se caracteriza pela piora repentina dos sintomas respiratórios e dos efeitos sistêmicos da doença em < 14 dias podendo ser acompanhada de taquipneia e/ou taquicardia (CELLI et al., 2021; STEVENSON et al., 2005). Elas podem ser desencadeadas por diversos fatores isolados ou combinados, incluindo infecções respiratórias bacterianas ou virais (que podem coexistir), doenças ambientais devido a poluentes ou fatores desconhecidos (GOLD, 2024). Durante a exacerbação, há evidência de aumento da resistência das vias aéreas, inflamação sistêmica, aumento do aprisionamento de ar e

hiperinsuflação com fluxo expiratório reduzido (GOLD, 2024). Em consequência, tem-se um risco aumentado de hospitalizações.

A hospitalização é um evento bastante comum para indivíduos com DPOC avançada (LOVELL et al., 2019). As internações estão frequentemente relacionadas com episódios de exacerbações, além disso 27% das exacerbações são seguidas por um segundo evento num prazo de 8 semanas (HURST et al., 2009). As internações tendem a ser prolongadas, com um tempo médio de internação em torno de 9 dias (RUPAREL et al., 2016). A presença de comorbidades como doença cardíaca isquêmica, hipertensão, depressão, ansiedade, osteoporose, osteoartrite e asma, além do uso de oxigenoterapia domiciliar e ausência de acompanhamento espirométrico estão associadas a uma maior probabilidade de readmissão hospitalar (CELLI et al. 2021; LÓPEZ-PARDO et al., 2022; STÄLLBERG et al., 2018).

O prognóstico a longo prazo após a hospitalização por exacerbação é ruim, especialmente para aqueles com fatores de risco adicionais, como idade avançada, comorbidades, menor índice de massa corporal e pior qualidade de vida (GOLD, 2024). As exacerbações que necessitam de internação hospitalar levam a alterações sistêmicas importantes, conforme ilustrado na figura 1, desencadeando consequências como perda de massa muscular devido a imobilidade no leito, osteoporose, sarcopenia e diminuição da autoeficácia e confiança (IBRAHIM; HARVEY-DUNSTAN; GREENING, 2019). Essas consequências aumentam o risco de readmissão hospitalar, incapacidade e mortalidade (IBRAHIM; HARVEY-DUNSTAN; GREENING, 2019).

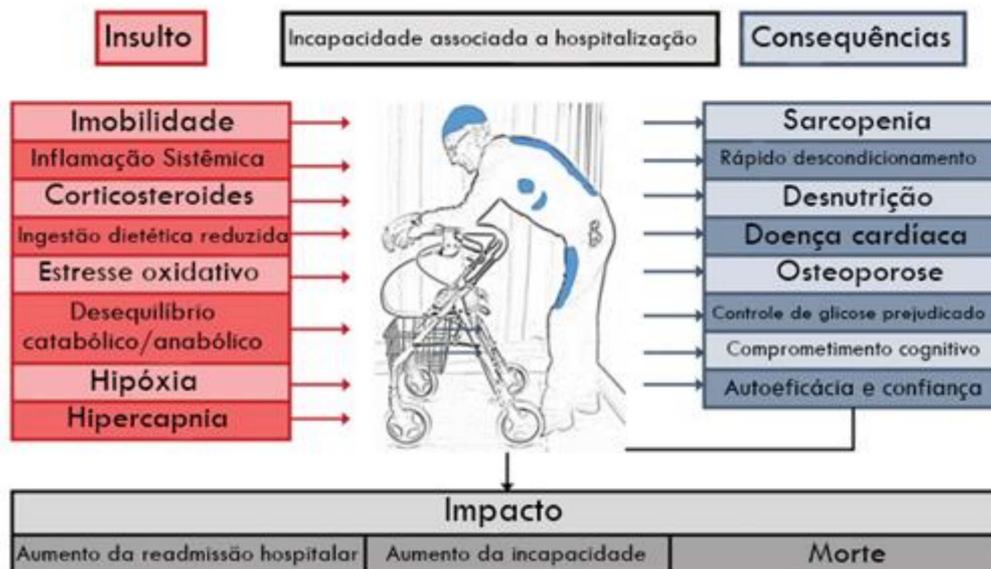


Figura 1 - Insultos multifatoriais e consequências em indivíduos após admissão hospitalar por exacerbação da DPOC. FONTE: IBRAHIM; HARVEY-DUNSTAN; GREENING (2019). Traduzido pelo autor.

Além dos impactos já destacados, em idosos a internação hospitalar pode cursar com o desenvolvimento de uma condição chamada Incapacidade Associada à Hospitalização (IAH) (COVINSKY; PIERLUISSI; JOHNSTON, 2011). Ela acomete cerca de 30 a 60% dos idosos hospitalizados e não é resultado da doença subjacente, entretanto envolve a perda da capacidade de realizar uma ou mais atividades de vida diária (AVD) de forma independente após a alta. A IAH está associada a um maior tempo de internação, maior uso de recursos, institucionalização, readmissões hospitalares, incapacidade de longo prazo, como na realização de AVD e mortalidade (LATTANZIO et al., 2021; O'BRIEN et al., 2023; URQUIZA et al., 2024).

Logo, a exacerbação somada ao período de internação hospitalar pode levar a um impacto de curto e longo prazo na funcionalidade, incluindo também redução na tolerância ao exercício, na força muscular de quadríceps e no nível de atividade física diária, além de comprometimento no equilíbrio postural, aumentando assim o risco de quedas intra e extra-hospitalar para os indivíduos com DPOC (CRIŞAN et al., 2015; MACHADO et al., 2022; TUDORACHE et al., 2015). É importante destacar que o período de retorno do hospital para casa em idosos é um período de alto risco para quedas, sendo que indivíduos com doença respiratória crônica

que caem uma vez têm maior probabilidade de sofrer novas quedas e tendem a relatar um maior medo de quedas (OLIVEIRA et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2015).

#### **1.4. Quedas em Idosos**

Um dos problemas associados ao processo de envelhecimento é o risco de quedas, que está dentre as causas de lesões e morte em idosos. Estudos mostram que ao longo de um ano, uma em cada três pessoas com mais de 65 anos e uma em cada duas pessoas com mais de 80 anos podem sofrer quedas (GOODWIN et al., 2014; ZAHEDIAN-NASAB et al., 2021). No Brasil, de acordo com os dados do Sistema de Informação Hospitalar do SUS analisados pelo período de 2000-2020, o número de internações hospitalares devido a quedas na população idosa foi de 1.746.097 internações e com alto custo associado de aproximadamente R\$ 2.315.395.702,75 (LIMA et al., 2022).

Existem alguns fatores para o risco de quedas em indivíduos idosos que podem ser modificáveis. Dentre eles são destacados equilíbrio postural e marcha prejudicados, uso de medicamentos, fraqueza (associada a condições como Parkinson e acidente vascular cerebral), distúrbios articulares, cognição prejudicada que resulta em falta de conscientização sobre segurança, déficit visual não corrigido (como presença de catarata), causas ambientais e calçados inadequados (DEANDREA et al., 2010; KHOW; VISVANATHAN, 2017). As quedas podem levar a consequências graves, como fraturas, traumatismos cranianos, mobilidade reduzida, internações prematuras em cuidados prolongados e até a morte. Porém, devemos ressaltar que as quedas podem ser evitáveis e o risco de quedas pode ser reduzido se houver a identificação precoce dos fatores de risco e a introdução de intervenções apropriadas (ANG; LOW; HOW, 2020).

Programas de exercícios domiciliares e em grupo, além de intervenções de segurança doméstica reduzem a taxa de quedas e o risco desse evento. Além disso, intervenções multifatoriais direcionadas com base em avaliações de risco de quedas demonstraram ser eficazes, particularmente no grupo de alto risco de quedas e naqueles com histórico anterior de quedas (GILLESPIE et al., 2012).

### 1.4.1. Medo de queda em idosos

Além de todas as consequências graves que as quedas podem ocasionar, devemos destacar o efeito psicológico do medo de quedas na população idosa. Ele é definido clinicamente como um sentimento de preocupação com os perigos de queda que é suficiente para impedir a participação nas atividades diárias (TINETTI; POWELL, 1993).

A prevalência do medo de quedas em idosos da comunidade pode variar de 21% a 85% entre os caídores e de 33% a 46% entre aqueles sem histórico de queda (KUMAR et al., 2014). O medo de quedas pode ter consequências físicas, mentais e psicossociais significativas. Além de ser preditor de incapacidade funcional e restrição da mobilidade com impactos à autonomia, ele está associado a quedas, isolamento social, depressão, ansiedade, má qualidade de vida, problemas cognitivos e mortalidade (AUAIS et al., 2018; CHANG; CHEN; CHOU, 2017; SCHERFFER et al. 2008). Se o medo de quedas não for identificado e tratado adequadamente, um ciclo pode se estabelecer, conforme a figura 2. Este ciclo estabelece uma relação entre fatores que podem levar a quedas em idosos, como a redução da força muscular e equilíbrio postural, com comprometimento na função desses indivíduos. As quedas por sua vez podem levar ao desenvolvimento do medo de quedas, ou potencializa-lo, levando a uma diminuição na atividade de vida.

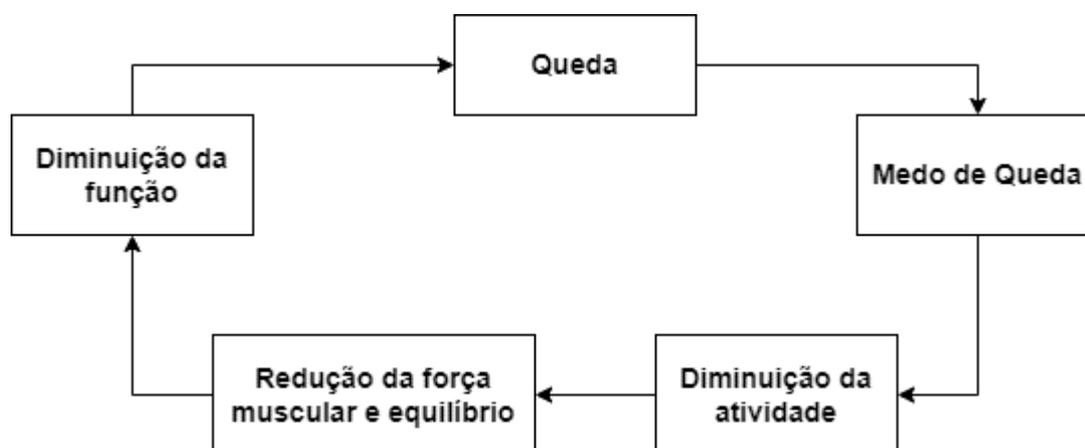


Figura 2 - Ciclo de quedas em idosos. FONTE: Ang; Low; How (2020). Traduzido pelo autor.

Diversos estudos evidenciam a associação do medo de quedas com ansiedade e sintomas depressivos na população idosa. Esses fatores acabam por corroborar com a redução do nível de atividade física desses indivíduos, potencializando o aumento do risco de quedas (DENKINGER et al., 2015; LUO et al., 2022; PAYETTE et al., 2017; TEIXEIRA et al., 2019). Entretanto, não se sabe a relação do medo de quedas e sintomas de ansiedade e depressão na população de indivíduos idosos com DPOC durante um período de internação hospitalar.

### **1.5. Medo de quedas em indivíduos com DPOC**

Fraqueza muscular esquelética, capacidade reduzida de exercício, marcha lenta e níveis reduzidos de atividade física são efeitos sistêmicos conhecidos da DPOC (DECRAMER et al., 2005; ILGIN et al., 2011). Como resultado, indivíduos com DPOC podem apresentar dificuldades na realização das AVD que exijam controle do equilíbrio postural, aumentando o risco de queda (CRUZ et al., 2014; PORTO et al., 2022). No momento, há evidências robustas que os indivíduos com DPOC apresentam déficits consideráveis no controle do equilíbrio postural e possuem até 55% mais chances de cair do que seus pares da mesma idade (HAKAMY et al., 2018; NÚÑEZ-CORTÉS et al., 2022; OLIVEIRA et al., 2015; SCHONS et al., 2021). Tais alterações estão associadas ao aumento da morbidade e mortalidade nesta população, principalmente em indivíduos mais velhos (JØRGENSEN et al., 2015; YOHANNES et al., 2016).

Aproximadamente 30% a 50% dos indivíduos com DPOC caem pelo menos uma vez em um período de seis a 12 meses (BEAUCHAMP et al., 2012; MARQUES et al., 2015; ROING et al., 2011). Estima-se um risco 60-70% maior de morte após fratura de quadril relacionada a queda em comparação com aqueles sem DPOC (DE LUISE et al., 2008). Além disso, existe um maior risco e maior incidência de quedas na população com DPOC após a alta hospitalar por exacerbação aguda da doença (CRIŞAN et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2017; TUDORACHE et al., 2015). Esses indivíduos demonstram piora no equilíbrio postural, favorecendo o aumento do risco de quedas. As alterações do equilíbrio postural em pacientes com DPOC

que estão internados podem estar associadas ao aumento da dispneia e redução da força muscular (IBRAHIM; HARVEY-DUNSTAN; GREENING, 2019).

Ressalta-se que a incidência de quedas anteriores está relacionada ao medo de quedas em idosos da comunidade e naqueles com maior número de comorbidades. Na DPOC, o medo de quedas está relacionado com um maior risco de cair, existindo uma relação mútua entre eles (CHEN et al., 2021; CORTEZ et al., 2024; OLIVEIRA et al., 2015; YOU et al., 2023). Sabe-se que quedas podem levar a medo de quedas, da mesma forma que o medo de quedas pode levar a um aumento do risco de cair (YOKOI et al., 2020). Além disso, as quedas e o medo de quedas podem estar relacionados a outros fatores de risco compartilhados como equilíbrio postural prejudicado e sintomas de ansiedade, porém não causalmente relacionados (CHEN et al., 2023).

Buscando entender a formação do medo de quedas e como ele poderia reforçar o risco de queda a partir de uma teoria de medo-evitação (PEETERS et al., 2020), foi criado um modelo de medo de quedas que pode ser observado na figura 3. Seguindo esse modelo, o medo de quedas é causado por fatores fisiológicos, como quedas anteriores, e também por fatores psicológicos, como humor e temperamento. Esses fatores levam a uma restrição excessiva de atividade física e AVD, além de piora do equilíbrio postural, potencializando ainda mais o risco de queda. Esse modelo foi validado em pacientes com doença de Parkinson e naqueles pós acidente vascular cerebral (AVC), entretanto não sabemos se este modelo se aplica a pacientes idosos com DPOC hospitalizados (CHEN et al., 2023; LANDERS et al., 2021).

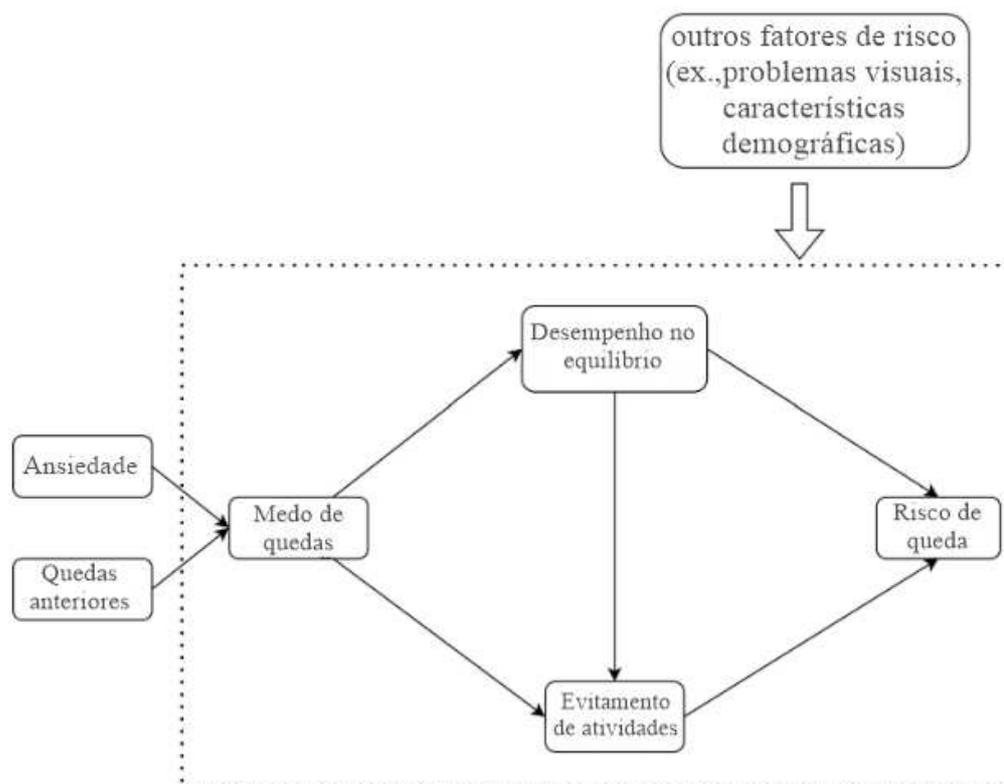


Figura 3 - Relações entre o medo de quedas e o risco de cair. FONTE: CHEN et al., 2023. Traduzido pelo autor.

As evidências apontam que o medo de quedas pode influenciar adversamente o nível de atividade física e de vida diária dos indivíduos com DPOC (JÄGER et al., 2022; HORNYAK et al., 2013; BRUCE; DEVINE; PRINCE, 2002). A inatividade física e o aumento do tempo sedentário já são bem reconhecidos e descritos na doença (TASHIRO; TAKAHASHI, 2023). Um estudo mostrou que os indivíduos com DPOC podem passar até 64% do tempo do seu dia sentados ou deitados, enquanto indivíduos idosos saudáveis apresentaram uma taxa de 42% (PITTA et al., 2005). Esse conceito de inatividade física chamado de comportamento sedentário é mais precisamente definido como qualquer comportamento de vigília caracterizado por um gasto energético menor ou igual a 1,5 METs (Equivalente Metabólico da Tarefa) (HASKELL et al., 2007; TREMBLAY et al., 2017). Indivíduos com níveis mais baixos de atividade física e maior tempo sedentário têm risco aumentado de internação hospitalar, novas readmissões ao hospital após uma internação inicial e morte (CHAWLA et al., 2014; DOGRA et al., 2018; PITTA et al., 2006). O comportamento sedentário é associado a pior

gravidade da doença, dispneia, presença de comorbidades, baixa capacidade de exercício, uso de oxigênio suplementar, auxílios para caminhar e fatores ambientais (frio intenso em alguns países) em indivíduos com DPOC, em sua maioria estáveis, contudo, carecem estudos com aqueles que foram hospitalizados (HARDING et al., 2024).

Quando comparados com idosos saudáveis da mesma idade, os indivíduos com DPOC estável apresentaram maior medo de quedas, que está associado a função física prejudicada, com força muscular reduzida e pior desempenho no equilíbrio postural. O medo de quedas também foi associado à diminuição da atividade física avaliada por questionários e maior risco de queda nessa população (OLIVEIRA et al., 2015). No entanto, atualmente não há relatos da influência do medo de quedas na função física e no nível de atividade física avaliado objetivamente por acelerometria em indivíduos idosos com DPOC, particularmente após um período de internação hospitalar. Outros fatores também necessitam mais investigações nesta população, como demonstrados na Figura 3, incluindo a relação entre o medo de quedas, tempo sedentário, qualidade de vida e os sintomas de ansiedade e depressão.

Investigações em indivíduos com DPOC estável têm demonstrado que uma menor confiança no equilíbrio postural está associada a maior relato de dispneia e, conseqüentemente, menor hábito de se engajar socialmente, além de impactos na realização de outras AVD (BIRINCI et al., 2021). A realização de AVD nesses indivíduos pode ser limitada devido à intolerância ao exercício, fraqueza muscular, dispneia e equilíbrio postural prejudicado, que são conseqüências esperadas para a doença (SILVA et al., 2015; OZSOY et al., 2019). Em indivíduos idosos, o medo de quedas está associado a níveis mais baixos e maior dependência na realização das AVD (BRUSTIO et al., 2017; ÇINARLI et al. 2017; PEREIRA et al., 2020). Porém, não se sabe a influência do medo de quedas na realização de AVD da população de idosos com DPOC após uma internação hospitalar.

O medo de quedas pode acontecer mesmo com uma experiência de quase queda e está associado à redução autoinfligida na atividade ou função, e no aumento de sintomas de ansiedade (ANG; LOW; HOW, 2020). Aproximadamente 40% dos indivíduos com DPOC estáveis apresentam sintomas depressivos clinicamente relevantes e 36% apresentam sintomas de ansiedade, como

nervosismo, medo e pânico (YOHANNES; BALDWIN; CONNOLLY, 2000). Quando não tratados esses sintomas têm efeitos deletérios no funcionamento físico e na interação social, aumentando a fadiga e a utilização de cuidados de saúde (DALAL et al., 2011; DOYLE et al.; 2013). O medo de quedas pode ser um fator potencializador dos sintomas de ansiedade e depressão, particularmente após um período de hospitalização. Além disso, entre indivíduos com DPOC mais graves, tem sido registrada uma maior mortalidade entre aqueles com maiores sintomas de depressão e histórico de queda associado (YOHANNES et al., 2016).

Os sintomas gerados pela DPOC podem impactar a qualidade de vida desses indivíduos (IOANNA et al., 2011; MONTEAGUDO et al., 2013). Alguns estudos sugerem que a qualidade de vida do paciente com DPOC está relacionada à frequência de exacerbação, presença de dispneia e sintomas de depressão (BURGEL et al., 2013). Sabe-se que existe uma relação entre um maior medo de quedas e uma pior qualidade de vida em idosos, incluindo aqueles hospitalizados após uma queda prévia (NGUYEN et al., 2020; SCHOENE et al., 2019). Ainda assim, não se sabe a relação ou o impacto do medo de queda na qualidade de vida de indivíduos idosos com DPOC após uma internação hospitalar.

Apesar da importância clínica já evidenciada, poucos estudos investigaram essas relações em idosos hospitalizados com DPOC, sendo a maior parte da literatura focada em populações gerais ou em contextos ambulatoriais. Desta forma, a presente dissertação procurou estudar o comportamento do medo de quedas e sua associação com o nível de atividade física de indivíduos idosos com DPOC que foram hospitalizados, além da associação entre o medo de quedas com a realização de AVD, qualidade de vida e sintomas de ansiedade e depressão.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo primário**

Verificar o comportamento e classificar a intensidade do medo de quedas de indivíduos idosos com DPOC hospitalizados e a sua associação com o nível de atividade física.

## **2.2. Objetivos secundários**

Investigar a associação entre o medo de quedas e a realização de AVD, qualidade de vida e sintomas de ansiedade e depressão em indivíduos idosos com DPOC hospitalizados.

Verificar quais são as possíveis variáveis preditoras para um medo de quedas aumentado nesses indivíduos, incluindo a força muscular e funcionalidade de membros inferiores e o equilíbrio postural.

## **3. HIPÓTESES**

### **3.1. Hipótese primária**

Indivíduos idosos com DPOC hospitalizados possuem um alto medo quedas, estando este medo associado a um menor nível na realização de atividade física e maior tempo médio diário em comportamento sedentário.

### **3.2. Hipóteses secundárias**

Aqueles com maior medo de quedas também registram maiores limitações na realização de AVD, pior qualidade de vida, além de sintomas mais frequentes de ansiedade e depressão.

O pior desempenho para a força e funcionalidade de membros inferiores e o equilíbrio postural podem ser preditores para o medo de quedas nesses indivíduos idosos com DPOC após um período de internação hospitalar.

## **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

#### 4.1. Tipo de estudo e recrutamento

Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal. Os indivíduos foram recrutados do Hospital parceiro Beneficência Social Bom Samaritano na cidade de Governador Valadares, Minas Gerais. Um membro da equipe de pesquisa identificou os potenciais participantes realizando uma triagem inicial dos pacientes internados por meio da busca e leitura prévia dos prontuários de internação, e os forneceu informações sobre o estudo. Aqueles que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e realizaram as avaliações assim que a alta hospitalar foi discutida e planejada pela equipe clínica. Os participantes foram recrutados entre os meses de agosto de 2023 e outubro de 2024.

#### 4.2. Critérios de inclusão e exclusão

Foram considerados como critérios de inclusão:

- Indivíduos idosos maiores de 60 anos de idade;
- Com diagnóstico de DPOC baseado nos critérios da GOLD, isto é, a relação entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo pós-broncodilatador, ( $VEF_1$ ) / capacidade vital forçada (CVF) sendo  $<70\%$  e  $VEF_1 < 80\%$  do valor predito (GOLD, 2024);
- Capazes de compreender e realizar os procedimentos do estudo, seus aspectos éticos e assinar o TCLE.

E como critérios de exclusão:

- Possuir diagnósticos secundários de doenças neurológicas ou musculoesqueléticas que poderiam comprometer diretamente o equilíbrio postural, como sequelas de AVC, doença de Parkinson ou doenças neuromusculares;
- Estar clinicamente instável e ter realizado cirurgias de médio ou grande porte durante o período de internação hospitalar;

- Indivíduos com acuidade visual diminuída e sem uso de correção.

### 4.3. Aspectos Éticos

Este estudo junto, o TCLE e seus anexos foram submetidos para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora e aprovados em 6 de fevereiro de 2023 (CAAE: 66402422.5.0000.5147, ANEXO I).

### 4.4. Procedimentos

Durante o período de internação dos participantes, os dados para caracterização da amostra foram coletados de diferentes fontes, incluindo os prontuários médicos e fisioterapêuticos dos pacientes hospitalizados, bem como por meio de entrevista clínica durante a avaliação inicial. Foram coletados dados demográficos, antropométricos e clínicos e as informações eram registradas na ficha de coleta de dados padronizada (APÊNDICE B). Os dados coletados incluíram informações como idade, sexo, histórico de tabagismo, histórico anterior de quedas, internações por exacerbação ou outras causas, peso e altura dos indivíduos.

Para avaliar a função pulmonar, o exame de espirometria foi realizado seguindo as recomendações da *American Thoracic Society* e da *European Respiratory Society* (GRAHAM et al., 2019). Utilizou-se do espirômetro modelo Spirobank II® Advanced (MIR Medical International Research S. R. L, Itália). O exame foi conduzido com o indivíduo sentado em postura ereta e utilizando clip nasal. A função pulmonar foi medida pós-broncodilador, conforme o critério recomendado pela GOLD para detecção de obstrução ao fluxo aéreo (GOLD, 2024). Quatro jatos de 100 µg de fenoterol ou salbutamol foram disparados após orientação aos pacientes. A resposta foi medida após 15 a 20 minutos, segundo as Diretrizes para Testes de Função Pulmonar da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT, 2002). As seguintes variáveis foram registradas:

CVF, VEF<sub>1</sub> e a relação VEF<sub>1</sub>/CVF. O exame foi realizado por três vezes, sendo considerado o melhor valor dentre as tentativas aceitáveis e reproduzíveis. Os valores obtidos são expressos em valores absolutos e em porcentagem do previsto para a população brasileira (PEREIRA, 2002).

Foram aplicadas escalas e instrumentos padronizados para melhor caracterizar a amostra, como o Índice de Comorbidade de Charlson (CHARLSON et al., 1987) (ANEXO A) que avalia a presença de comorbidades, o *Modified Medical Research Council* (mMRC) (BESTALL et al., 1999) (ANEXO II) para avaliação do grau de dispneia, e o *Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test* (CAT) (JONES et al., 2009) (ANEXO III) que avalia o impacto da DPOC na vida diária dos participantes. Os participantes também foram classificados em dois grupos, de caidores (idosos que tiveram pelo menos um episódio de queda nos últimos 12 meses) e não caidores. Além das variáveis de caracterização, os seguintes instrumentos foram utilizados para a avaliação do medo de quedas, nível de atividade física, atividades de vida diária, força e funcionalidade de membros inferiores, equilíbrio postural, qualidade de vida e ansiedade e depressão, conforme descritos nos itens 4.4.1 a 4.4.7.

#### **4.4.1. Medo de quedas**

A *Activities-Specific Balance Confidence Scale* (ABC) (MYERS et al., 1998) (ANEXO V) e a *Falls Efficacy Scale – International* (FES-I) (YARDLEY et al., 2005) (ANEXO VI) foram utilizadas para avaliar o medo de quedas ou a confiança em se evitar uma queda. A ABC requer que os indivíduos indiquem sua confiança em evitar uma queda durante a realização de 16 atividades numa escala de 0% a 100% de confiança. Cada item descreve uma atividade que pode desafiar a manutenção do equilíbrio progressivamente, como por exemplo, subir em uma cadeira e varrer o chão. Maiores pontuações indicam maior confiança e, conseqüentemente, maior capacidade de evitar quedas (POWELL; MYERS, 1995). A ABC tem boa confiabilidade teste-reteste e capacidade preditiva para quedas em idosos. Ela também demonstrou validade de construto e de critério para quedas em indivíduos

com DPOC (BEAUCHAMP et al., 2009; OLIVEIRA et al., 2013) e possui validação para a população brasileira (FREITAS et al., 2020).

A FES-I, por sua vez, apresenta questões sobre o quanto os sujeitos estão preocupados com a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades, incluindo subir e descer escadas, limpar a casa e tomar banho. O nível de preocupação é pontuado usando uma escala de 4 pontos (1=nem um pouco, 2=um pouco, 3=muito e 4=extremamente preocupado). O escore total pode variar de 16 (ausência de preocupação) a 64 (preocupação extrema). O nível do medo de quedas pode ser classificado conforme a pontuação na FES-I como sendo, baixo (16-19), moderado (20-27), e alto (28-64), sendo considerada uma pontuação de 23 capaz de diferenciar idosos caidores dos não caidores na população brasileira. (CAMARGOS et al., 2010; DELBAERE et al., 2010). Além disso, a versão brasileira da FES-I, se mostrou um instrumento válido e confiável para a avaliação do medo de quedas na população com DPOC (SCREMIM et al., 2020). Esse instrumento também apresenta uma versão curta chamada Short FES-I, composta por 7 questões, e seu score total varia de 7 a 28 pontos, sendo que pontuações mais altas, indicam um maior medo de quedas e a classificação do medo de quedas é considerada como baixo (7-8), moderado (9-13) e alto (14–28) (DELBAERE et al., 2010; KEMPEN et al., 2007).

#### **4.4.2. Nível de atividade física**

A avaliação do nível de atividade física foi realizada por meio do acelerômetro triaxial Actigraph wGT3X® (Actigraph LLC, Pensacola, FL, USA). Ele é capaz de medir a aceleração com frequência de amostragem entre 30–100 Hz e possui um algoritmo de inclinômetro para detectar posturas sentadas, deitadas e em pé, sendo capaz de estimar a intensidade da atividade física ao longo do tempo. O Actigraph wGT3X® é válido e confiável para a quantificação do nível de atividade física em indivíduos com DPOC, ele mede e registra a aceleração vertical como "*counts*", fornecendo indicação da intensidade da atividade física associada à locomoção (GORE et al., 2018).

Atividades entre 100 e 2019 *counts* por minuto são classificados como atividades de leve intensidade, e as atividades  $\geq 2020$  *counts* por minuto são classificadas como de moderada a vigorosa intensidade. O comportamento sedentário é considerado como  $<100$  *counts* registrados em um período mínimo de 10 minutos e o número de passos indica a quantidade de passos diários do participante (TROIANO et al., 2008). Os principais desfechos avaliados pelo instrumento foram: o tempo gasto em atividade física de leve intensidade, atividade física de moderada a vigorosa intensidade, tempo sedentário e o número de passos por dia.

O dispositivo tem tamanho e dimensões mínimas que não afetam o conforto durante sua utilização. Os participantes foram orientados, previamente à alta hospitalar, quanto ao funcionamento e objetivo do uso do acelerômetro. Eles utilizaram uma cinta elástica que fixa o dispositivo no quadril direito por um período de 10 dias consecutivos e foram orientados a retirá-la apenas ao tomar banho ou em caso de atividades aquáticas e durante o sono. Devido ao risco de perda do dispositivo, decidiu-se que apenas os participantes residentes na cidade poderiam utilizar o acelerômetro, limitando consideravelmente a quantidade e qualidade dos dados dessa variável.

Foi ofertado a cada participante um manual contendo as informações e instruções sobre o uso do dispositivo, um diário para preenchimento referente o dia da semana e os horários de fixação e de retirada do dispositivo (APÊNDICE C). Após completado o período de uso do dispositivo, ele foi recolhido pelos avaliadores para análise dos dados coletados. Os dados obtidos são gravados e armazenados pela memória interna do dispositivo, que gera um relatório que pode ser baixado no computador por meio de *software* específico para análise dos dados - *ActiLife 6* (Actigraph LLC, Pensacola, FL, USA) (RABINOVICH et al., 2013).

Os dispositivos foram configurados para capturar dados a 30 Hz, e após o retorno, eles foram processados em uma variável de *counts* em *epochs* de 60s usando o filtro normal. O algoritmo desenvolvido por Choi (CHOI et al., 2011) foi usado para avaliar a conformidade do uso com uma definição de tempo de não uso de pelo menos 90 minutos consecutivos de zero *counts* por minuto. Foi considerado como dia de uso válido, qualquer dia com  $\geq 10$  h de tempo de uso acordado. Os

participantes foram incluídos para análise de atividade física se tivessem  $\geq 5$  dias de uso válidos.

#### **4.4.3. Atividades de vida diária**

O *London Chest Activity of Daily Living* (LCADL) (ANEXO VII) foi utilizado com o objetivo de avaliar a limitação das AVD causada pela dispneia nos indivíduos idosos com DPOC. O LCADL é uma escala que apresenta 15 questões contempladas em seus quatro domínios: cuidado pessoal (4 itens), domésticas (6 itens), físicas (2 itens) e lazer (3 itens). Cada item corresponde a uma atividade realizada diariamente e os itens dos domínios recebem um escore que vai de 0 a 5, sendo que o maior valor representa a incapacidade máxima de realização de determinada atividade devido a dispneia. O escore total pode variar de 0 até 75 pontos, sendo as pontuações mais altas, representativas de maiores limitações nas AVD (GARROD et al., 2000). Além disso, a LCADL é um instrumento confiável, válido e sensível para o monitoramento da limitação funcional em indivíduos com DPOC (CARPES et al., 2008; PITTA et al., 2008).

#### **4.4.4. Força e funcionalidade de membros inferiores**

Para avaliar a força e a funcionalidade de membros inferiores dos indivíduos, utilizou-se o Teste de Sentar e Levantar de 60 segundos (TSL 60s). O TSL 60s se inicia com o participante sentado numa cadeira com altura padronizada entre 46-48cm, com assento plano e sem apoio de braço, estabilizada contra a parede. O participante deve manter a coluna ereta, os pés apoiados no chão e os braços cruzados contra o tórax. Ao sinal do avaliador, o teste se inicia com o participante levantando-se da cadeira, com os braços cruzados e sem nenhum tipo de apoio, devendo ficar totalmente em pé e, em seguida, retornar à posição completamente sentada, repetindo o movimento o maior número de vezes possível em 60 segundos (CROOK et al., 2017). O resultado do TSL 60s foi determinado pela contagem de vezes que o participante executou corretamente os movimentos de

sentar e levantar da cadeira. De acordo com os critérios COSMIN, o TSL 60s é um teste válido, confiável e responsivo para avaliar a capacidade funcional de exercício para pessoas com DPOC de uma forma geral, e para avaliação da funcionalidade de membros inferiores. (SOUTO-MIRANDA et al., 2022; SPENCE et al., 2023).

#### **4.4.5. Equilíbrio postural**

O MiniBESTest (ANEXO VIII) foi utilizado para avaliação do equilíbrio dos participantes. Ele é um instrumento capaz de realizar o rastreamento de déficits no equilíbrio dinâmico dos indivíduos (FRANCHIGNONI et al, 2010), sendo uma versão reduzida do *Balance Evaluation Systems Test* (BESTest) (HORAK, WRISLEY, FRANK, 2009). O MiniBESTest conta com 14 itens extraídos de quatro das seis seções de sua versão longa: “Ajustes Posturais Antecipatórios” (sentar para de pé, ficar na ponta dos pés, ficar em uma perna só); “Respostas Posturais” (pisar em quatro direções diferentes); “Orientação Sensorial” (postura de olhos abertos; superfície de espuma com olhos fechados; inclinação de olhos fechados); e “Equilíbrio durante a Marcha” (marcha durante mudança de velocidade, giros de cabeça, giros de pivô, obstáculos; “levantar e andar” cronometrado com dupla tarefa).

O MiniBESTest é pontuado por meio de uma escala de três níveis, com pontuação de 0 (incapaz ou necessitando de ajuda) a 2 (normal), com um score total de 28 pontos, sendo que pontuações maiores indicam melhor desempenho de equilíbrio postural (FRANCHIGNONI et al, 2010; KING; HORAK, 2013). O Mini BESTest possui validade e confiabilidade para identificação de risco de quedas em indivíduos com DPOC, tendo sido traduzido e adaptado para a população brasileira de idosos da comunidade e idosos com Doença de Parkinson, apresentando adequada evidência de validade de construto e estabilidade das respostas (JÁCOME et al., 2016; MAIA et al, 2013).

#### **4.4.6. Qualidade de vida**

A qualidade de vida foi avaliada por meio do EuroQol-5 Dimensions (EQ-5D) (ANEXO IX). O EQ-5D foi desenvolvido pelo grupo multidisciplinar EuroQol, em 1987. O seu objetivo principal é descrever e valorar medidas de qualidade de vida relacionada à saúde (BROOKS, 1996). O EQ-5D é um questionário composto por duas partes. A primeira parte é dividida em cinco domínios: mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/mal-estar e ansiedade/depressão. Cada domínio apresenta três níveis de percepção sobre problemas de saúde: 1) sem problemas; 2) problemas moderados; e 3) incapacidade de realizar a tarefa (indicando um problema de saúde extremo). A segunda parte do EQ-5D consiste em uma escala visual analógica (EVA) de 20 cm, na qual o indivíduo avalia sua qualidade de vida. Essa escala é disposta verticalmente, variando de 0 (“a pior saúde que você possa imaginar”) a 100 (“a melhor saúde que você possa imaginar”) (RABIN; CHARRO, 2001; SIMON PICKARD et al., 2008). Esse é um instrumento válido para identificação dos impactos da DPOC na qualidade de vida (BAE et al., 2020; RUTTEN-VAN MÖLKEN et al., 2006).

#### **4.4.7. Ansiedade e depressão**

Os sintomas de ansiedade e depressão foram avaliados pela *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) (ANEXO X), desenvolvida para ajudar a medir os sintomas de ansiedade e depressão em pessoas com doença física. Para evitar a sobreposição com distúrbios físicos, a HADS não inclui sintomas somáticos, como insônia, perda de apetite ou fadiga. Ela contém 14 questões do tipo múltipla escolha. As opções de resposta para cada pergunta variam de 0 a 3 e perguntam aos indivíduos se concordam com as afirmações ou com que frequência se aplicam (por exemplo, 0 para “nunca” e 3 para “a maior parte do tempo”, na questão sobre, “sentir-se alegre”) (ZIGMOND, SNAITH, 1983). A HADS é composta por duas subescalas, para ansiedade e depressão, com sete itens cada. A pontuação global em cada subescala vai de 0 (sem depressão ou ansiedade) a 21, e seguindo as pontuações da escala padrão,  $\geq 11$  pontos, indicam provável diagnóstico clínico de depressão ou ansiedade (WU et al., 2021). Além disso, ela é um instrumento

confiável e válido para a avaliação de ansiedade e depressão em indivíduos com DPOC (AL-GAMAL, 2015).

#### **4.5. Tamanho da amostra**

O cálculo amostral do estudo desta dissertação foi conduzido utilizando o software GPower Statistical Package, Versão 3.1.9.7 (Franz Faul; Universität, Kiel, Germany). Para isso, foi considerado um limite de erro tipo I de 5% e um poder estatístico de 80%, com um tamanho de efeito de 0,2. Não há um tamanho de efeito específico registrado na literatura para medo de queda na população de estudo após um período de hospitalização, sendo assim, o cálculo amostral foi realizado estimando o menor tamanho de efeito (0,2) conforme Cohen et al, 1988. Considerando a inclusão de até quatro variáveis independentes nos modelos preditores de medo de queda, foi determinado um tamanho de amostra mínimo de 42 indivíduos.

#### **4.6. Análise estatística**

Os dados foram analisados com o software JAMOVI (The Jamovi Project., V. 2.3.24, Sydney, Austrália). A distribuição dos dados das variáveis foi verificada por meio do teste Shapiro-Wilk. Os dados relacionados à caracterização dos participantes foram analisados por meio de técnicas descritivas, como medidas de frequência, de tendência central e de dispersão. Uma regressão univariada foi realizada entre cada variável independente em relação ao medo de quedas, com o objetivo de avaliar as associações de cada uma com esse desfecho avaliado pela ABC e pelo FES-I versão completa e versão curta (Short FES-I). Para identificar possíveis preditores do medo de queda após uma internação hospitalar, foi realizada uma regressão linear univariada e múltipla. Os potenciais fatores de confusão considerados para o medo de quedas na regressão múltipla com cada variável preditora foram idade, comorbidades e tempo de internação, analisados de maneira individual de acordo com o tamanho amostral obtido durante a fase de

coleta de dados e cronograma exigido para a conclusão do curso de mestrado. Os resultados foram reportados em termos de coeficientes de regressão ( $\beta$ ), valores de significância estatística ( $p < 0,05$ ), além dos valores de coeficiente de determinação,  $R^2$  e  $R^2$  ajustado, para quantificar a proporção da variabilidade explicada por cada modelo. O teste de Durbin-Watson e os Fatores de Inflação da Variância (VIF) foram utilizados respectivamente para detectar autocorrelação significativa nos resíduos (DW próximo a 2 sugere resíduos independentes) e a presença de multicolinearidade ( $VIF > 1$  indicando multicolinearidade) entre as variáveis preditoras, nos modelos significativos.

## 5. RESULTADOS

Um total de 773 prontuários foram verificados durante o período de coleta de dados, destes 127 pacientes foram considerados inicialmente para participarem do estudo por terem histórico de tabagismo ou indicados como 'DPOC presumido' no prontuário, entretanto, após avaliação beira leito e realização de espirometria, um total de 23 participantes foram incluídos no estudo.

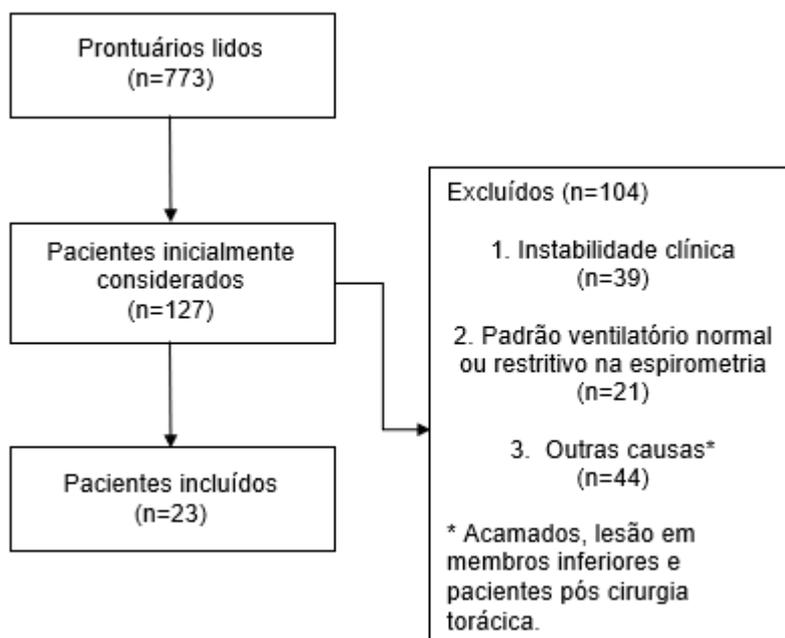


Figura 4 - Fluxograma de triagem e inclusão dos participantes.

A Tabela 2 mostra as características demográficas e clínicas dos participantes, sendo a amostra composta em sua maioria por indivíduos do sexo masculino (69,6%) com um grau da DPOC considerado leve a moderado, GOLD I e II (60,87%). A mediana do tempo de internação até a avaliação foi de 6 (2 – 14) dias e a mediana do tempo entre a avaliação e a data da alta hospitalar foi de 5 (1 – 44).

Tabela 2 - Características dos participantes

Características	Participantes (n = 23)
Idade, anos	71,6 ± 7,2
Sexo, n (%)	
Masculino	16 (69,6)
IMC, kg/m <sup>2</sup>	24,5 ± 4,9
Histórico de tabagismo, n (%)	
Nunca fumou	3 (13,0)
Fumante	11 (47,8)
Ex-fumante	9 (39,1)
Carga tabágica	
Anos-maço	69,2 ± 45,5
Função Pulmonar	
VEF <sub>1</sub> (L)	1,3 ± 0,6
VEF <sub>1</sub> (%predito)	52,5 ± 22,1
VEF <sub>1</sub> /CVF	57,8 ± 11,0
Classificação de severidade (GOLD), n (%)	
I	2 (8,7%)
II	12 (52,1%)
III	4 (17,4%)
IV	5 (21,7%)
Variáveis Clínicas	
mMRC	1 (0 – 4)
CAT	15,6 ± 8,5
Índice de Comorbidade de Charlson	5 (3 – 7)
Internação	
Internação por exacerbação	3 (13,0%)
Internação por outras causas*	20 (87,0%)
Número de medicamentos	9,9 ± 4,0
Tempo de internação até a avaliação, dias	6 (2 – 14)
Tempo entre a avaliação e a alta, dias	5 (1 – 44)
Quedas	
Número de quedas anteriores	0 (0 – 6)
Caidores, n (%)	5 (21,7%)
Não caidores, n (%)	18 (78,3%)

Os dados são apresentados em n (%), média ± DP, mediana (max – min). Abreviações: IMC: índice de Massa Corporal; VEF<sub>1</sub>: Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo; GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; mMRC: Modified Medical Research Council; CAT: Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test.

\* Internações por condições cardíacas ou oncológicas.

As médias nos questionários de medo de quedas foram  $69,2 \pm 27,8$  pontos para a ABC,  $27,2 \pm 10,4$  para o FES-I e  $11 \pm 4,84$  para a Short FES-I, conforme observado na Tabela 3, bem como as médias nos questionários sobre a AVD, qualidade de vida e os sintomas de ansiedade e depressão.

Tabela 3 - Resultados dos questionários aplicados aos participantes

Desfechos	Participantes (n=23)
<b>Medo de Quedas (n=23)</b>	
ABC	$69,2 \pm 27,8$
FES-I	$27,2 \pm 10,4$
Medo baixo	5 (21,7%)
Medo moderado	11 (48,0%)
Medo alto	7 (30,4%)
Short FES-I	$11 \pm 4,84$
<b>Atividade de Vida Diária (n=23)</b>	
LCADL – Total	$18,4 \pm 12,9$
LCADL – Cuidado Pessoal	$4,78 \pm 4,17$
LCADL – Atividades domésticas	$7,35 \pm 7,91$
LCADL – Atividade Física	$2,91 \pm 2,04$
LCADL – Lazer	$3,43 \pm 2,64$
<b>Qualidade de Vida (n=22)</b>	
EQ-5D – Total	$7,32 \pm 1,52$
EQ-5D – Mobilidade	$1,36 \pm 0,49$
Nenhum	14 (63,6%)
Moderado	8 (36,4%)
Extremo	0 (0,0%)
EQ-5D – Cuidado Pessoal	$1,14 \pm 0,35$
Nenhum	19 (84,4%)
Moderado	3 (13,6%)
Extremo	0 (0,0%)
EQ-5D – Atividades Habituais	$1,68 \pm 0,78$
Nenhum	11 (50,0%)
Moderado	7 (31,8%)
Extremo	4 (18,2%)
EQ-5D – Dor	$1,32 \pm 0,56$
Nenhum	16 (72,7%)
Moderado	5 (22,7%)
Extremo	1 (4,5%)
EQ-5D – Ansiedade e depressão	$1,77 \pm 0,75$
Nenhum	9 (40,9%)
Moderado	9 (40,9%)
Extremo	4 (18,2%)
EQ-5D – EVA	$65,9 \pm 26,6$
<b>Ansiedade e Depressão (n=23)</b>	

HADS – Total	12,7 ± 17,7
HADS – Ansiedade	3,70 ± 2,47
HADS – Depressão	5,48 ± 4,14

Os dados são apresentados em n (%), média e ± DP. Abreviações: ABC: Activities-Specific Balance Confidence Scale; FES-I: Falls Efficacy Scale-International; LCADL: London Chest Activity of Daily Living; EQ-5D: EuroQol five dimensions; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale.

A média do tempo gasto em atividade física leve foi de 131 minutos por dia, enquanto a média de tempo sedentário foi de 557 minutos. O TSL 60s reportou uma média de 12,4 repetições nesses indivíduos hospitalizados conforme os resultados dos testes físicos apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Resultados dos testes físicos avaliados nos participantes

Desfechos	Participantes (n=23)
<b>Atividade Física (n=4)</b>	
Atividade leve, minutos	131 ± 66,6
Atividade moderada a vigorosa, minutos	1,39 ± 1,35
Tempo sedentário, minutos	577 ± 90,3
Número de passos, dia	1603 ± 1332
<b>Força e funcionalidade de membros inferiores (n=22)</b>	
TSL60s, repetições	12,4 ± 6,60
<b>Equilíbrio Postural (n=23)</b>	
MiniBESTest – Total	20,3 ± 6,11
MiniBESTest – Controle antecipatório	4,13 ± 1,79
MiniBESTest – Controle postural reativo	4,61 ± 1,44
MiniBESTest – Orientação Sensorial	4,17 ± 1,44
MiniBESTest – Estabilidade e Marcha	7,73 ± 2,89

Os dados são apresentados em média e ± DP. Abreviações: TSL 60s: Teste de Sentar e Levantar em 60 segundos; MiniBESTest: Mini Balance Evaluation Systems Test.

A tabela 5 a seguir, apresenta os resultados das regressões lineares univariadas de cada variável associada a escala ABC e regressões múltiplas com modelos ajustados pela idade, comorbidades e tempo de internação, individualmente. No presente estudo foi possível observar que dentre as variáveis clínicas, apenas o CAT foi associado de forma independente a escala ABC para medo de quedas, entretanto quando ajustado pelas comorbidades, o modelo apresentou associações significativas entre o instrumento mMRC e o medo de quedas. O mesmo se repetiu com a variável de número de medicamentos.

As atividades de vida diária, foram associadas ao medo de quedas no domínio “atividade física”, do LCADL de forma isolada e nos domínios “total”, “atividades domésticas” e “atividades de lazer” quando ajustado pela comorbidade. No que se refere a força e funcionalidade de membros inferiores e ao equilíbrio, o TSL 60s e todos os domínios do Mini BESTest foram associados ao medo de quedas de forma isolada, e quando ajustado pelo tempo de internação, apenas o domínio “orientação sensorial” referente ao equilíbrio manteve-se associado ao medo de quedas.

Quanto à qualidade de vida, avaliada pelo EQ-5D, o medo de quedas mostrou-se relacionado ao domínio 'mobilidade' de forma isolada, enquanto o domínio 'atividades habituais' apresentou associação após ajuste pelas comorbidades. Já para os sintomas de ansiedade e depressão dos participantes, medido pela escala HADS, apenas o domínio “total” da escala se mostrou correlacionado de forma isolada ao medo de quedas medido pela ABC. Não houve correlações entre a atividade física medida por acelerometria com o medo de quedas. A idade mostrou-se não influenciar em nenhuma variável dos modelos. Os testes de autocorrelação e multicolinearidade não indicaram valores significativos, sugerindo que não há evidências de autocorrelação nos resíduos nem de multicolinearidade entre as variáveis preditoras investigadas em todos os modelos.

Tabela 5 - Regressões univariadas e múltiplas entre o medo de quedas (ABC) e variáveis clínicas, atividade física, AVD, força e funcionalidade de membros inferiores, equilíbrio, qualidade de vida e ansiedade e depressão

Variável	ABC	ABC + Tempo de Internação	ABC+ Comorbidades	ABC + Idade
<b>Características Clínicas</b>				
VEF <sub>1</sub>	R= 0.008; p= 0.970 R <sup>2</sup> Ajust= -0.047; β= 0.01	R= 0.337; p= 0.125 R <sup>2</sup> Ajust= 0.025; β= 2.33	R= 0.399; p= 0.066 R <sup>2</sup> Ajust= 0.075; β= -10.88	R= 0.126; p= 0.575 R <sup>2</sup> Ajust= -0.082; β= 0.50
mMRC	R= 0.333; p= 0.121 R <sup>2</sup> Ajust= 0.068; β= -7.68	R= 0.464; p= 0.118 R <sup>2</sup> Ajust= 0.137; β= 2.25	R= 0.532; <b>p= 0.040</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.211; β= -11.22	R= 0.367; p= 0.468 R <sup>2</sup> Ajust= 0.048; β= 0.59
CAT	R= 0.548; <b>p= 0.007</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.267; β= -1.77	R= 0.614; p= 0.133 R <sup>2</sup> Ajust= 0.314; β= 1.93	R= 0.582; p= 0.292 R <sup>2</sup> Ajust= 0.273; β= -5.76	R= 0.549; p= 0.830 R <sup>2</sup> Ajust= 0.232; β= 0.15
Nº de medicamentos	R= 0.378; p= 0.083 R <sup>2</sup> Ajust= 0.099; β= -2.65	R= 0.500; p= 0.115 R <sup>2</sup> Ajust= 0.171; β= 2.31	R= 0.610; <b>p= 0.016</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.306; β= -13.39	R= 0.413; p= 0.432 R <sup>2</sup> Ajust= 0.083; β= 0.64
<b>Atividade Física (Acelerometria)</b>				
Leve	R= 0.494; p= 0.506 R <sup>2</sup> Ajust= -0.134; β= 0.16	R= 0.773; p= 0.520 R <sup>2</sup> Ajust= -0.205; β= 3.56	R= 0.557; p= 0.809 R <sup>2</sup> Ajust= -1.070; β= 6.53	R= 0.902; p= 0.331 R <sup>2</sup> Ajust= 0.440; β= 1.28
Moderada a Vigorosa	R= 0.811; p= 0.189 R <sup>2</sup> Ajust= 0.486; β= -13.1	R= 0.876; p= 0.617 R <sup>2</sup> Ajust= 0.302; β= -2.95	R= 0.970; p= 0.272 R <sup>2</sup> Ajust= 0.824; β= -9.00	R= 0.848; p= 0.721 R <sup>2</sup> Ajust= 0.157; β= 0.91
Tempo Sedentário	R= 0.124; p= 0.876 R <sup>2</sup> Ajust= -0.477; β= 0.03	R= 0.563; p= 0.627 R <sup>2</sup> Ajust= -1.050; β= 3.61	R= 0.227; p= 0.877 R <sup>2</sup> Ajust= -1.845; β= -3.40	R= 0.932; p= 0.238 R <sup>2</sup> Ajust= 0.605; β= 1.62
Contagem de Passos	R= 0.201; p= 0.799 R <sup>2</sup> Ajust= -0.439; β= -0.003	R= 0.416; p= 0.758 R <sup>2</sup> Ajust= -1.482; β= 2.59	R= 0.517; p= 0.676 R <sup>2</sup> Ajust= -1.197; β= -10.06	R= 0.844; p= 0.369 R <sup>2</sup> Ajust= 0.138; β= 1.47
<b>Atividade de Vida Diária (LCADL)</b>				

Total	R= 0.301; p= 0.163 R <sup>2</sup> Ajust= 0.047; $\beta$ = -0.64	R= 0.393; p= 0.234 R <sup>2</sup> Ajust= 0.069; $\beta$ = 1.85	R= 0.542; <b>p= 0.026</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.223; $\beta$ = -12.32	R= 0.308; p= 0.769 R <sup>2</sup> Ajust= 0.004; $\beta$ = 0.24
Cuidado Pessoal	R= 0.176; p= 0.423 R <sup>2</sup> Ajust= -0.015; $\beta$ = -1.17	R= 0.346; p= 0.170 R <sup>2</sup> Ajust= 0.032; $\beta$ = 2.16	R= 0.443; p= 0.056 R <sup>2</sup> Ajust= 0.115; $\beta$ = -10.98	R= 0.188; p= 0.759 R <sup>2</sup> Ajust= -0.061; $\beta$ = 0.27
Atividades Domésticas	R= 0.149; p= 0.497 R <sup>2</sup> Ajust= -0.024; $\beta$ = -0.52	R= 0.343; p= 0.157 R <sup>2</sup> Ajust= 0.029; $\beta$ = 2.21	R= 0.464; <b>p= 0.038</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.136; $\beta$ = -12.15	R= 0.190; p= 0.597 R <sup>2</sup> Ajust= -0.060; $\beta$ = 0.45
Atividade Física	R= 0.511; <b>p= 0.013</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.226; $\beta$ = -6.94	R= 0.570; p= 0.186 R <sup>2</sup> Ajust= 0.257; $\beta$ = 1.77	R= 0.607; p= 0.081 R <sup>2</sup> Ajust= 0.305; $\beta$ = -8.91	R= 0.521; p= 0.593 R <sup>2</sup> Ajust= 0.199; $\beta$ = 0.39
Atividade de Lazer	R= 0.356; p= 0.096 R <sup>2</sup> Ajust= 0.084; $\beta$ = -3.73	R= 0.445; p= 0.197 R <sup>2</sup> Ajust= 0.117; $\beta$ = 1.90	R= 0.574; <b>p= 0.023</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.262; $\beta$ = -12.29	R= 0.356; p= 0.974 R <sup>2</sup> Ajust= 0.039; $\beta$ = 0.02
<b>Força e funcionalidade de Membros Inferiores</b>				
TSL 60s	R= 0.511; <b>p= 0.015</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.224; $\beta$ = 2.03	R= 0.530; p=0.471 R <sup>2</sup> Ajust= 0.206; $\beta$ = 0.98	R= 0.599; p= 0.104 R <sup>2</sup> Ajust= 0.292; $\beta$ = -7.98	R= 0.511; p= 0.981 R <sup>2</sup> Ajust= 0.183; $\beta$ = 0.01
<b>Equilíbrio (Mini BESTest)</b>				
Total	R= 0.764; <b>p= &lt;. 001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.563; $\beta$ = 3.47	R= 0.791; p= 0.148 R <sup>2</sup> Ajust= 0.588; $\beta$ = 1.45	R= 0.773; p= 0.408 R <sup>2</sup> Ajust= 0.557; $\beta$ = -3.48	R= 0.770; p= 0.495 R <sup>2</sup> Ajust= 0.552; $\beta$ = 0.37
Controle Antecipatório	R= 0.724; <b>p= &lt;. 001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.501; $\beta$ = 11.2	R= 0.752; p= 0.184 R <sup>2</sup> Ajust= 0.521; $\beta$ = 1.43	R= 0.738; p= 0.349 R <sup>2</sup> Ajust= 0.499; $\beta$ = -4.18	R= 0.724; p= 0.935 R <sup>2</sup> Ajust= 0.476; $\beta$ = 0.04
Controle Postural Reativo	R= 0.527; <b>p= 0.010</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.243; $\beta$ = 10.2	R= 0.565; p= 0.282 R <sup>2</sup> Ajust= 0.251; $\beta$ = 1.47	R= 0.557; p= 0.347 R <sup>2</sup> Ajust= 0.241; $\beta$ = -5.38	R= 0.592; p= 0.151 R <sup>2</sup> Ajust= 0.285; $\beta$ = 1.06
Orientação Sensorial	R= 0.615; <b>p= 0.002</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.348; $\beta$ = 11.9	R= 0.709; <b>p= 0.037</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.452; $\beta$ = 2.44	R= 0.688; p= 0.072 R <sup>2</sup> Ajust= 0.420; $\beta$ = -8.41	R= 0.650; p= 0.224 R <sup>2</sup> Ajust= 0.365; $\beta$ = 0.82
Marcha	R= 0.604; <b>p= 0.002</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.335; $\beta$ = 5.81	R= 0.660; p= 0.129 R <sup>2</sup> Ajust= 0.379; $\beta$ = 1.86	R= 0.650; p= 0.175 R <sup>2</sup> Ajust= 0.365; $\beta$ = -6.70	R= 0.605; p= 0.876 R <sup>2</sup> Ajust= 0.302; $\beta$ = 0.10
<b>Qualidade de Vida (EQ-5D)</b>				

Index Total	R= 0.304; p= 0.169 R <sup>2</sup> Ajust= 0.047; $\beta$ = -5.57	R= 0.358; p= 0.390 R <sup>2</sup> Ajust= 0.036; $\beta$ = 1.56	R= 0.499; p= 0.061 R <sup>2</sup> Ajust= 0.170; $\beta$ = -11.93	R= 0.305; p= 0.897 R <sup>2</sup> Ajust= -0.002; $\beta$ = -0.12
Mobilidade	R= 0.491; <b>p= 0.020</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.203; $\beta$ = -27.8	R= 0.508; p= 0.511 R <sup>2</sup> Ajust= 0.180; $\beta$ = 0.99	R= 0.558; p= 0.179 R <sup>2</sup> Ajust= 0.239; $\beta$ = -8.07	R= 0.494; p= 0.773 R <sup>2</sup> Ajust= 0.164; $\beta$ = -0.23
Cuidado Pessoal	R= 0.306; p= 0.166 R <sup>2</sup> Ajust= 0.048; $\beta$ = -24.3	R= 0.405; p= 0.220 R <sup>2</sup> Ajust= 0.076; $\beta$ = 1.86	R= 0.408; p= 0.212 R <sup>2</sup> Ajust= 0.079; $\beta$ = -8.50	R= 0.306; p= 0.962 R <sup>2</sup> Ajust= -0.001; $\beta$ = -0.04
Atividades Habituais	R= 0.275; p= 0.216 R <sup>2</sup> Ajust= 0.029; $\beta$ = -9.83	R= 0.417; p= 0.149 R <sup>2</sup> Ajust= 0.086; $\beta$ = 2.15	R= 0.499; <b>p= 0.049</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.170; $\beta$ = -12.7	R= 0.289; p= 0.685 R <sup>2</sup> Ajust= -0.012; $\beta$ = 0.34
Dor	R= 0.136; p= 0.547 R <sup>2</sup> Ajust= -0.030; $\beta$ = 6.68	R= 0.394; p= 0.095 R <sup>2</sup> Ajust= 0.066; $\beta$ = 2.61	R= 0.354; p= 0.144 R <sup>2</sup> Ajust= 0.033; $\beta$ = -10.86	R= 0.211; p= 0.479 R <sup>2</sup> Ajust= -0.055; $\beta$ = 0.63
Ansiedade e Depressão	R= 0.008; p= 0.972 R <sup>2</sup> Ajust= -0.049; $\beta$ = -0.30	R= 0.371; p= 0.097 R <sup>2</sup> Ajust= 0.047; $\beta$ = 2.92	R= 0.353; p= 0.116 R <sup>2</sup> Ajust= 0.032; $\beta$ = -10.54	R= 0.118; p= 0.609 R <sup>2</sup> Ajust= -0.089; $\beta$ = 0.44
EVA	R= 0.397; p= 0.067 R <sup>2</sup> Ajust= 0.116; $\beta$ = 0.41	R= 0.486; p= 0.179 R <sup>2</sup> Ajust= 0.156; $\beta$ = 1.92	R= 0.539; p= 0.075 R <sup>2</sup> Ajust= 0.216; $\beta$ = -10.88	R= 0.402; p= 0.789 R <sup>2</sup> Ajust= 0.072; $\beta$ = 0.21
<b>Ansiedade e Depressão (HADS)</b>				
Total	R= 0.475; <b>p= 0.022</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.189; $\beta$ = -0.74	R= 0.504; p= 0.394 R <sup>2</sup> Ajust= 0.180; $\beta$ = 1.26	R= 0.563; p= 0.119 R <sup>2</sup> Ajust= 0.248; $\beta$ = -8.31	R= 0.476; p= 0.859 R <sup>2</sup> Ajust= 0.150; $\beta$ = -0.14
Depressão	R= 0.377; p= 0.077 R <sup>2</sup> Ajust= 0.101; $\beta$ = -4.22	R= 0.456; p= 0.210 R <sup>2</sup> Ajust= 0.129; $\beta$ = 1.84	R= 0.517; p= 0.079 R <sup>2</sup> Ajust= 0.194; $\beta$ = -9.62	R= 0.400; p= 0.519 R <sup>2</sup> Ajust= 0.076; $\beta$ = 0.51
Ansiedade	R= 0.259; p= 0.232 R <sup>2</sup> Ajust= 0.022; $\beta$ = -1.74	R= 0.349; p= 0.279 R <sup>2</sup> Ajust= 0.033; $\beta$ = 1.93	R= 0.449; p= 0.082 R <sup>2</sup> Ajust= 0.121; $\beta$ = -9.94	R= 0.275; p= 0.675 R <sup>2</sup> Ajust= -0.016; $\beta$ = 0.35

Dados reportados em: R= coeficiente de correlação, R<sup>2</sup> Ajust= coeficiente de determinação ajustado e  $\beta$ = coeficiente de regressão beta. Foi considerado significativo valores de p<0.05. Abreviações: ABC: Activities-Specific Balance Confidence Scale; VEF<sub>1</sub>: Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo; mMRC: Modified Medical Research Council; CAT: Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test; LCADL: London Chest Activity of Daily Living; TSL 60s: Teste de Sentar e Levantar em 60 segundos; MiniBESTest: Mini Balance Evaluation Systems Test; EQ-5D: EuroQol five dimensions; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale.

A tabela 6 apresenta os resultados das regressões lineares univariadas de cada variável associada a escala FES-I e regressões múltiplas com modelos ajustados pela também pela idade, comorbidades e tempo de internação, individualmente. No questionário FES-I sobre medo de quedas, observou-se, entre as variáveis clínicas, associações com os instrumentos mMRC e CAT de forma isolada. Após ajuste para comorbidades, apenas o mMRC manteve-se significativo. Nas atividades de vida diária, houve associações com o medo de quedas nos domínios "total", "atividades domésticas" e "atividades de lazer", tanto de forma isolada quanto ajustada para comorbidades, e no domínio "atividade física" apenas de forma isolada. O TSL 60s também se associou de forma isolada ao FES-I.

No contexto do equilíbrio, os domínios "total", "controle antecipatório" e "marcha" do Mini BESTest se associaram de forma isolada ao medo de quedas. Na qualidade de vida, as associações ocorreram apenas após o ajuste do modelo para comorbidades, nos domínios "índice total" e "atividades habituais" do EQ-5D. Os domínios "ansiedade" e "depressão" da HADS também foram associados de forma isolada ao medo de quedas medido pelo FES-I. O tempo de internação e a idade não influenciaram significativamente em nenhuma das variáveis dos modelos. Assim como observado para a ABC, a atividade física também não foi associada ao medo de quedas em nossas análises com o FES-I.

Tabela 6 - Regressões univariadas e múltiplas entre o medo de quedas (FES-I) e variáveis clínicas, atividade física, AVD, força e funcionalidade de membros inferiores, equilíbrio, qualidade de vida e ansiedade e depressão

Variável	FES-I	FES-I + Tempo de Internação	FES-I + Comorbidades	FES-I + Idade
<b>Características Clínicas</b>				
VEF <sub>1</sub>	R= 0.068; p= 0.755 R <sup>2</sup> Ajust= -0.042; β= -0.03	R= 0.168; p= 0.465 R <sup>2</sup> Ajust= -0.068; β= -0.40	R= 0.372; p= 0.093 R <sup>2</sup> Ajust= 0.052; β= 3.75	R= 0.087; p= 0.813 R <sup>2</sup> Ajust= -0.091; β= 0.08
mMRC	R= 0.681; <b>p= &lt;. 001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.439; β= 5.92	R= 0.693; p= 0.446 R <sup>2</sup> Ajust= 0.428; β= -0.32	R= 0.787; <b>p= 0.010</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.582; β= 4.01	R= 0.682; p= 0.851 R <sup>2</sup> Ajust= 0.412; β= -0.04
CAT	R= 0.564; <b>p= 0.005</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.285; β= 0.68	R= 0.571; p= 0.631 R <sup>2</sup> Ajust= 0.258; β= -0.23	R= 0.582; p= 0.435 R <sup>2</sup> Ajust= 0.272; β= 1.59	R= 0.576; p= 0.528 R <sup>2</sup> Ajust= 0.265; β= 0.17
Nº de medicamentos	R= 0.076; p= 0.734 R <sup>2</sup> Ajust= -0.043; β= 0.20	R= 0.183; p= 0.470 R <sup>2</sup> Ajust= -0.068; β= -0.44	R= 0.400; p= 0.077 R <sup>2</sup> Ajust= 0.071; β= 4.11	R= 0.083; p= 0.891 R <sup>2</sup> Ajust= -0.097; β= 0.04
<b>Atividade Física (Acelerometria)</b>				
Leve	R= 0.697; p= 0.303 R <sup>2</sup> Ajust= 0.228; β= -0.04	R= 0.873; p= 0.477 R <sup>2</sup> Ajust= 0.285; β= -0.56	R= 0.978; p= 0.188 R <sup>2</sup> Ajust= 0.870; β= -3.14	R= 0.784; p= 0.666 R <sup>2</sup> Ajust= -0.155; β= -0.10
Moderada a Vigorosa	R= 0.041; p= 0.958 R <sup>2</sup> Ajust= -0.497; β= 0.12	R= 0.393; p= 0.744 R <sup>2</sup> Ajust= -1.536; β= -0.62	R= 0.145; p= 0.911 R <sup>2</sup> Ajust= -1.937; β= 0.42	R= 0.991; p= 0.081 R <sup>2</sup> Ajust= 0.951; β= -0.65
Tempo Sedentário	R= 0.774; p= 0.226 R <sup>2</sup> Ajust= 0.399; β= 0.03	R= 0.785; p= 0.872 R <sup>2</sup> Ajust= -0.154; β= 0.14	R= 0.936; p= 0.376 R <sup>2</sup> Ajust= 0.628; β= 1.68	R= 0.814; p= 0.739 R <sup>2</sup> Ajust= -0.011; β= -0.07
Contagem de Passos	R= 0.578; p= 0.422 R <sup>2</sup> Ajust= 5.06e-4; β= -0.001	R= 0.981; p= 0.152 R <sup>2</sup> Ajust= 0.888; β= -1.01	R= 0.676; p= 0.718 R <sup>2</sup> Ajust= -0.631; β= -1.33	R= 0.955; p= 0.237 R <sup>2</sup> Ajust= 0.735; β= -0.24
<b>Atividade de Vida Diária (LCADL)</b>				

Total	R= 0.587; <b>p= 0.003</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.313; $\beta$ = 0.47	R= 0.588; p= 0.824 R <sup>2</sup> Ajust= 0.280; $\beta$ = 0.113	R= 0.743; <b>p= 0.006</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.508; $\beta$ = 4.69	R= 0.606; p= 0.398 R <sup>2</sup> Ajust= 0.304; $\beta$ = 0.22
Cuidado Pessoal	R= 0.262; p= 0.227 R <sup>2</sup> Ajust= 0.024; $\beta$ = 0.65	R= 0.274; p= 0.715 R <sup>2</sup> Ajust= -0.017; $\beta$ = -0.21	R= 0.453; p= 0.078 R <sup>2</sup> Ajust= 0.126; $\beta$ = 3.76	R= 0.291; p= 0.562 R <sup>2</sup> Ajust= -0.007; $\beta$ = 0.19
Atividades Domésticas	R= 0.440; <b>p= 0.036</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.155; $\beta$ = 0.58	R= 0.442; p= 0.848 R <sup>2</sup> Ajust= 0.115; $\beta$ = -0.10	R= 0.639; <b>p= 0.014</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.349; $\beta$ = 4.82	R= 0.443; p= 0.818 R <sup>2</sup> Ajust= 0.115; $\beta$ = 0.06
Atividade Física	R= 0.778; <b>p= &lt; .001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.587; $\beta$ = 3.98	R= 0.778; p= 0.899 R <sup>2</sup> Ajust= 0.566; $\beta$ = -0.04	R= 0.817; p= 0.069 R <sup>2</sup> Ajust= 0.633; $\beta$ = 2.54	R= 0.780; p= 0.669 R <sup>2</sup> Ajust= 0.570; $\beta$ = 0.08
Atividade de Lazer	R= 0.542; <b>p= 0.008</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.260; $\beta$ = 2.14	R= 0.543; p= 0.842 R <sup>2</sup> Ajust= 0.225; $\beta$ = -0.10	R= 0.696; <b>p= 0.013</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.432; $\beta$ = 4.47	R= 0.585; p= 0.237 R <sup>2</sup> Ajust= 0.277; $\beta$ = 0.33
<b>Força e funcionalidade de Membros Inferiores</b>				
TSL 60s	R= 0.641; <b>p= 0.001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.381; $\beta$ = -1.04	R= 0.642; p= 0.865 R <sup>2</sup> Ajust= 0.350; $\beta$ = 0.08	R= 0.703; p= 0.092 R <sup>2</sup> Ajust= 0.441; $\beta$ = 2.99	R= 0.643; p= 0.788 R <sup>2</sup> Ajust= 0.351; $\beta$ = 0.07
<b>Equilíbrio (Mini BESTest)</b>				
Total	R= 0.639; <b>p= 0.001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.380; $\beta$ = -1.09	R= 0.640; p= 0.812 R <sup>2</sup> Ajust= 0.351; $\beta$ = -0.11	R= 0.651; p= 0.472 R <sup>2</sup> Ajust= 0.366; $\beta$ = 1.36	R= 0.641; p= 0.769 R <sup>2</sup> Ajust= 0.352; $\beta$ = 0.07
Controle Antecipatório	R= 0.543; <b>p= 0.007</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.261; $\beta$ = -3.17	R= 0.545; p= 0.789 R <sup>2</sup> Ajust= 0.227; $\beta$ = -0.13	R= 0.569; p= 0.369 R <sup>2</sup> Ajust= 0.256; $\beta$ = 1.84	R= 0.555; p= 0.543 R <sup>2</sup> Ajust= 0.239; $\beta$ = 0.16
Controle Postural Reativo	R= 0.377; p= 0.077 R <sup>2</sup> Ajust= 0.100; $\beta$ = -2.74	R= 0.381; p= 0.793 R <sup>2</sup> Ajust= 0.059; $\beta$ = -0.14	R= 0.430; p= 0.318 R <sup>2</sup> Ajust= 0.103; $\beta$ = 2.34	R= 0.383; p= 0.740 R <sup>2</sup> Ajust= 0.061; $\beta$ = -0.10
Orientação Sensorial	R= 0.317; p= 0.140 R <sup>2</sup> Ajust= 0.057; $\beta$ = -2.31	R= 0.356; p= 0.448 R <sup>2</sup> Ajust= 0.039; $\beta$ = -0.42	R= 0.443; p= 0.138 R <sup>2</sup> Ajust= 0.116; $\beta$ = 3.18	R= 0.318; p= 0.945 R <sup>2</sup> Ajust= 0.011; $\beta$ = -0.02
Marcha	R= 0.676; <b>p= &lt; .001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.431; $\beta$ = -2.44	R= 0.680; p= 0.666 R <sup>2</sup> Ajust= 0.408; $\beta$ = -0.18	R= 0.698; p= 0.286 R <sup>2</sup> Ajust= 0.436; $\beta$ = 1.85	R= 0.690; p= 0.400 R <sup>2</sup> Ajust= 0.424; $\beta$ = 0.20
<b>Qualidade de Vida (EQ-5D)</b>				

Index Total	R= 0.339; p= 0.123 R <sup>2</sup> Ajust= 0.070; β= 2.38	R= 0.342; p= 0.845 R <sup>2</sup> Ajust= 0.023; β= 0.13	R= 0.567; <b>p= 0.027</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.249; β= 5.23	R= 0.402; p= 0.318 R <sup>2</sup> Ajust= 0.073; β= 0.35
Mobilidade	R= 0.153; p= 0.497 R <sup>2</sup> Ajust= -0.025; β= 3.32	R= 0.183; p= 0.661 R <sup>2</sup> Ajust= -0.068; β= -0.29	R= 0.413; p= 0.082 R <sup>2</sup> Ajust= 0.083; β= 4.47	R= 0.177; p= 0.696 R <sup>2</sup> Ajust= -0.070; β= 0.13
Cuidado Pessoal	R= 0.337; p= 0.125 R <sup>2</sup> Ajust= 0.069; β= 10.3	R= 0.347; p= 0.704 R <sup>2</sup> Ajust= 0.028; β= -0.22	R= 0.462; p= 0.138 R <sup>2</sup> Ajust= 0.130; β= 3.79	R= 0.386; p= 0.386 R <sup>2</sup> Ajust= 0.059; β= 0.29
Atividades Habituais	R= 0.302; p= 0.171 R <sup>2</sup> Ajust= 0.046; β= 4.15	R= 0.333; p= 0.524 R <sup>2</sup> Ajust= 0.017; β= -0.36	R= 0.564; <b>p= 0.021</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.246; β= 5.56	R= 0.309; p= 0.781 R <sup>2</sup> Ajust= -1.10e-5; β= 0.08
Dor	R= 0.188; p= 0.402 R <sup>2</sup> Ajust= -0.012; β= -3.54	R= 0.279; p= 0.361 R <sup>2</sup> Ajust= -0.019; β= -0.55	R= 0.406; p= 0.102 R <sup>2</sup> Ajust= 0.076; β= 4.58	R= 0.189; p= 0.921 R <sup>2</sup> Ajust= -0.065; β= -0.03
Ansiedade e Depressão	R= 0.294; p= 0.184 R <sup>2</sup> Ajust= 0.041; β= 4.19	R= 0.295; p= 0.958 R <sup>2</sup> Ajust= -0.009; β= -0.03	R= 0.496; p= 0.060 R <sup>2</sup> Ajust= 0.166; β= 4.56	R= 0.304; p= 0.734 R <sup>2</sup> Ajust= -0.003; β= 0.11
EVA	R= 0.209; p= 0.350 R <sup>2</sup> Ajust= -0.004; β= -0.08	R= 0.247; p= 0.564 R <sup>2</sup> Ajust= -0.038; β= -0.34	R= 0.462; p= 0.057 R <sup>2</sup> Ajust= 0.130; β= 4.70	R= 0.219; p= 0.781 R <sup>2</sup> Ajust= -0.052; β= 0.09
<b>Ansiedade e Depressão (HADS)</b>				
Total	R= 0.227; p= 0.298 R <sup>2</sup> Ajust= 0.006; β= 0.13	R= 0.238; p= 0.743 R <sup>2</sup> Ajust= -0.037; β= -0.20	R= 0.385; p= 0.147 R <sup>2</sup> Ajust= 0.063; β= 3.23	R= 0.253; p= 0.611 R <sup>2</sup> Ajust= -0.029; β= 0.17
Depressão	R= 0.429; <b>p= 0.041</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.145; β= 1.81	R= 0.433; p= 0.781 R <sup>2</sup> Ajust= 0.106; β= -0.15	R= 0.527; p= 0.122 R <sup>2</sup> Ajust= 0.206; β= 3.13	R= 0.430; p= 0.931 R <sup>2</sup> Ajust= 0.103; β= 0.02
Ansiedade	R= 0.477; <b>p= 0.021</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.191; β= 1.20	R= 0.494; p= 0.513 R <sup>2</sup> Ajust= 0.168; β= 0.40	R= 0.562; p= 0.123 R <sup>2</sup> Ajust= 0.248; β= 3.05	R= 0.485; p= 0.645 R <sup>2</sup> Ajust= 0.159; β= 0.13

Dados reportados em: R= coeficiente de correlação, R<sup>2</sup> Ajust= coeficiente de determinação ajustado e β= coeficiente de regressão beta. Foi considerado significativo valores de p<0.05. Abreviações: FES-I: Falls Efficacy Scale-International; VEF<sub>1</sub>: Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo; mMRC: Modified Medical Research Council; CAT: Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test; LCADL: London Chest Activity of Daily Living; TSL 60s: Teste de Sentar e Levantar em 60 segundos; MiniBESTest: Mini Balance Evaluation Systems Test; EQ-5D: EuroQol five dimensions; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale.

A tabela 7 apresenta os resultados das regressões lineares univariadas de cada variável associada a versão curta do questionário FES-I (Short-FES-I) e regressões múltiplas com modelos ajustados pela idade, comorbidades e tempo de internação, individualmente. Observou-se que as associações entre a versão curta do FES-I e as variáveis clínicas se mantiveram, seguindo a mesma tendência da versão completa do instrumento de medo de quedas. O mMRC e o CAT se associaram de forma isolada, mas, após o ajuste para comorbidades, apenas o mMRC permaneceu significativo.

Diferente das associações com a ABC e o FES-I completo, o domínio "tempo sedentário" das atividades físicas, medido pela acelerometria, mostrou-se significativamente associado de forma isolada ao Short FES-I. Além disso, houve associações isoladas nos domínios "total", "atividades físicas" e "atividades de lazer" na avaliação das atividades de vida diária. Após o ajuste dos modelos para comorbidades, os domínios "total" e "atividades de lazer" mantiveram-se associados ao medo de quedas, assim como os domínios "cuidado pessoal" e "atividades domésticas". O TSL 60s, assim como nos outros instrumentos, associou-se de forma isolada ao Short FES-I.

Da mesma forma como ocorreu com as variáveis clínicas, os domínios "total", "controle antecipatório" e "marcha" do Mini BESTest se associaram de forma isolada ao Short FES-I, assim como na sua versão completa. Na análise da qualidade de vida, o domínio "cuidado pessoal" mostrou associação isolada com o medo de quedas, e, após o ajuste para comorbidades, surgiram associações nos domínios "índice total", "atividades habituais", "ansiedade e depressão" e "EVA". Na HADS, apenas o domínio "ansiedade" foi associado de forma isolada ao medo de quedas. O tempo de internação e a idade, mais uma vez, não influenciaram significativamente nenhuma das variáveis dos modelos.

Tabela 7 - Regressões univariadas e múltiplas entre o medo de quedas (Short FES-I) e variáveis clínicas, atividade física, AVD, força e funcionalidade de membros inferiores, equilíbrio, qualidade de vida e ansiedade e depressão

Variável	Short FES-I	Short FES-I + Tempo de Internação	Short FES-I + Comorbidades	Short FES-I + Idade
<b>Características Clínicas</b>				
VEF <sub>1</sub>	R= 0.066; p= 0.763 R <sup>2</sup> Ajust= -0.043; β= -0.01	R= 0.213; p= 0.365 R <sup>2</sup> Ajust= -0.050; β= -0.24	R= 0.403; p= 0.066 R <sup>2</sup> Ajust= 0.079; β= 1.93	R= 0.071; p= 0.905 R <sup>2</sup> Ajust= -0.094; β= -0.01
mMRC	R= 0.628; <b>p= 0.001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.365; β= 2.58	R= 0.652; p= 0.310 R <sup>2</sup> Ajust= 0.368; β= -0.21	R= 0.757; <b>p= 0.009</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.531; β= 2.04	R= 0.636; p= 0.558 R <sup>2</sup> Ajust= 0.345; β= -0.06
CAT	R= 0.631; <b>p= 0.001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.370; β= 0.36	R= 0.645; p= 0.453 R <sup>2</sup> Ajust= 0.357; β= -0.16	R= 0.649; p= 0.386 R <sup>2</sup> Ajust= 0.364; β= 0.78	R= 0.633; p= 0.772 R <sup>2</sup> Ajust= 0.341; β= 0.03
Nº de medicamentos	R= 0.069 p= 0.758 R <sup>2</sup> Ajust= -0.044; β= 0.08	R= 0.223; p= 0.355 R <sup>2</sup> Ajust= -0.050; β= -0.26	R= 0.426; p= 0.057 R <sup>2</sup> Ajust= 0.095; β= 2.08	R= 0.084; p= 0.836 R <sup>2</sup> Ajust= -0.097; β= -0.03
<b>Atividade Física (Acelerometria)</b>				
Leve	R= 0.337; p= 0.663 R <sup>2</sup> Ajust= -0.330; β= -0.008	R=0.736; p= 0.510 R <sup>2</sup> Ajust= -0.373; β= -0.28	R= 0.947; p= 0.221 R <sup>2</sup> Ajust= 0.691; β= -1.63	R= 0.545; p= 0.700 R <sup>2</sup> Ajust= -1.110; β= -0.05
Moderada a Vigorosa	R= 0.058; p= 0.941 R <sup>2</sup> Ajust= -0.495; β= 0.06	R= 0.740; p= 0.470 R <sup>2</sup> Ajust= -0.356; β= -0.47	R= 0.291; p= 0.815 R <sup>2</sup> Ajust= -1.745; β= -0.35	R= 0.954; p= 0.192 R <sup>2</sup> Ajust= 0.735; β= -0.25
Tempo Sedentário	R= 0.961; <b>p= 0.039</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.886; β= 0.01	R= 0.962; p= 0.915 R <sup>2</sup> Ajust= 0.776; β= -0.01	R= 0.975; p= 0.589 R <sup>2</sup> Ajust= 0.854; β= 0.21	R= 0.979; p= 0.526 R <sup>2</sup> Ajust= 0.876; β= -0.02
Contagem de Passos	R= 0.358; p= 0.642 R <sup>2</sup> Ajust= -0.308; β= -4.39e-4	R= 0.989; p= 0.102 R <sup>2</sup> Ajust= 0.933; β= -0.47	R= 0.784; p= 0.463 R <sup>2</sup> Ajust= -0.158; β= -1.06	R= 0.759; p= 0.492 R <sup>2</sup> Ajust= -0.273; β= -0.08
<b>Atividade de Vida Diária (LCADL)</b>				

Total	R= 0.519; <b>p= 0.011</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.234; $\beta$ = 0.19	R= 0.520; p= 0.859 R <sup>2</sup> Ajust= 0.197; $\beta$ = -0.04	R= 0.705; <b>p= 0.007</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.447; $\beta$ = 2.32	R= 0.522; p= 0.750 R <sup>2</sup> Ajust= 0.200; $\beta$ = 0.04
Cuidado Pessoal	R= 0.349; p= 0.102 R <sup>2</sup> Ajust= 0.080; $\beta$ = 0.41	R= 0.364; p= 0.624 R <sup>2</sup> Ajust= 0.046; $\beta$ = -0.13	R= 0.537; <b>p= 0.043</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.217; $\beta$ = 1.96	R= 0.357; p= 0.718 R <sup>2</sup> Ajust= 0.040; $\beta$ = 0.05
Atividades Domésticas	R= 0.303; p= 0.160 R <sup>2</sup> Ajust= 0.048; $\beta$ = 0.18	R= 0.328; p= 0.554 R <sup>2</sup> Ajust= 0.018; $\beta$ = -0.16	R= 0.555; <b>p= 0.021</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.238; $\beta$ = 2.28	R= 0.305; p= 0.873 R <sup>2</sup> Ajust= 0.002; $\beta$ = -0.02
Atividade Física	R= 0.694; <b>p= &lt; .001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.457; $\beta$ = 1.68	R= 0.699; p= 0.611 R <sup>2</sup> Ajust= 0.438; $\beta$ = -0,10	R= 0.753; p= 0.061 R <sup>2</sup> Ajust= 0.524; $\beta$ = 1.41	R= 0.694; p= 0.908 R <sup>2</sup> Ajust= 0.430; $\beta$ = -0.01
Atividade de Lazer	R= 0.547; <b>p= 0.007</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.266; $\beta$ = 1.02	R= 0.554; p= 0.646 R <sup>2</sup> Ajust= 0.238; $\beta$ = -0.11	R= 0.721; <b>p= 0.007</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.472; $\beta$ = 2.28	R= 0.525; p= 0.450 R <sup>2</sup> Ajust= 0.251; $\beta$ = 0.10
<b>Força e funcionalidade de Membros Inferiores</b>				
TSL 60s	R= 0.663; <b>p= &lt; .001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.411; $\beta$ = -0.50	R= 0.663; p= 0.995 R <sup>2</sup> Ajust= 0.380; $\beta$ = 0.001	R= 0.732; p= 0.062 R <sup>2</sup> Ajust= 0.487; $\beta$ = 1.50	R= 0.663; p= 0.964 R <sup>2</sup> Ajust= 0.380; $\beta$ = -0.005
<b>Equilíbrio (Mini BESTest)</b>				
Total	R=0.641; <b>p= &lt; .001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.382; $\beta$ = -0.51	R= 0.647; p= 0.600 R <sup>2</sup> Ajust= 0.361; $\beta$ = -0.11	R= 0.660; p= 0.356 R <sup>2</sup> Ajust= 0.379; $\beta$ = 0.82	R= 0.641; p= 0.885 R <sup>2</sup> Ajust= 0.352; $\beta$ = -0.01
Controle Antecipatório	R= 0.555; <b>p= 0.006</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.275; $\beta$ = -1.53	R= 0.564; p= 0.600 R <sup>2</sup> Ajust= 0.250; $\beta$ = -0.12	R= 0.590; p= 0.283 R <sup>2</sup> Ajust= 0.283; $\beta$ = 1.02	R= 0.557; p= 0.832 R <sup>2</sup> Ajust= 0.241; $\beta$ = 0.02
Controle Postural Reativo	R= 0.359; p= 0.093 R <sup>2</sup> Ajust= 0.087; $\beta$ = -1.23	R= 0.375; p= 0.599 R <sup>2</sup> Ajust= 0.055; $\beta$ = -0.14	R= 0.438; p= 0.225 R <sup>2</sup> Ajust= 0.111; $\beta$ = 1.34	R= 0.386; p= 0.494 R <sup>2</sup> Ajust= 0.064; $\beta$ = -0.10
Orientação Sensorial	R= 0.263; p= 0.225 R <sup>2</sup> Ajust= 0.024; $\beta$ = -0.90	R= 0.336; p= 0.333 R <sup>2</sup> Ajust= 0.024; $\beta$ = -0.25	R= 0.438; p= 0.097 R <sup>2</sup> Ajust= 0.111; $\beta$ = 1.69	R= 0.276; p= 0.700 R <sup>2</sup> Ajust= -0.016; $\beta$ = -0.05
Marcha	R= 0.711; <b>p= &lt; .001</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.482; $\beta$ = -1.21	R= 0.720; p= 0.460 R <sup>2</sup> Ajust= 0.471; $\beta$ = -0.14	R= 0.738; p= 0.201 R <sup>2</sup> Ajust= 0.499; $\beta$ = 0.99	R= 0.714; p= 0.671 R <sup>2</sup> Ajust= 0.461; $\beta$ = 0.04
<b>Qualidade de Vida (EQ-5D)</b>				

Index Total	R= 0.371; p= 0.089 R <sup>2</sup> Ajust= 0.094; β= 1.23	R= 0.371; p= 0.974 R <sup>2</sup> Ajust= 0.047; β= 0.01	R= 0.612; <b>p= 0.015</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.308; β= 2.65	R= 0.399; p= 0.493 R <sup>2</sup> Ajust= 0.070; β= 0.11
Mobilidade	R= 0.191; p= 0.393 R <sup>2</sup> Ajust= -0.011; β= 1.96	R= 0.234; p= 0.552 R <sup>2</sup> Ajust= -0.044; β= -0.18	R= 0.448; p= 0.063 R <sup>2</sup> Ajust= 0.116; β= 2.23	R= 0.193; p= 0.919 R <sup>2</sup> Ajust= -0.064; β= 0.01
Cuidado Pessoal	R= 0.429; <b>p= 0.046</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.144; β= 6.18	R= 0.443; p= 0.597 R <sup>2</sup> Ajust= 0.112; β= -0.14	R= 0.532; p= 0.123 R <sup>2</sup> Ajust= 0.207; β= 1.79	R= 0.454; p= 0.481 R <sup>2</sup> Ajust= 0.122; β= 0.11
Atividades Habituais	R= 0.278; p= 0.210 R <sup>2</sup> Ajust= 0.031; β= 1.80	R= 0.336; p= 0.392 R <sup>2</sup> Ajust= 0.019; β= 0.23	R= 0.572; <b>p= 0.016</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.256; β= 2.76	R= 0.278; p= 0.939 R <sup>2</sup> Ajust= -0.019; β= -0.01
Dor	R= 0.183; p= 0.416 R <sup>2</sup> Ajust= -0.015; β= -1.62	R= 0.313; p= 0.258 R <sup>2</sup> Ajust= 0.002; β= -0.32	R= 0.434; p= 0.072 R <sup>2</sup> Ajust= 0.102; β= 2.36	R= 0.208; p= 0.662 R <sup>2</sup> Ajust= -0.057; β= -0.07
Ansiedade e Depressão	R= 0.301; p= 0.173 R <sup>2</sup> Ajust= 0.045; β= 2.02	R= 0.307; p= 0.778 R <sup>2</sup> Ajust= -8.23e-4; β= -0.08	R= 0.522; <b>p= 0.042</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.195; β= 2.30	R= 0.301; p= 1.000 R <sup>2</sup> Ajust= -0.005; β= 4.05e-5
EVA	R= 0.232; p= 0.300 R <sup>2</sup> Ajust= 0.006; β= -0.04	R= 0.291; p= 0.433 R <sup>2</sup> Ajust= -0.011; β= -0.21	R= 0.497; <b>p= 0.040</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.167; β= 2.37	R= 0.232; p= 0.966 R <sup>2</sup> Ajust= -0.045; β= -0.006
<b>Ansiedade e Depressão (HADS)</b>				
Total	R=0.286; p= 0.185 R <sup>2</sup> Ajust= 0.038; β= 0,07	R= 0.304; p= 0.642 R <sup>2</sup> Ajust= 0.001; β= -0.13	R= 0.439; p= 0.114 R <sup>2</sup> Ajust= 0.111; β= 1.62	R= 0.291; p= 0.811 R <sup>2</sup> Ajust= -0.006; β= 0.03
Depressão	R= 0.368; p= 0.084 R <sup>2</sup> Ajust= 0.094; β= 0.73	R= 0.388; p=0.563 R <sup>2</sup> Ajust= 0.065; β= -0.15	R= 0.505; p= 0.088 R <sup>2</sup> Ajust= 0.180; β= 1.66	R= 0.373; p= 0.788 R <sup>2</sup> Ajust= 0.052; β= -0.03
Ansiedade	R= 0.469; <b>p= 0.024</b> R <sup>2</sup> Ajust= 0.183; β= 0.55	R= 0.474; p= 0.742 R <sup>2</sup> Ajust= 0.147; β= 0.09	R= 0.574; p= 0.085 R <sup>2</sup> Ajust= 0.263; β= 1.60	R= 0.469; p= 0.945 R <sup>2</sup> Ajust= 0.142; β= 0.009

Dados reportados em: R= coeficiente de correlação, R<sup>2</sup> Ajust= coeficiente de determinação ajustado, e β= coeficiente de regressão beta. Foi considerado significativo valores de p<0.05. Abreviações: FES-I: Falls Efficacy Scale-International; VEF<sub>1</sub>: Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo; mMRC: Modified Medical Research Council; CAT: Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test; LCADL: London Chest Activity of Daily Living; TSL 60s: Teste de Sentar e Levantar em 60 segundos; MiniBESTest: Mini Balance Evaluation Systems Test; EQ-5D: EuroQol five dimensions; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale.

## 6. DISCUSSÃO

Esse estudo revelou que idosos com DPOC hospitalizados apresentam um moderado medo quedas. Na escala ABC houve uma associação significativa entre o medo de quedas e domínio “orientação sensorial” do teste de equilíbrio postural Mini BESTest, mesmo após o controle da variável pelo tempo de internação. Na avaliação do medo de quedas pelo instrumento FES-I, dentre as variáveis clínicas, o grau de dispneia avaliado pelo mMRC também se manteve significativo após ser ajustado pelas comorbidades. Da mesma forma, no questionário de AVD, os domínios “total”, “atividades domésticas” e “atividades de lazer” também mantiveram significância após o ajuste pelas comorbidades. Já na versão curta do FES-I (Short FES-I), algumas associações seguiram a mesma direção que a versão completa do instrumento. Quando ajustados pelas comodidades, o grau de dispneia se manteve significativo, assim como na AVD, os domínios “total” e atividades de lazer”. Identificou-se que a gravidade da dispneia, a realização de AVD e o equilíbrio postural podem ser fatores preditores para um maior medo de quedas nesta população, juntos com a força e funcionalidade de membros inferiores que se associou de forma isolada aos instrumentos que mediram o medo.

Neste estudo a média registrada na escala ABC para pacientes idosos com DPOC hospitalizados foi de 69,2%, o que se configura como uma moderada funcionalidade que é característica de idosos e pessoas com condições crônicas de saúde (MYERS et al., 1998). Essa pontuação está próxima a encontrada em indivíduos idosos com DPOC da comunidade, com histórico anterior de quedas e uma média de idade de 72 anos, tendo uma média de 66% na escala ABC (ALSUBHEEN et al., 2022). Esse achado sugere que os participantes ainda mantêm um nível de confiança considerável na realização de suas atividades, embora em situações mais desafiadoras isso possa se tornar instável. Segundo estudos, um ponto de corte de 58% na escala ABC seria o adequado para diferenciar a população de DPOC da comunidade entre caidores e não caidores, e 67% para indivíduos idosos (ALSUBHEEN et al., 2022; LAJOIE; GALLAGHER, 2004), indicando que o medo de queda dos participantes do estudo os leva a um

limiar próximo ao risco aumentado para quedas. Também é importante destacar o fato de o questionário ter sido respondido ainda durante a hospitalização, com efeito, os participantes podem não ter a real dimensão do impacto negativo da hospitalização em seu estado físico funcional naquele momento e após a alta hospitalar.

Outro ponto importante que deve ser abordado, diz respeito as associações da escala ABC com as variáveis clínicas dos participantes. A associação inicialmente observada entre o CAT e a ABC pode indicar que a confiança dos participantes está ligada aos sintomas percebidos pela doença, e a outros fatores relacionados ao estado geral de saúde naquele momento. Dentre esses fatores, o nível de dispneia avaliado pelo mMRC, que se revelou um preditor para o medo de quedas neste estudo e o número de medicamentos que ao serem controlados pela comorbidade, explicaram cerca de 21,1% e 30,6% ( $R^2$  Ajustado) da variação do medo de quedas pela ABC, respectivamente. Isso reflete a natureza multifatorial do medo de quedas em pacientes idosos e naqueles com DPOC, onde múltiplos fatores clínicos e funcionais, incluindo as comorbidades, interagem para afetar a confiança dos indivíduos e o risco de quedas (OLIVEIRA et al., 2021; XIONG et al., 2024).

Os participantes atingiram uma média de 18,4 pontos no questionário LCADL, indicando um impacto considerável da dispneia em suas AVD. Esse valor reflete a dificuldade respiratória comum entre essa população e vai de encontro a pontuação encontrada em indivíduos com DPOC da comunidade, com uma média de 22,7 pontos (ALMEIDA GULART et al., 2020). Os domínios de AVD que se associaram ao medo de quedas medido pela ABC, foram aqueles que normalmente requerem maior esforço físico ou envolvem a mobilidade em casa e na rua, isso pode indicar que um maior medo de quedas leva a uma evitação de determinadas atividades, componente este que se destaca no ciclo de relações entre o medo de quedas e o risco de cair (CHEN et al., 2023). Ao promover tal evitação, o medo de quedas pode impactar estes indivíduos hospitalizados, cujo o nível de atividade física já é reduzido devido ao ambiente restrito, além das limitações impostas pela própria DPOC e outras comorbidades que podem estar ligadas a causa da internação. Isso pode conduzir a um desfecho com piora no equilíbrio postural e fraqueza de membros inferiores, fatores esses já associados a um maior medo de

quedas na população de DPOC estável e que justificam a predição das AVD para o medo de quedas (OLIVEIRA et al., 2015).

O medo de quedas entre os participantes do estudo foi classificado como moderado, com uma pontuação média de 27,7 pontos no FES-I, situada no limite de uma classificação considerada alta. Essa pontuação é semelhante à de um estudo que utilizou o FES-I para avaliar o medo de quedas em indivíduos com DPOC de nível moderado a muito grave, recém-admitidos em um programa de Reabilitação Pulmonar, no qual a média pré-programa foi de 27,6 pontos (BERRIET et al., 2022). No entanto, a pontuação encontrada neste estudo foi superior à de outro estudo que avaliou o medo de quedas em indivíduos idosos com DPOC estáveis nos últimos 30 dias e média de idade de 71 anos, no qual a média da pontuação no FES-I foi de 25 pontos (OLIVEIRA et al., 2015). Ao comparar esses dados é possível observar que o medo de quedas está mais acentuado naqueles indivíduos internados em ambiente hospitalar, podendo estar influenciado pelo declínio físico da própria internação, além da estabilidade da doença e a presença de comorbidades.

A força e funcionalidade de membros inferiores, junto ao equilíbrio postural são componentes diretamente ligados ao ciclo de quedas e medo de quedas em indivíduos idosos e são frequentemente afetados durante uma hospitalização. A média no TSL 60s foi de 12,4 repetições, isso representa um importante comprometimento funcional desses indivíduos hospitalizados, visto que uma média de 19,5 repetições já indica com precisão um comprometimento funcional em indivíduos com DPOC (SOUTO-MIRANDA et al., 2022). Além da força e funcionalidade de membros inferiores, o equilíbrio postural também se associou ao medo de quedas, com destaque para os domínios de “controle antecipatório” e “marcha” do Mini BESTest nos quais, estão concentrados testes de maior nível de dificuldade para a execução, indicando que a capacidade de preparar o corpo para movimentos voluntários ou inesperados e a capacidade de andar com segurança e estabilidade podem estar intensamente comprometidos durante uma internação hospitalar. Esses fatores podem gerar maior insegurança ao realizar atividades simples, intensificando o medo de quedas. Isso reforça o achado de predição ao medo de quedas pela força e funcionalidade de membro inferiores e o equilíbrio postural e destaca a importância de intervenções fisioterapêuticas que preservem

a mobilidade e previnam o declínio físico durante a internação de idosos com DPOC.

O Short FES-I pode ser uma viável alternativa para a avaliação do medo de quedas de indivíduos com DPOC em ambiente hospitalar. Por ser uma versão reduzida do FES-I, sua aplicação exige um menor tempo, sendo especialmente importante no contexto hospitalar, onde a condição dos pacientes pode limitar o tempo disponível para avaliações mais longas e exaustivas. Assim como na sua versão longa, o medo de quedas dos indivíduos idosos com DPOC hospitalizados neste estudo, foi classificado como moderado. A pontuação média na Short FES-I foi de  $11 \pm 4,84$  pontos neste estudo, ela está de acordo com o estudo que validou e desenvolveu essa versão curta do questionário de medo de quedas no qual a média na pontuação foi de 11,8, para idosos com idade da comunidade com idade entre 70 a 79 anos (KEMPEN et al., 2007).

O tempo médio gasto em comportamento sedentário foi de 577 minutos/dia, ou seja, após um período de hospitalização, os participantes do estudo passaram a maior parte do tempo em atividades de mínima intensidade. Mesmo com o baixo número de indivíduos que utilizaram o acelerômetro, este tempo foi parecido ao de outro estudo que avaliou o nível de atividade física em indivíduos com DPOC recrutados em hospitais, com uma média de 618 minutos/dia (BISHOP et al., 2024). Sabe-se que o comportamento sedentário pode ser intensificado após uma hospitalização devido a sintomas como a falta de ar, fadiga e o gerenciamento de outras comorbidades (HARDING et al., 2024). Fica claro o componente multifatorial envolvendo o comportamento sedentário e que ele pode não resultar apenas de limitações físicas, mas também pode ser potencializado pelo medo de quedas. Pacientes após uma hospitalização, especialmente idosos com DPOC, podem evitar atividades mais intensas devido ao medo de sofrer uma queda, o que contribui para um ciclo de inatividade.

A associação significativa entre a qualidade de vida e o medo de quedas no escore total e nos domínios do EQ-5D sugere que, quanto maior for o medo de quedas, pior será a qualidade de vida percebida por esses indivíduos idosos com DPOC hospitalizados. Além disso, esse medo pode impactar na realização de atividades habituais, como já identificado durante a avaliação da AVD, que se mostrou um preditor para o medo de quedas nesse estudo, e está de acordo com

outros estudos realizados com idosos da comunidade (SCHOENE et al., 2019; SMITH et al., 2017). A presença de comorbidades parece intensificar essa associação e reforçar o impacto negativo do medo de quedas na qualidade de vida dos indivíduos. Sabe-se que condições crônicas adicionais tendem a diminuir a qualidade de vida e a capacidade funcional dos indivíduos (SKOU et al., 2022). Dito isso, deve-se considerar a avaliação e a influência das comorbidades durante as intervenções fisioterapêuticas no ambiente hospitalar a fim de individualizar e adaptar as estratégias de reabilitação de acordo com as limitações e necessidades específicas de cada paciente.

A ansiedade e a depressão também se associaram ao medo de quedas, esse medo por sua vez, tende a levar a um estado de preocupação constante, podendo se manifestar como ansiedade nesses indivíduos, sendo ela um dos principais componentes externos no ciclo de relações entre medo de quedas e risco de cair em outras populações (CHEN et al., 2023). Essa ansiedade, pode dificultar a realização de atividades cotidianas, somada a presença de depressão que juntas podem levar a esses indivíduos a terem uma percepção negativa de sua capacidade funcional e uma visão distorcida sobre os reais riscos de cair. Esses fatores tendem a aumentar ainda mais o medo de quedas, considerando ainda o próprio contexto da internação hospitalar que tende a ampliar a carga dessa sintomatologia nesses indivíduos. É fundamental considerar a saúde mental em conjunto com as intervenções físicas durante o período de internação hospitalar visando proporcionar melhor qualidade de vida e diminuir fatores que podem potencializar o medo de quedas ou serem consequências desse medo, durante a internação hospitalar e no pós alta de idosos com DPOC. Além disso, é necessário que futuros estudos busquem investigar de forma detalhada a relação, e principalmente os impactos envolvidos entre o medo de quedas e os sintomas de ansiedade e depressão na população de idosos com DPOC.

O presente estudo foi o primeiro a investigar o medo de quedas em idosos com DPOC hospitalizados, e a associar este medo com outras importantes variáveis clínicas e funcionais destes indivíduos. Porém devemos destacar algumas limitações que envolveram a execução deste, como o reduzido tamanho amostral que pode limitar a generalização dos achados, especialmente considerando a variabilidade nas comorbidades e de gravidade da DPOC entre os participantes. A

não obtenção do tamanho amostral inicialmente calculado foi influenciado pelo cronograma exigido para a conclusão do mestrado, o que ocasionou na interrupção da coleta de novos participantes. Apesar disso, as análises foram devidamente ajustadas para somente dos fatores objetivando manter o poder estatístico recomendado para as análises. O fato deste estudo ser um corte transversal, limita a possibilidade de se estabelecer relações de causa e efeito entre o medo de quedas e as demais variáveis, sendo necessário avaliações futuras que explorem a progressão do medo de quedas em relação às mudanças nas condições de saúde pós alta hospitalar e ao longo do tempo. As escalas utilizadas na avaliação dos participantes são de autorrelato, sendo assim podem estar sujeitas a influências do estado clínico e de humor que o participante hospitalizado se encontrava no momento da avaliação, sendo importante considerar esses fatores na interpretação dos achados. O dispositivo acelerômetro utilizado para avaliação do nível de atividade física teve o seu uso inviabilizado para a maioria dos participantes do estudo, isso pode afetar a validade dos dados e a capacidade de explorar relações entre o nível atividade física e o medo de quedas e ressalta a necessidade de métodos alternativos para essa avaliação. A quantidade e o tipo de medicamentos usados pelos participantes podem ter influenciado tanto a estabilidade quanto a confiança dos indivíduos, entretanto esse é um fator esperado dentro de um contexto hospitalar, sendo necessários estudos futuros que investiguem a influência medicamentosa no medo de quedas de pacientes hospitalizados com DPOC.

## **7. CONCLUSÃO**

A partir dos dados obtidos neste estudo foi possível concluir que indivíduos idosos com DPOC hospitalizados possuem um moderado medo de quedas que está associado com a um maior grau de dispneia e a um impacto negativo nas AVD, além de, menor força e funcionalidade de membros inferiores, equilíbrio postural prejudicado, pior qualidade de vida e maiores sintomas de ansiedade e depressão. Em relação aos níveis de atividade física dos indivíduos, apenas o comportamento sedentário se associou isoladamente ao medo de quedas avaliado na Short FES-I.

A gravidade da dispneia, a realização das AVD, a força e funcionalidade de membros inferiores e o equilíbrio postural podem ser fatores preditores para um maior medo de quedas, tendo as comorbidades e o tempo de internação contribuído de forma significativa na modulação dessas relações.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO**

O presente estudo confirmou que pacientes idosos com DPOC hospitalizados possuem um moderado medo de quedas que pode ser fortemente influenciado por outras comorbidades associadas. Esse medo foi associado com importantes fatores como a percepção própria do impacto da DPOC na vida dos participantes, a dispneia e a carga medicamentosa durante a internação. Isso mostra a importância de se considerar o estado de saúde do indivíduo durante a avaliação fisioterapêutica hospitalar e a implementação de intervenções específicas. A atenção deve se voltar principalmente para a redução do medo de quedas, que neste estudo, também esteve relacionado à perda de confiança na realização de AVD, redução de força e funcionalidade de membros inferiores e piora no equilíbrio postural. Além disso, outros fatores estressores como a própria ansiedade, podem contribuir para um impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos.

O medo de quedas em indivíduos com DPOC ainda é um tema pouco explorado na literatura e este trabalho contribui ao fornecer dados iniciais para que pesquisas futuras possam investigar os fatores que levam ao desenvolvimento específico desse medo nessa população. Compreender os componentes envolvidos no medo de quedas em pessoas idosas com DPOC é essencial para estabelecer intervenções direcionadas e, eventualmente, validar a existência de um ciclo de quedas e medo de cair, específico para esses indivíduos. Além disso, observou-se que as comorbidades desempenharam um papel de grande influência nas análises deste estudo, indicando que elas podem ser um dos componentes chave nesse ciclo e deve ser considerada em futuros estudos e na elaboração de intervenções para essa população.

Além da investigação de associações, uma segunda análise buscou possíveis fatores preditores ao aumento do medo de quedas nos participantes, confirmando que a dispneia, as AVD, a força e funcionalidade de membros inferiores, e o equilíbrio postural são componentes significativos. A identificação desses preditores reforça a necessidade de uma abordagem multidimensional por parte dos fisioterapeutas no ambiente hospitalar, onde não apenas a reabilitação física é essencial, mas também o suporte para fortalecer a autoconfiança e a segurança nas atividades diárias. Apesar de se tratar de um estudo observacional transversal é possível sugerir investigações mais aprofundadas e longitudinais que possam esclarecer melhor o papel dessas variáveis ao longo do tempo e também como elas se relacionam a outros aspectos como a qualidade de vida e os sintomas de ansiedade e depressão que podem ser consequências do medo de quedas. Além disso, estudos futuros poderiam explorar intervenções direcionadas a esses preditores com o objetivo de diminuir o medo de quedas, rompendo com esse ciclo de medo e quedas que se instala nesses indivíduos com DPOC e ainda não está totalmente esclarecido.

Por fim, a execução desse estudo enfrentou alguns desafios, como o recrutamento dos participantes, dada a dificuldade de se encontrar pacientes com DPOC internados no hospital parceiro. Houve também dificuldades na avaliação do nível de atividade física por meio da acelerometria, uma vez que a maioria dos participantes incluídos no estudo não residia na cidade onde esse estudo foi realizado. Esses desafios serviram como uma valiosa fonte de aprendizado para futuras pesquisas, evidenciando a importância de se realizar ajustes e estratégias que garantam uma boa precisão nas avaliações e nos resultados encontrados.

### **8.1. Atividades extras realizadas durante o curso de Mestrado em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico-funcional**

Diversas atividades complementares foram realizadas durante o período de curso do Mestrado em Ciências da Reabilitação de Desempenho Físico-Funcional, essas atividades tiveram o objetivo de enriquecer a minha formação acadêmica e

científica. Ao longo do curso foram publicados artigos científicos em periódicos internacionais, contribuindo para o fortalecimento da área de pesquisa a qual estou envolvido.

NEVES, L. et al. Pulmonary Telerehabilitation for People With Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Brazil: A Mixed-Methods Feasibility Study. **International Journal of Telerehabilitation**, v. 15, n. 1, 11 maio 2023.

Diversos resumos de estudos foram apresentados para a comunidade científica em eventos, promovendo discussões e colaborações com outros pesquisadores, tendo esses trabalhos sido posteriormente publicados em anais de congressos. Além disso, o mestrado foi marcado pela conquista de prêmios e títulos que reforçam o reconhecimento pelo trabalho desenvolvido. A participação nesses eventos científicos, ofereceu uma troca de conhecimentos significativa e atualização nas principais tendências da área.

OLIVEIRA, H. H.; SILVA, L. B. D.; SENA, L. A.; OLIVEIRA, C. C. Efeitos da eletroestimulação muscular na capacidade funcional de pacientes com dpc. In: II Simpósio Internacional Online em Ciências da Reabilitação. Reabilitação após COVID-19, 2022.

SILVA, L. B. D.; OLIVEIRA, H. H.; SENA, L. A.; OLIVEIRA, C. C. Reabilitação fisioterapêutica pós-covid 19: uma revisão de literatura. In: II Simpósio Internacional Online em Ciências da Reabilitação. Reabilitação após COVID-19, 2022.

SENA, L. A.; OLIVEIRA, H. H.; SILVA, L. B. D.; OLIVEIRA, M. N.; OLIVEIRA, C. C. Os efeitos do exercício físico sobre os sintomas de ansiedade e depressão em idosos: uma revisão de literatura. In: II Simpósio Internacional Online em Ciências da Reabilitação. Reabilitação após COVID-19, 2022.

OLIVEIRA, H. H.; SENA, L. A.; SILVA, L. B. D.; SILVA JUNIOR, L. S. A importância da fisioterapia respiratória para pacientes em cuidados paliativos. In: I Congresso Nacional Online de Fisioterapia Hospitalar. I CONAFIH, 2023. Anais do I Congresso Nacional Online de Fisioterapia Hospitalar. I CONAFIH. Teresina: Thesis Editora Científica, 2023. p. 14-14. **1º lugar na modalidade de apresentação oral no eixo temático Cuidados Paliativos.**

SENA, L. A.; OLIVEIRA, H. H.; SILVA, L. B. D.; SILVA JUNIOR, L. S. O uso da ventilação não invasiva na exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica. In: I Congresso Nacional Online de Fisioterapia Hospitalar. I CONAFIH, 2023. Anais do I Congresso Nacional Online de Fisioterapia Hospitalar. I CONAFIH. Teresina: Thesis Editora Científica, 2023. p. 72-72.

SENA, L. A.; OLIVEIRA, H. H.; SILVA, L. B. D.; SILVA JUNIOR, L. S.; ALMEIDA, M. Principais causas para o desenvolvimento de distúrbios do sono na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). In: I Congresso Nacional Online de Fisioterapia Hospitalar. I CONAFIH, 2023. Anais do I Congresso Nacional Online de Fisioterapia Hospitalar. I CONAFIH. Teresina: Thesis Editora Científica, 2023. p. 71-71.

SOUZA, L. H.; CAPELO, N. V.; OLIVEIRA, H. H.; SILVA, L. B. D.; SENA, L. A.; OLIVEIRA, C. C. O papel do fisioterapeuta no manejo de pacientes pós parada cardíaca. In: II Congresso Nacional Online de Fisioterapia Hospitalar. II CONAFIH, 2023. **1º lugar na modalidade de apresentação oral no eixo temático Urgência e Emergência.**

CAPELO, N. V.; SENA, L. A.; OLIVEIRA, H. H.; SOUZA, L. H.; SILVA JUNIOR, L. S.; OLIVEIRA, C. C. A efetividade do método canguru para a redução da mortalidade em neonatos pré-termos em cuidados intensivos. In: II Congresso Nacional Online de Fisioterapia Hospitalar. II CONAFIH, 2023. **1º lugar na modalidade de apresentação oral no eixo temático Terapia Intensiva em Neonatologia e Pediatria.**

CAPELO, N. V.; SENA, L. A.; OLIVEIRA, H. H.; SOUZA, L. H.; SILVA JUNIOR, L. S.; OLIVEIRA, C. C. Abordagens e eficácia de técnicas para terapia de remoção de secreção em pacientes intubados. In: II Congresso Nacional Online de Fisioterapia Hospitalar. II CONAFIH, 2023. **3º lugar na modalidade de apresentação oral no eixo temático Terapia Intensiva Adulto.**

Foi realizada a coorientação de estudantes de graduação, contribuindo para a formação de novos profissionais e pesquisadores.

Larissa Almeida Ribeiro e Sâmylle Dias. Associação entre o medo de quedas e equilíbrio em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica hospitalizados. 02/2024. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Fisioterapia). Universidade Federal de Juiz de Fora. Coorientador: Hugo Henrique de Oliveira.

Também foi possível a participação em banca de avaliação de trabalhos de conclusão de curso, consolidando a expertise adquirida ao longo do mestrado, seja como pesquisador e como docente.

OLIVEIRA, H.H.; SANTOS, M.R; OLIVEIRA, C.C. Participação em banca de Larissa Almeida Ribeiro e Sâmylle Dias. Associação entre o medo de quedas e variáveis funcionais em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica hospitalizados. 02/2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia). Universidade Federal de Juiz de Fora.

## REFERÊNCIAS

- AL-GAMAL, E. Testing of the Hospital Anxiety and Depression Scale in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **International Journal of Nursing Knowledge**, v. 28, n. 2, p. 94–99, 25 jun. 2015.
- ALMEIDA GULART, A. et al. Minimal important difference for London Chest Activity of Daily Living scale in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Physiotherapy**, v. 107, p. 28–35, jun. 2020.
- ALSUBHEEN, S. A. et al. Validity of the Activities-specific Balance Confidence Scale in individuals with chronic obstructive pulmonary disease. **Expert Review of Respiratory Medicine**, v. 16, n. 6, p. 689–696, 3 jun. 2022.
- ANG, G.; LOW, S.; HOW, C. Approach to falls among the elderly in the community. **Singapore Medical Journal**, v. 61, n. 3, p. 116–121, mar. 2020.
- AUAIS, M. et al. Fear of Falling Predicts Incidence of Functional Disability 2 Years Later: A Perspective From an International Cohort Study. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 73, n. 9, p. 1212–1215, 10 ago. 2018.
- BAE, E. et al. Validity of EQ-5D utility index and minimal clinically important difference estimation among patients with chronic obstructive pulmonary disease. **BMC Pulmonary Medicine**, v. 20, n. 1, 23 mar. 2020.
- BARNES, P. J. Inflammatory mechanisms in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **The Journal of allergy and clinical immunology**, v. 138, n. 1, p. 16–27, 2016.
- BEAUCHAMP, M. K. et al. A randomized controlled trial of balance training during pulmonary rehabilitation for individuals with COPD. **Chest**, v. 144, n. 6, p. 1803–1810, 2013.
- BEAUCHAMP, M. K. et al. Effect of pulmonary rehabilitation on balance in persons with chronic obstructive pulmonary disease. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 91, n. 9, p. 1460–5, 2010.
- BEAUCHAMP, M. K. et al. Impairments in balance discriminate fallers from non-fallers in COPD. **Respiratory medicine**, v. 103, n. 12, p. 1885–91, 2009.
- BEAUCHAMP, M. K. et al. Impairments in systems underlying control of balance in COPD. **Chest**, v. 141, n. 6, p. 1496–1503, 2012.
- BERRIET, A.C. et al. Effects of pulmonary rehabilitation on fear of falling in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) patients: An observational study. **Respiratory Medicine and Research**, v. 82, p. 100932, 1 nov. 2022.
- BESTALL, J. C. et al. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Thorax**, v. 54, n. 7, p. 581–586, 1 jul. 1999.

BIRINCI, T. et al. The Investigation of Falls and Balance from the Perspective of Activities of Daily Living in Patients with COPD. **COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 18, n. 2, p. 147–156, abr. 2021.

BISHOP, J. A. et al. Patterns of physical activity of people with COPD during participation in a pulmonary rehabilitation program. **Respiratory Medicine**, v. 231, p. 107724, set. 2024.

BLANCHARD, E. et al. Vacciner les patients BPCO: des recommandations à la pratique! **Revue des Maladies Respiratoires**, v. 35, n. 10, p. 999–1001, dez. 2018.

BROOKS, R. EuroQol: the current state of play. **Health Policy**, v. 37, n. 1, p. 53–72, 1996.

BRUCE, D. G.; DEVINE, A.; PRINCE, R. L. Recreational physical activity levels in healthy older women: the importance of fear of falling. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 50, n. 1, p. 84–89, jan. 2002.

BRUSTIO, P. R. et al. Fear of falling and activities of daily living function: mediation effect of dual-task ability. **Aging & Mental Health**, v. 22, n. 6, p. 856–861, 9 maio 2017.

BURGE, P. S. Randomised, double blind, placebo controlled study of fluticasone propionate in patients with moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease: the ISOLDE trial. **British Medical Journal**, v. 320, n. 7245, p. 1297–1303, 13 maio 2000.

BURGEL, P.-R.; NADEL, J. A. Epidermal growth factor receptor-mediated innate immune responses and their roles in airway diseases. **European Respiratory Journal**, v. 32, n. 4, p. 1068–1081, 14 maio 2008.

BURGEL, P.-R. et al. Impact of comorbidities on COPD-specific health-related quality of life. **Respiratory Medicine**, v. 107, n. 2, p. 233–241, fev. 2013.

CAMARGOS, F. F. O. et al. Cross-cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of the Falls Efficacy Scale-International Among Elderly Brazilians (FES-I-BRAZIL). **Revista brasileira de fisioterapia**, v. 14, n. 3, p. 237–43, 2010.

CARPES, M. F. et al. Versão brasileira da escala London Chest Activity of Daily Living para uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 34, n. 3, p. 143-151, 2008.

CHANG, H.-T.; CHEN, H.-C.; CHOU, P. Fear of falling and mortality among community-dwelling older adults in the Shih-Pai study in Taiwan: A longitudinal follow-up study. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 17, n. 11, p. 2216–2223, 6 jan. 2017.

CHARLSON, M. E. et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. **Journal of Chronic Diseases**, v. 40, n. 5, p. 373–383, jan. 1987.

CHAWLA, H. et al. Physical Activity as a Predictor of Thirty-Day Hospital Readmission after a Discharge for a Clinical Exacerbation of Chronic Obstructive

Pulmonary Disease. **Annals of the American Thoracic Society**, v. 11, n. 8, p. 1203–1209, out. 2014.

CHEN, W.-C. et al. The relationship between falling and fear of falling among community-dwelling elderly. **Medicine**, v. 100, n. 26, p. e26492, 2 jul. 2021.

CHEN, Y. et al. Relationship between fear of falling and fall risk among older patients with stroke: a structural equation modeling. **BMC Geriatrics**, v. 23, n. 1, 11 out. 2023.

CHOI, L. et al. Validation of Accelerometer Wear and Nonwear Time Classification Algorithm. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 43, n. 2, p. 357–364, fev. 2011.

ÇINARLI, T.; KOÇ, Z. Fear and Risk of Falling, Activities of Daily Living, and Quality of Life. **Nursing Research**, v. 66, n. 4, p. 330–335, 2017.

COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**: capítulo 1: the concepts of power analysis. 2. ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

CONTOLI, M. et al. Airway inflammatory profile is correlated with symptoms in stable COPD: A longitudinal proof-of-concept cohort study. **Respirology**, v. 25, n. 1, p. 80–88, 28 jun. 2019.

CORTEZ, C. et al. Caídas, apoyo social percibido y miedo a las caídas en personas adultas mayores. **Salud, Ciencia y Tecnología**, v. 4, p. 713–713, 11 fev. 2024.

CRİŞAN, A. F. et al. Balance impairment in patients with COPD. **PloS one**, v. 10, n. 3, p. e0120573, 2015.

CROOK, S. et al. A multicentre validation of the 1-min sit-to-stand test in patients with COPD. **European Respiratory Journal**, v. 49, n. 3, 1 mar. 2017.

CRUZ, J. et al. Global Functioning of COPD Patients With and Without Functional Balance Impairment: An Exploratory Analysis Based on the ICF Framework. **COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 12, n. 2, p. 207–216, 5 ago. 2014.

COVINSKY, K. E.; PIERLUISSI, E.; JOHNSTON, C. B. Hospitalization-Associated Disability. **JAMA**, v. 306, n. 16, 26 out. 2011.

DALAL, A. A. et al. Clinical and Economic Burden of Depression/Anxiety in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients within a Managed Care Population. **COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 8, n. 4, p. 293–299, 9 ago. 2011.

DEANDREA, S. et al. Risk Factors for Falls in Community-dwelling Older People. **Epidemiology**, v. 21, n. 5, p. 658–668, set. 2010.

DE LUISE, C. et al. Chronic obstructive pulmonary disease and mortality following hip fracture: a population-based cohort study. **European Journal of Epidemiology**, v. 23, n. 2, p. 115–122, 2008.

DECRAMER, M. et al. Systemic effects of COPD. **Respiratory Medicine**, v. 99, p. S3–S10, dez. 2005.

DELBAERE, K. et al. The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. **Age and Ageing**, v. 39, n. 2, p. 210–216, 8 jan. 2010.

DENKINGER, M. D. et al. Factors Associated with Fear of Falling and Associated Activity Restriction in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. **The American Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 23, n. 1, p. 72–86, jan. 2015.

DOGRA, S. et al. Physical activity and sedentary time are related to clinically relevant health outcomes among adults with obstructive lung disease. **BMC Pulmonary Medicine**, v. 18, n. 1, 7 jun. 2018.

DOYLE, T. et al. Association of Anxiety and Depression with Pulmonary-Specific Symptoms in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **The International Journal of Psychiatry in Medicine**, v. 45, n. 2, p. 189–202, fev. 2013.

ELBEHAIRY, A. F. et al. Pulmonary Gas Exchange Abnormalities in Mild Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Implications for Dyspnea and Exercise Intolerance. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 191, n. 12, p. 1384–1394, 15 jun. 2015.

FERNANDES, F. L. A. et al. Recommendations for the pharmacological treatment of COPD: questions and answers. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 43, n. 4, p. 290–301, ago. 2017.

FIORE, Anthony E. et al. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2009. **Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports**, v. 58, n. 8, p. 1-52, 2009.

FRANCHIGNONI, F. et al. Using psychometric techniques to improve the Balance Evaluation Systems Test: the mini-BESTest. *J. Rehabil. Med.*, v.42, n.4, p.323-31, 2010.

FREITAS, R. M. et al. Validity and reliability of the Brazilian activities-specific balance confidence scale and determinants of balance confidence in community-dwelling older adults. **Physiotherapy Theory and Practice**, p. 1–10, 15 abr. 2020.

GARROD, R. et al. Development and validation of a standardized measure of activity of daily living in patients with severe COPD: the London Chest Activity of Daily Living scale (LCADL). **Respiratory medicine**, v. 94, n. 6, p. 589–596, jun. 2000.

GILLESPIE, L. D. et al. Interventions for Preventing Falls in Older People Living in the Community. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 9, 12 set. 2012.

GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD). **Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD: 2024 Report**. 2024. Disponível em: <http://goldcopd.org/>.

GOODWIN, V. A. et al. Multiple component interventions for preventing falls and fall-related injuries among older people: systematic review and meta-analysis. **BMC Geriatrics**, v. 14, n. 1, 5 fev. 2014.

GORE, S. et al. Validity and Reliability of Accelerometers in Patients With COPD: A SYSTEMATIC REVIEW. **Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention**, v. 38, n. 3, p. 147–158, maio 2018.

GRAHAM, B. L. et al. Standardization of Spirometry 2019 Update. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 200, n. 8, p. e70–e88, 15 out. 2019.

HAKAMY, A. et al. Risk of fall in patients with COPD. **Thorax**, v. 73, n. 11, p. 1079–1080, 21 mar. 2018.

HARDING, S. et al. Influencing factors of sedentary behaviour in people with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. **BMJ Open Respiratory Research**, v. 11, n. 1, p. e002261–e002261, 1 maio 2024.

HASKELL, W. L. et al. Physical Activity and Public Health. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 39, n. 8, p. 1423–1434, ago. 2007.

HOESTEREY, D. et al. Spirometric Indices of Early Airflow Impairment in Individuals at Risk of Developing COPD: Spirometry Beyond FEV1/FVC. **Respiratory medicine**, v. 156, p. 58–68, 1 set. 2019.

HOLLAND, A. E. et al. Defining Modern Pulmonary Rehabilitation. An Official American Thoracic Society Workshop Report. **Annals of the American Thoracic Society**, v. 18, n. 5, p. e12–e29, maio 2021.

HORAK, F. B.; WRISLEY, D. M.; FRANK, J. The Balance Evaluation Systems Test (BESTest) to differentiate balance deficits. **Physical therapy**, v. 89, n. 5, p. 484–98, 2009.

HORNYAK, V. et al. What is the relation between fear of falling and physical activity in older adults? **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 94, n. 12, p. 2529–2534, dez. 2013.

HURST, J. R. et al. Temporal Clustering of Exacerbations in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 179, n. 5, p. 369–374, mar. 2009.

IBRAHIM, W.; HARVEY-DUNSTAN, T. C.; GREENING, N. J. Rehabilitation in chronic respiratory diseases: In-hospital and post-exacerbation pulmonary rehabilitation. **Respirology**, v. 24, n. 9, p. 889–898, 5 mar. 2019.

ILGIN, D. et al. Gait speed as a functional capacity indicator in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Annals of Thoracic Medicine**, v. 6, n. 3, p. 141, 2011.

IOANNA, T. et al. Factors that influence disease-specific quality of life or health status in patients with COPD: a systematic review and meta-analysis of Pearson correlations. **Primary Care Respiratory Journal**, v. 20, n. 3, p. 257–268, 6 abr. 2011.

JÁCOME, C. et al. Validity, Reliability, and Ability to Identify Fall Status of the Berg Balance Scale, BESTest, Mini-BESTest, and Brief-BESTest in Patients With COPD. **Physical therapy**, v. 96, n. 11, p. 1807–1815, 2016.

JÄGER, M. et al. Putting the pieces together: A qualitative study exploring perspectives on self-management and exercise behavior among people living with multimorbidity, healthcare professionals, relatives, and patient advocates. **Journal of Multimorbidity and Comorbidity**, v. 12, p. 263355652211001, jan. 2022.

JOHNSON, K. M. et al. Heterogeneity in the respiratory symptoms of patients with mild-to-moderate COPD. **International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 13, p. 3983–3995, 13 dez. 2018.

JONES, P. W. et al. Development and first validation of the COPD Assessment Test. **European Respiratory Journal**, v. 34, n. 3, p. 648–654, 31 ago. 2009.

JØRGENSEN, T. S. H. et al. Nationwide time trends and risk factors for in-hospital falls-related major injuries. **International journal of clinical practice**, v. 69, n. 6, p. 703–709, jun. 2015.

KELLY, A. M. et al. Epidemiology, treatment, disposition and outcome of patients with acute exacerbation of COPD presenting to emergency departments in Australia and South East Asia: An AANZDEM study. **Respirology**, v. 23, n. 7, p. 681–686, 2 fev. 2018.

KEMPEN, G. I. J. M. et al. The Short FES-I: a shortened version of the falls efficacy scale-international to assess fear of falling. **Age and Ageing**, v. 37, n. 1, p. 45–50, 11 out. 2007.

KHOW, K. S. F.; VISVANATHAN, R. Falls in the Aging Population. **Clinics in Geriatric Medicine**, v. 33, n. 3, p. 357–368, ago. 2017.

KING, L.; HORAK, F. On the Mini-BESTest: Scoring and the Reporting of Total Scores. **Physical Therapy**, v. 93, n. 4, p. 571–575, 1 abr. 2013.

KUMAR, A. et al. Which factors are associated with fear of falling in community-dwelling older people? **Age and Ageing**, v. 43, n. 1, p. 76–84, jan. 2014.

LAJOIE, Y.; GALLAGHER, S. P. Predicting falls within the elderly community: comparison of postural sway, reaction time, the Berg balance scale and the Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale for comparing fallers and non-fallers. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 38, n. 1, p. 11–26, jan. 2004.

LANDAL, A. C. et al. Fatores associados à melhora da composição corporal em indivíduos com DPOC após treinamento físico. **Fisioterapia em Movimento**, v. 27, n. 4, p. 633–641, dez. 2014.

- LANDERS, M. R. et al. A vicious cycle of fear of falling avoidance behavior in Parkinson's disease: A path analysis. **Clinical Parkinsonism & Related Disorders**, v. 4, p. 100089, 2021.
- LATTANZIO, F. et al. Unveiling the Burden of Interactions Among Clinical Risk Factors for 1-Year Mortality in Hospitalized Older Patients. **Frontiers in Medicine**, v. 8, 25 nov. 2021.
- LEE, S.-H. et al. Antielastin autoimmunity in tobacco smoking-induced emphysema. **Nature Medicine**, v. 13, n. 5, p. 567–569, 22 abr. 2007.
- LESLIE GROSS PORTNEY; WATKINS, M. P. **Foundations of clinical research: applications to practice**. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall, 2015.
- LIMA, J. DA S. et al. Costs of hospital admission authorizations due to falls among older people in the Brazilian National Health System, Brazil, 2000-2020: a descriptive study. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, p. e2021603, 27 abr. 2022.
- LÓPEZ-PARDO, M. E. et al. Factors Related with Hospital Attendance and Mortality in Patients with COPD: A Case–Control Study in a Real-Life Setting. **International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 17, p. 809–819, 14 abr. 2022.
- LOVELL, N. et al. Control and Context Are Central for People With Advanced Illness Experiencing Breathlessness: A Systematic Review and Thematic Synthesis. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 57, n. 1, p. 140-155.e2, jan. 2019
- LUO, Y. et al. Symptoms of anxiety and depression predicting fall-related outcomes among older Americans: a longitudinal study. **BMC Geriatrics**, v. 22, n. 1, 14 set. 2022.
- MACHADO, A. et al. Impact of acute exacerbations of COPD on patients' health status beyond pulmonary function: A scoping review. **Pulmonology**, jun. 2022.
- MAIA, A.C. et al. Adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas do Balance Evaluation Systems Test e do MiniBESTest em idosos e indivíduos com doença de Parkinson: Aplicação do modelo Rasch. *Braz. J. Phys. Ther.* 2013.
- MALTA, D. C. et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 4, p. 599–608, dez. 2014.
- MARQUES, A. et al. Reliability, Agreement and Minimal Detectable Change of the Timed Up & Go and the 10-Meter Walk Tests in Older Patients with COPD. **COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 13, n. 3, p. 279–287, 7 dez. 2015.
- MCGEACHIE, M. J. et al. Patterns of Growth and Decline in Lung Function in Persistent Childhood Asthma. **New England Journal of Medicine**, v. 374, n. 19, p. 1842–1852, 12 maio 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Epidemiológicas e morbidade. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>>. Acesso em 28 de mar 2023.

MONTEAGUDO, M. et al. Factors associated with changes in quality of life of COPD patients: A prospective study in primary care. **Respiratory Medicine**, v. 107, n. 10, p. 1589–1597, out. 2013.

MYERS, A. M. et al. Discriminative and evaluative properties of the activities-specific balance confidence (ABC) scale. **The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences**, v. 53, n. 4, p. M287-94, jul. 1998.

NGUYEN, L. H. et al. Fear of Falling among Older Patients Admitted to Hospital after Falls in Vietnam: Prevalence, Associated Factors and Correlation with Impaired Health-Related Quality of Life. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 7, p. 2493, 6 abr. 2020.

NICI, L. et al. American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 173, n. 12, p. 1390–1413, 15 jun. 2006.

NISHIMURA, K. et al. How different are COPD-specific patient reported outcomes, health status, dyspnoea and respiratory symptoms? An observational study in a working population. **British Medical Journal Open**, v. 9, n. 7, p. e025132, jul. 2019.

NÚÑEZ-CORTÉS, R. et al. Clinical assessment of balance and functional impairments in people with stable chronic obstructive pulmonary disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. **European Respiratory Journal Open Research**, p. 00164-2022, 6 out. 2022.

O'BRIEN, M. W. et al. Impact of Hospitalization on Patients Ability to Perform Basic Activities of Daily Living. **Canadian Geriatrics Journal**, v. 26, n. 4, p. 524–529, 1 dez. 2023.

O'DONNELL, D. E. et al. Effect of Fluticasone Propionate/Salmeterol on Lung Hyperinflation and Exercise Endurance in COPD. **Chest**, v. 130, n. 3, p. 647–656, set. 2006.

OFIR, D. et al. Mechanisms of dyspnea during cycle exercise in symptomatic patients with GOLD stage I chronic obstructive pulmonary disease. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 177, n. 6, p. 622–9, 2008.

OLIVEIRA, C. C. et al. Balance and Falls in Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Prospective Study. **COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 14, n. 5, p. 518–525, 26 jul. 2017.

OLIVEIRA, C. C. et al. Falls by individuals with chronic obstructive pulmonary disease: a preliminary 12-month prospective cohort study. **Respirology**, v. 20, n. 7, p. 1096–1101, out. 2015.

OLIVEIRA, C. C. et al. Falls prevalence and risk factors in people with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review. **Respiratory Medicine**, v. 176, p. 106284, jan. 2021.

OLIVEIRA, C. C. et al. Postural Control and Fear of Falling Assessment in People With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review of Instruments, International Classification of Functioning, Disability and Health Linkage, and Measurement Properties. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 94, n. 9, p. 1784-1799.e7, set. 2013.

OZSOY, I. et al. Factors Influencing Activities of Daily Living in Subjects With COPD. **Respiratory Care**, v. 64, n. 2, p. 189–195, 6 nov. 2018.

PAYETTE, M.-C. et al. The Association between Generalized Anxiety Disorder, Subthreshold Anxiety Symptoms and Fear of Falling among Older Adults: Preliminary Results from a Pilot Study. **Clinical Gerontologist**, v. 40, n. 3, p. 197–206, 26 fev. 2017.

PEETERS, G. et al. Understanding the aetiology of fear of falling from the perspective of a fear-avoidance model – A narrative review. **Clinical Psychology Review**, v. 79, p. 101862, jul. 2020.

PEREIRA, CA de C. et al. Espirometria. **J pneumol**, v. 28, n. Suppl 3, p. S1-S82, 2002.

PEREIRA, C. et al. Risk for physical dependence in community-dwelling older adults: The role of fear of falling, falls and fall-related injuries. **International Journal of Older People Nursing**, 21 fev. 2020.

PIRES, N. et al. Pharmacological treatment of COPD – New evidence. **Pulmonology**, v. 25, n. 2, p. 90–96, mar. 2019.

PITTA, F. et al. Characteristics of physical activities in daily life in chronic obstructive pulmonary disease. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 171, n. 9, p. 972–7, 2005.

PITTA, F. et al. Physical activity and hospitalization for exacerbation of COPD. **Chest**, v. 129, n. 3, p. 536–544, 1 mar. 2006.

PITTA, F. et al. Validação da versão em português da escala London Chest Activity of Daily Living (LCADL) em doentes com doença pulmonar obstrutiva crónica. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, v. 14, n. 1, p. 27–47, jan. 2008.

PLEGUEZUELOS, E. et al. Recomendaciones sobre tratamiento no farmacológico en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la Guía española de la EPOC (GesEPOC 2017). **Archivos de Bronconeumología**, v. 54, n. 11, p. 568–575, nov. 2018.

PORTO, E. F. et al. Balance impairment and lower limbs strength in patients with COPD who fell in the previous year. **Monaldi Archives for Chest Disease**, 25 fev. 2022.

POWELL, L. E.; MYERS, A. M. The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 50A, n. 1, p. M28–M34, 1 jan. 1995.

- RABE, K. F. Update on roflumilast, a phosphodiesterase 4 inhibitor for the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. **British Journal of Pharmacology**, v. 163, n. 1, p. 53–67, 6 abr. 2011.
- RABIN, R.; CHARRO, F. DE. EQ-SD: a measure of health status from the EuroQol Group. **Annals of Medicine**, v. 33, n. 5, p. 337–343, jan. 2001.
- RABINOVICH, R. A. et al. Validity of physical activity monitors during daily life in patients with COPD. **The European respiratory journal**, v. 42, n. 5, p. 1205–1215, nov. 2013.
- REMOORTEL, H. V. et al. Daily physical activity in subjects with newly diagnosed COPD. **Thorax**, v. 68, n. 10, p. 962–963, 1 out. 2013.
- RIES, A. L. et al. Pulmonary Rehabilitation. **Chest**, v. 131, n. 5, p. 4S42S, mai. 2007.
- ROCHESTER, C. L. et al. Pulmonary Rehabilitation for Adults with Chronic Respiratory Disease: An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 208, n. 4, p. e7–e26, 15 ago. 2023.
- ROIG, M. et al. Falls in people with chronic obstructive pulmonary disease: an observational cohort study. **Respiratory medicine**, v. 105, n. 3, p. 461–9, 2011.
- RUPAREL, M. et al. Understanding variation in length of hospital stay for COPD exacerbation: European COPD audit. **ERJ Open Research**, v. 2, n. 1, p. 00034-2015, jan. 2016.
- RUTTEN-VAN MÖLKEN, M. P. M. H. et al. Does Quality of Life of COPD Patients as Measured by the Generic EuroQol Five-Dimension Questionnaire Differentiate Between COPD Severity Stages? **Chest**, v. 130, n. 4, p. 1117–1128, out. 2006.
- SCHEFFER, A. C. et al. Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age and Ageing*, v. 37, n. 1, p. 19–24, jan. 2008.
- SCHOENE, D. et al. A systematic review on the influence of fear of falling on quality of life in older people: is there a role for falls? **Clinical Interventions in Aging**, v. Volume 14, n. 14, p. 701–719, abr. 2019.
- SCHONS, P. et al. The relationship between height of vertical jumps, functionality and fall episodes in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A case-control study. **Experimental Gerontology**, v. 152, p. 111457, set. 2021.
- SCREMIM, C. F. et al. Construct validity and reliability of the Brazilian version of the Falls Efficacy Scale in patients with COPD. **Pulmonology**, v. 26, n. 5, p. 268–274, set. 2020.
- SILVA, C. S. et al. Dynamic hyperinflation during activities of daily living in COPD patients. **Chronic Respiratory Disease**, v. 12, n. 3, p. 189–196, 20 abr. 2015.

SKOU, S. T. et al. Multimorbidity. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 8, n. 1, p. 1–22, 2022.

SMITH, A. DE A. et al. Assessment of risk of falls in elderly living at home. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, n. 0, 2017.

SIMON PICKARD, A. et al. Use of a preference-based measure of health (EQ-5D) in COPD and asthma. **Respiratory Medicine**, v. 102, n. 4, p. 519–536, abr. 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes para Testes de Função Pulmonar. **J Pneumol**. 2002;28(Supl 3):S1-S94.

SOUTO-MIRANDA, S. et al. Cut-off of the one-minute sit-to-stand test to detect functional impairment in people with chronic obstructive pulmonary disease. **Respiratory Medicine**, v. 199, p. 106892, ago. 2022.

SPENCE, J. G. et al. One-minute sit-to-stand test as a quick functional test for people with COPD in general practice. **npj Primary Care Respiratory Medicine**, v. 33, n. 1, 15 mar. 2023.

SPRUIT, M. A. et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 188, n. 8, p. e13–e64, 15 out. 2013.

STÄLLBERG, B. et al. Real-world retrospective cohort study ARCTIC shows burden of comorbidities in Swedish COPD versus non-COPD patients. **npj Primary Care Respiratory Medicine**, v. 28, n. 1, 10 set. 2018.

STAPLES, K. J. et al. Acquired immune responses to the seasonal trivalent influenza vaccination in COPD. **Clinical and Experimental Immunology**, v. 198, n. 1, p. 71–82, 17 jun. 2019.

STEVENSON, N. J. et al. Lung mechanics and dyspnea during exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 172, n. 12, p. 1510–1516, 15 dez. 2005.

STOLLER, J. K.; ABOUSSOUAN, L. S.  $\alpha$ 1-antitrypsin deficiency. **The Lancet**, v. 365, n. 9478, p. 2225–2236, jun. 2005.

STRINGER, W. W. et al. Physiologic Insights from the COPD Genetic Epidemiology Study. **Chronic Obstructive Pulmonary Diseases: Journal of the COPD Foundation**, v. 6, n. 3, p. 256–266, 2019.

SZE, M. A. et al. Host Response to the Lung Microbiome in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 192, n. 4, p. 438–445, 15 ago. 2015.

TASHIRO, H.; TAKAHASHI, K. Clinical Impacts of Interventions for Physical Activity and Sedentary Behavior on Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 4, p. 1631, 17 fev. 2023.

- TASHKIN, D. P. et al. A 4-Year Trial of Tiotropium in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **New England Journal of Medicine**, v. 359, n. 15, p. 1543–1554, 9 out. 2008.
- TEIXEIRA, L. et al. Falls and fear of falling in a sample of centenarians: the role of multimorbidity, pain and anxiety. **Psychogeriatrics**, v. 19, n. 5, p. 457–464, 19 fev. 2019.
- TINETTI, M. E.; POWELL, L. 4 Fear of Falling and Low Self-efficacy: A Cause of Dependence in Elderly Persons. **Journal of Gerontology**, v. 48, n. Special\_Issue, p. 35–38, 1 set. 1993.
- TREMBLAY, M. S. et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, 10 jun. 2017.
- TROIANO, R. P. et al. Physical Activity in the United States Measured by Accelerometer. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 40, n. 1, p. 181–188, jan. 2008.
- TUDORACHE, E. et al. Balance impairment and systemic inflammation in chronic obstructive pulmonary disease. **International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, p. 1847, set. 2015.
- URQUIZA, M. et al. Predictors of Hospital Readmission, Institutionalization, and Mortality in Geriatric Rehabilitation Following Hospitalization According to Admission Reason. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, 14 jun. 2024.
- XIONG, W. et al. The global prevalence of and risk factors for fear of falling among older adults: a systematic review and meta-analysis. **BMC geriatrics**, v. 24, n. 1, 5 abr. 2024.
- WONGSURAKIAT, P. et al. Acute Respiratory Illness in Patients With COPD and the Effectiveness of Influenza Vaccination. **Chest**, v. 125, n. 6, p. 2011–2020, jun. 2004.
- WU, Y. et al. Accuracy of the Hospital Anxiety and Depression Scale Depression subscale (HADS-D) to screen for major depression: systematic review and individual participant data meta-analysis. **British Medical Journal**, p. n972, 10 maio 2021.
- YARDLEY, L. et al. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). **Age and ageing**, v. 34, n. 6, p. 614–619, nov. 2005.
- YIN, P. et al. Passive smoking exposure and risk of COPD among adults in China: the Guangzhou Biobank Cohort Study. **The Lancet**, v. 370, n. 9589, p. 751–757, set. 2007.

YOHANNES, A. M. et al. Predictors of All-Cause Mortality in Patients With Severe COPD and Major Depression Admitted to a Rehabilitation Hospital. **Chest**, v. 149, n. 2, p. 467–473, fev. 2016.

YOHANNES, A. M.; BALDWIN, R. C.; CONNOLLY, M. J. Mood disorders in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Reviews in Clinical Gerontology**, v. 10, n. 2, p. 193–202, maio 2000.

YOKOI, K. et al. Relationship between Fall History and Self-Perceived Motor Fitness in Community-Dwelling People: A Cross-Sectional Study. **Journal of Clinical Medicine**, v. 9, n. 11, p. 3649, 13 nov. 2020.

YOU, L. et al. Association between multimorbidity and falls and fear of falling among older adults in eastern China: a cross-sectional study. **Frontiers in Public Health**, v. 11, 18 maio 2023.

ZAHEDIAN-NASAB, N. et al. Effect of virtual reality exercises on balance and fall in elderly people with fall risk: a randomized controlled trial. **BMC Geriatrics**, v. 21, n. 1, 25 set. 2021.

ZIGMOND, A. S.; SNAITH, R. P. The hospital anxiety and depression scale. **Acta psychiatrica Scandinavica**, v. 67, n. 6, p. 361–370, jun. 1983.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido



#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa **"Avaliação do medo de quedas após hospitalização relacionada à exacerbação aguda da doença pulmonar obstrutiva crônica: um estudo observacional de coorte"**. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é que o medo de queda em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), está associado a atividade física e de vida diária em níveis limitados, ao isolamento social e à diminuição da qualidade de vida, além de correlação com possíveis quedas futuras. Nesta pesquisa pretendemos investigar o comportamento do medo de quedas de indivíduos com DPOC que foram hospitalizados por exacerbação aguda e sua relação com o nível de atividade física e de vida diária, participação, ansiedade e depressão e qualidade de vida.

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você: Iniciaremos realizando uma avaliação inicial através da coleta de seus dados clínicos mais importantes, seguida da aplicação de alguns questionários e do exame de espirometria, o qual poderemos classificar a gravidade da sua condição. Você também irá receber um dispositivo de monitorização do seu nível de atividade física. Além disso você será acompanhado (a) por um período de seis meses, com uma nova avaliação sendo realizada ao final do terceiro e do sexto mês de acompanhamento. Esta pesquisa tem alguns riscos, que são: Pequeno desconforto relacionado à falta de ar e à fadiga durante a realização do exame de espirometria ou uso do monitor de atividade por 10 dias e reavaliações e o risco de quebra de confidencialidade das informações pessoais. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, você será acompanhado por um fisioterapeuta experiente e receberá informações relacionadas aos procedimentos durante todo o estudo. Períodos de descanso serão permitidos entre os testes para minimizar o risco de desconforto; os seus sinais vitais serão monitorados e se necessário será realizada uma adequação do ambiente e dos itens necessários, visando a sua segurança. Os dados registrados em papel serão armazenados em um armário fechado à chave, e os dados eletrônicos serão protegidos com senha e com acesso restrito aos pesquisadores do estudo. Esta pesquisa pode ajudar a auxiliar futuros planejamentos de ações de saúde e melhorar o serviço de avaliação e tratamento dos indivíduos com DPOC após exacerbação aguda.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causadas atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a buscar indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a) nos ambientes em que busca atendimentos relacionado à sua saúde ou com as unidades da Universidade Federal de Juiz de Fora. O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando for finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Governador Valadares, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_ .

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do

Brasil. **Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102-3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.edu.br

1 de 2



Assinatura do Participante

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

**Pesquisador Responsável: Cristino Carneiro Oliveira**  
**Universidade Federal de Juiz de Fora - Governador Valadares/MG**  
**Instituto de Ciências da Vida / Departamento de Fisioterapia**  
**CEP: 35010-180**  
**Fone: (33) 98430-5959**  
**E-mail: cristinocoli@gmail.com**

Rubrica do Participante de pesquisa ou  
responsável: \_\_\_\_\_  
Rubrica do pesquisador: \_\_\_\_\_

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do

**Brasil. Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF  
Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102-3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.edu.br

## APÊNDICE B - Ficha de coleta de dados

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA MESTRADO ACADÊMICO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO LINHA DE PESQUISA: DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL <b>FICHA DE COLETA DE DADOS</b>
Nº ID	

<b>Nome:</b>				
Data de Nasc.:	Idade:	Sexo:		
Endereço:				
Telefone:	Peso:	Estatura:		
<b>Características da Internação</b>				
Nº Prontuário:	Local de Internação:		Dia da Internação:	
Nº de exacerbações nos últimos 12 meses:			Data da última exacerbação:	
Nº de internações por exacerbação nos últimos 12 meses, exceto essa:				
Internação em UTI:	Sim: ( )	Não: ( )	Quantos dias:	
	VNI	Sim: ( )	Não: ( )	Quantos dias:
	VM	Sim: ( )	Não: ( )	Quantos dias:
<b>Medicamentos</b>				
Nº de medicações:				
Quais medicações:				
Nº de medicações planejados para a alta:				
Quais as medicações (pós alta):				
<b>Doenças atuais além da DPOC</b>				

Índice de Charlson:			
<b>Tabagismo</b>			
( ) Ex-Tabagista		( ) Tabagista até a internação	
Tabagista: Por ( ) anos			
<b>Quedas no ambiente hospitalar</b>			
Paciente sofreu alguma queda durante hospitalização:		Sim: ( )	Não: ( )
Quantas?			
<b>Espirometria:</b>	VEF <sub>1</sub> %pred:	CVF%pred:	Relação VEF <sub>1</sub> (L)/CVF(L)

## APÊNDICE C - Manual do participante – Acelerômetro

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA MESTRADO ACADÊMICO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO LINHA DE PESQUISA: DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL <b>Manual do Acelerômetro para Participante</b></p>
Nº ID	

### MANUAL DO PARTICIPANTE

Participante:	Data:
---------------	-------

Você está recebendo um monitor de atividades, ele é um dispositivo utilizado para monitorar e registrar a intensidade e a duração dos movimentos feitos pelo corpo na realização das atividades diárias e durante o sono.

#### Itens recebidos:



#### Recomendações

- O monitor de atividade deverá estar preso à cintura através de um cinto elástico que você também está recebendo. (observe a figura ao lado).
- O dispositivo deverá estar posicionado ao nível da cintura no lado da **perna direita**.
- A região deve estar limpa e seca.
- Você deverá utilizar o dispositivo no corpo durante os **10 dias seguidos**.
- Realize suas atividades do dia a dia normalmente.
- O dispositivo só deverá ser retirado do corpo para o banho ou realização de atividades em ambientes que possam molhar o equipamento.
- Quando o dispositivo for removido do corpo, você deverá **registrar o horário de retirada e de colocação** no "Diário de uso" contido neste manual.



	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA</b> <b>MESTRADO ACADÊMICO</b> <b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO</b> <b>LINHA DE PESQUISA: DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL</b> <b>Manual do Acelerômetro para Participante</b>
Nº ID	

- Caso tenha algum problema durante a utilização do dispositivo, você deverá registrar o ocorrido no campo “Intercorrências ocorridas” contido neste manual.
- No dia \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, você deverá retornar à Clínica Escola de Fisioterapia da UFJF-GV para devolver o equipamento.

### DIÁRIO DE USO

Dia de uso	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5
Dia da semana					
Horário de colocação					
Horário de retirada					

Dia de uso	Dia 6	Dia 7	Dia 8	Dia 9	Dia 10
Dia da semana					
Horário de colocação					
Horário de retirada					

### Intercorrências

---



---



---



---

\_\_\_\_\_  
Nome do(a) Participante

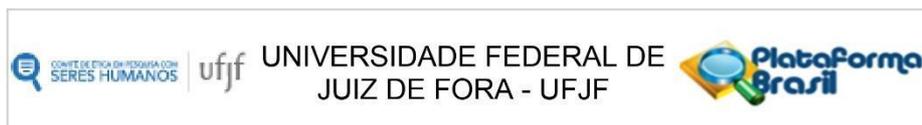
\_\_\_\_\_  
Data do recolhimento

Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato conosco:

Tel.:(33) 99197-5444 / (33) 98751-5754 /  
(33) 99103-2072 / (38) 99147-9064  
E-mail: cristinocoli@gmail.com

## ANEXOS

## ANEXO I - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Medo de quedas após hospitalização relacionada à exacerbação aguda da doença pulmonar obstrutiva crônica: um estudo observacional de coorte.

**Pesquisador:** CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 66402422.5.0000.5147

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA UFJF

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

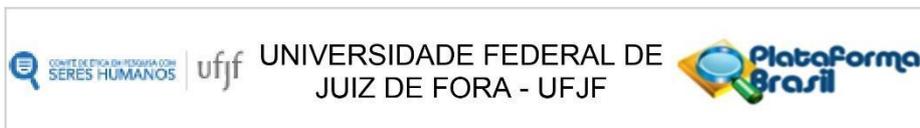
**Número do Parecer:** 5.878.346

**Apresentação do Projeto:**

As informações elencadas neste campo foram retiradas do arquivo "Informações Básicas do Projeto"

"Resumo: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) possui alta prevalência no mundo, é evitável e tratável, e sua principal causa está relacionada à exposição a partículas ou gases nocivos. Ela afeta consideravelmente a qualidade de vida e leva à incapacidade funcional, causando importantes consequências econômicas e sociais. Embora o tratamento da DPOC tenha como objetivo a melhora da função respiratória, há evidências robustas que os indivíduos com DPOC também apresentam déficits consideráveis no controle do equilíbrio postural e um risco aumentado de quedas acidentais, e possuem até 55% mais chances de cair do que seus pares da mesma idade. A exacerbação aguda da DPOC se caracteriza pela piora repentina dos sintomas respiratórios e dos efeitos sistêmicos da doença. O aumento da dispneia associada com a maior demanda imposta aos músculos respiratórios e da força muscular periférica reduzida, observadas durante uma exacerbação aguda da doença, podem contribuir para um equilíbrio postural prejudicado em pacientes hospitalizados com DPOC. O aumento do medo de queda em idosos está associado à função física inadequada, ao isolamento social e à diminuição da qualidade de vida. Investigações em pacientes com DPOC estável, tem demonstrado que uma menor confiança no equilíbrio, está associado a um maior relato de dispneia e conseqüentemente um menor hábito de sair socialmente, além de impactos na realização de outras atividades de vida diária (AVD).

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N  
**Bairro:** SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)2102-3788 **E-mail:** cep.propp@ufjf.br



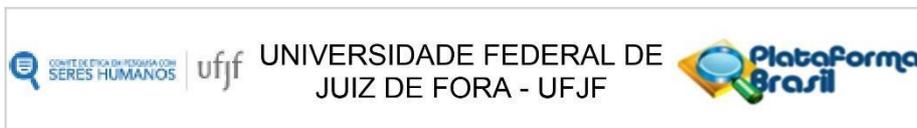
Continuação do Parecer: 5.878.346

Além disso, um aumento do medo de quedas também pode influenciar adversamente o nível de atividade física realizada, e está associado a uma força muscular reduzida e a déficit de equilíbrio. Porém não se sabe a influência desses fatores nos pacientes que foram hospitalizados por exacerbação da doença e como isso influencia na qualidade de vida dessas pessoas. O objetivo primário desse projeto é, (1) Verificar o comportamento do medo de quedas de indivíduos com DPOC que foram hospitalizados por exacerbação aguda, por um período de seis meses após a alta hospitalar. Com objetivo secundário, (2) investigar a associação entre o medo de quedas e o nível de atividade física e AVD, força de membros inferiores, participação, ansiedade e depressão e qualidade de vida nesta população. Será realizado um estudo observacional de coorte com pacientes internados em âmbito hospitalar devido à exacerbação aguda da DPOC. Os participantes elegíveis realizarão avaliação inicial completa e serão acompanhados por um período de 6 meses, com uma reavaliação no terceiro e sexto mês. A escala Activities-specific Balance Confidence, e o Falls Efficacy Scale – International serão usados para avaliação medo de queda autorrelatado e a confiança em evitar uma queda. O nível de atividade física, atividade de vida diária, risco de quedas, participação, ansiedade e depressão, e qualidade de vida, também serão avaliados como desfechos secundários por meio de acelerometria e questionários. As diferenças entre as médias das pontuações nos questionários de medo de queda e confiança no equilíbrio serão analisadas com Análise de Variância (ANOVA) ou teste de Friedman. Coeficientes de correlação de Pearson ou Spearman serão utilizados para analisar as associações entre medo de quedas, e as variáveis de desfechos secundários. Para identificar os possíveis preditores de medo de queda após a alta hospitalar, será realizada uma regressão linear múltipla. Será considerado significativo o valor de  $p < 0,05$ . Espera-se poder auxiliar futuros planejamentos de ações de saúde e melhorar o serviço de avaliação e tratamento dos indivíduos com DPOC após exacerbação aguda, uma vez que a incidência de quedas e suas repercussões nesta população tende a ser maior quando comparada aos indivíduos com doença estável..”

#### Objetivo da Pesquisa:

As informações elencadas neste campo foram retiradas do arquivo “Informações Básicas do Projeto”  
 “Objetivo Primário: Verificar o comportamento do medo de quedas de indivíduos com DPOC que foram hospitalizados por exacerbação aguda, no momento da alta hospitalar e após um período de três e seis meses. Objetivo Secundário: Investigar a associação entre o medo de quedas e o nível de atividade física e AVD, força de membros inferiores, participação, ansiedade e depressão e

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N  
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900  
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
 Telefone: (32)2102-3788 E-mail: cep.propp@ufjf.br



Continuação do Parecer: 5.878.346

qualidade de vida, em indivíduos com DPOC que foram hospitalizados por exacerbação aguda.”

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

As informações elencadas neste campo foram retiradas do arquivo “Informações Básicas do Projeto”

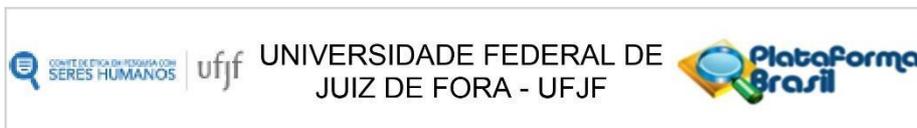
“Riscos: A avaliação da função pulmonar por espirometria, os testes de função física e de equilíbrio podem causar pequeno desconforto relacionado à falta de ar e à fadiga. Entretanto, os indivíduos serão acompanhados por um fisioterapeuta experiente e treinado durante todo o estudo, períodos de descanso serão permitidos entre os testes para minimizar o risco de desconforto, além disso a frequência cardíaca, pressão arterial e a saturação periférica de oxigênio serão monitorizadas antes e após a avaliação, de forma a aumentar a segurança do paciente, e no caso de haver alguma anormalidade, as atividades também serão imediatamente suspensas. Os questionários e escalas utilizados no estudo são instrumentos simples, de fácil entendimento e não impõem risco aos participantes. Ainda assim, os questionários e escalas serão aplicados em local reservado, e o participante terá liberdade para não responder questões, caso as julgue constrangedoras ou se sinta desconfortável. O risco de quebra de confidencialidade das informações pessoais dos participantes será minimizado com o armazenamento dos dados registrados em papel em um armário fechado à chave em armário específico para armazenamento de dados de pesquisa localizado na Clínica Escola de Fisioterapia da UFJGV. Os dados eletrônicos serão protegidos com senha com acesso restrito aos pesquisadores do estudo. As informações coletadas serão utilizadas exclusivamente para esta pesquisa e apresentadas sem a possibilidade de identificação de nenhum participante do estudo. Benefícios: Os resultados obtidos serão importantes para auxiliar futuros planejamentos de ações de saúde e melhorar o serviço de avaliação e tratamento dos indivíduos com DPOC após exacerbação aguda, uma vez que o medo de quedas nesta população foi associado com um pior equilíbrio, níveis mais baixos de atividade física e a um risco aumentado de queda (OLIVEIRA et al. 2015). A todos os participantes serão oferecidos benefícios indiretos como testes de função pulmonar, orientações quanto à recuperação de uma exacerbação aguda da doença e monitoramento do nível de atividade física e medo de quedas durante todo o período de acompanhamento do estudo.”

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Apresentação do projeto

O(s) pesquisador(es) apresenta(m) titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa

<b>Endereço:</b> JOSE LOURENCO KELMER S/N	<b>CEP:</b> 36.036-900
<b>Bairro:</b> SAO PEDRO	
<b>UF:</b> MG	<b>Município:</b> JUIZ DE FORA
<b>Telefone:</b> (32)2102-3788	<b>E-mail:</b> cep.propp@ufjf.br



Continuação do Parecer: 5.878.346

Apresenta(m) comprovante do Currículo Lattes do pesquisador principal e dos demais participantes.

O estudo proposto apresenta pertinência e valor científico.

O objeto de estudo está bem delineado, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III.

#### Objetivo da pesquisa

A análise desse item tem como base as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 – 4. Os objetivos da pesquisa estão claros, bem delineados e compatíveis com a proposta.

#### Avaliação dos riscos e benefícios

A análise desse item tem como base as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V. Riscos e benefícios descritos estão em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo, e o pesquisador apresenta estratégias para minimizá-los.

#### Metodologia, referências bibliográficas, cronograma e orçamento

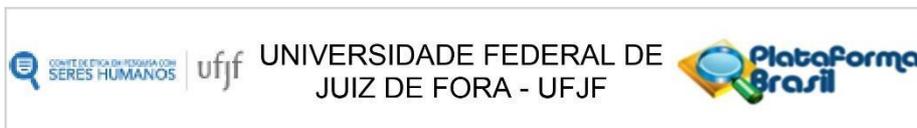
A Resolução CNS 466 de 2012, itens IV.6, II.11 e XI.2; a Norma Operacional CNS 001 de 2013, itens 3.3 - f e 3.4.1-6, 8, 9, 10 e 11; o Manual Operacional para CEPS item VI – c, dispõem sobre Metodologia, Referências Bibliográficas, Cronograma e Orçamento.

• A metodologia é compatível com o(s) objetivo(s) proposto(s) e informa

- tipo de estudo;
- número de participantes;
- tipo de análise
- Critérios de inclusão e exclusão
- procedimentos que serão utilizados;
- modo de coleta de dados
- forma de recrutamento, abordagem e consentimento livre e esclarecido
- cuidados éticos

As referências bibliográficas são atuais, sustentam os objetivos do estudo e seguem uma

<b>Endereço:</b> JOSE LOURENCO KELMER S/N	<b>CEP:</b> 36.036-900
<b>Bairro:</b> SAO PEDRO	
<b>UF:</b> MG	<b>Município:</b> JUIZ DE FORA
<b>Telefone:</b> (32)2102-3788	<b>E-mail:</b> cep.propp@ufff.br



Continuação do Parecer: 5.878.346

normatização

- O cronograma mostra
- o agendamento das diversas etapas da pesquisa
- Informa que a coleta de dados ocorrerá após aprovação do projeto pelo comitê.

- O orçamento
- lista a relação detalhada dos custos da pesquisa
- apresenta o responsável pelo financiamento

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

- Quanto ao TCLE , normatizado pela Resolução CNS 466 de 2012, itens IV letra b; IV.3 letras a,b,d,e,f,g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f

Está em linguagem adequada, de fácil compreensão

Apresenta justificativa e objetivos

Descreve os procedimentos

Apresenta campo para a identificação dos participantes

Informa que uma das vias do TCLE deverá ser entregue ao participante

Assegura liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades

Garante sigilo e anonimato

Explicita

o Riscos e desconfortos esperados

- Indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa

o Forma de contato com o CEP

o O arquivamento do material coletado pelo período mínimo de 5 anos

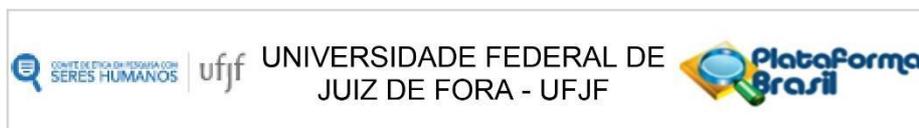
o Forma de contato com o pesquisador

- O instrumento de coleta de dados é pertinente aos objetivos delineados, traz algumas situações constrangedoras, e o pesquisador apresenta estratégias para minimizar este constrangimento.

- A Folha de Rosto e a Declaração de Infraestrutura e de Concordância são normatizadas, respectivamente, pela Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a e 3.4.1 item 16 e Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h. O

protocolo de pesquisa está configurado adequadamente, apresenta Folha De Rosto e

<b>Endereço:</b> JOSE LOURENCO KELMER S/N	<b>CEP:</b> 36.036-900
<b>Bairro:</b> SAO PEDRO	
<b>UF:</b> MG	<b>Município:</b> JUIZ DE FORA
<b>Telefone:</b> (32)2102-3788	<b>E-mail:</b> cep.propp@ufff.br



Continuação do Parecer: 5.878.346

Declaração de Infraestrutura devidamente preenchidas, assinadas pelo responsável e, portanto, de acordo com as disposições definidas na regulamentação citada.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na Resolução 466/12 do CNS e na Norma Operacional Nº 001/2013 CNS. Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFJF manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto. Data de término da pesquisa: 30/10/2026

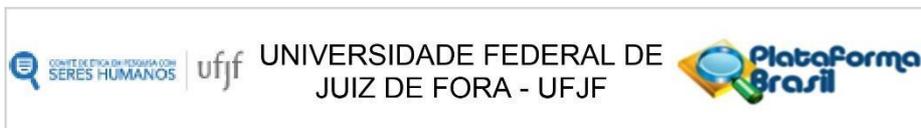
**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional Nº001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1986871.pdf	21/12/2022 20:00:59		Aceito
Outros	Termo_de_Confidencialidade_e_Sigiloso.pdf	21/12/2022 19:59:54	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_APENDICE_A.docx	21/12/2022 15:52:07	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_HUGO.pdf	21/12/2022 15:51:00	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N  
**Bairro:** SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)2102-3788 **E-mail:** cep.propp@ufjf.br



Continuação do Parecer: 5.878.346

Outros	CURRICULO_PESQUISADORES.pdf	15/12/2022 11:42:52	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.docx	15/12/2022 11:29:00	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito
Outros	CRQ_ANEXO_6.pdf	15/12/2022 11:27:22	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito
Outros	HADS_ANEXO_5.pdf	15/12/2022 11:27:03	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito
Outros	LLDI_ANEXO_4.pdf	15/12/2022 11:26:47	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito
Outros	LCADL_ANEXO_3.pdf	15/12/2022 11:26:21	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito
Outros	FES_I_ANEXO_2.pdf	15/12/2022 11:24:48	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito
Outros	ABC_ANEXO_1.pdf	15/12/2022 11:24:27	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito
Outros	Ficha_de_Coleta_APENDICE_B.docx	15/12/2022 11:23:44	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAO_DE_INFRAESTRUTUR A.pdf	15/12/2022 11:19:29	CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUIZ DE FORA, 06 de Fevereiro de 2023

Assinado por:  
Jubel Barreto  
(Coordenador(a))

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N  
Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900  
UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
Telefone: (32)2102-3788 E-mail: cep.propp@uff.br

## ANEXO II - Índice de Comorbidade de Charlson


**UFJF | CAMPUS GV**
 Universidade Federal de Juiz de Fora  
 Campus Governador Valadares  
 Departamento de Fisioterapia  
 Núcleo de Estudos em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Desenvolvimento Humano

Índice de Comorbidade de Charlson	
	Pontuação
<b>1 ponto</b>	
Infarto do miocárdio	
Insuficiência cardíaca congestiva	
Doença vascular periférica	
Doença cerebrovascular	
Demência	
Doença do tecido conjuntivo	
Doença da úlcera	
Doença hepática leve	
Diabetes	
<b>2 pontos</b>	
Diabetes com dano de órgão final	
Hemiplegia	
Doença renal	
Neoplasias malignas (qualquer tipo)	
Leucemia	
Linfoma	
<b>3 pontos</b>	
Doença hepática moderada ou grave	
<b>6 pontos</b>	
AIDS	
Neoplasias malignas com metástase	
<b>Idade</b>	
50-59 – somar 1 ponto	
60-69 – somar 2 pontos	
70-79 – somar 3 pontos	
80-89 – somar 3 pontos	
90-99 – somar 4 pontos	
<b>Somatório de todos os pontos</b>	

### **AVALIAÇÃO DA DISPNEIA - MMRC**

<b>0</b>	Tenho falta de ar ao realizar exercício intenso.
<b>1</b>	Tenho falta de ar quando apresso meu passo, ou quando subo escadas ou ladeira.
<b>2</b>	Preciso parar algumas vezes quando ando no meu passo, ou ando mais devagar que outras pessoas da minha idade.
<b>3</b>	Preciso parar muitas vezes devido à falta de ar quando ando perto de 100 metros, ou poucos minutos de caminhada no plano.
<b>4</b>	Sinto falta de ar que não saio de casa, ou preciso de ajuda para me vestir ou tomar banho sozinho.

## ANEXO IV - COPD Assessment Test (CAT)



Universidade Federal de Juiz de Fora  
Campus Governador Valadares  
Departamento de Fisioterapia  
Núcleo de Estudos em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Desenvolvimento Humano

O seu nome:

Data de hoje:



### Como está a sua DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica)? Faça o Teste de Avaliação da DPOC (COPD Assessment Test™-CAT)

Esse questionário irá ajudá-lo e ao seu profissional da saúde a medir o impacto que a DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica) causa no seu bem estar e o no seu dia a dia. As suas respostas e a pontuação do teste podem ser utilizadas por você e pelo seu profissional da saúde para ajudar a melhorar o controle da sua DPOC e a obter o máximo benefício do tratamento.

Para cada um dos itens a seguir, assinale com um (X) o quadrado que melhor o descrever presentemente. Certifique-se de selecionar apenas uma resposta para cada pergunta.

Por exemplo: Estou muito feliz        Estou muito triste

			PONTUAÇÃO
Nunca tenho tosse	0 1 2 3 4 5	Tenho tosse o tempo todo	
Não tenho nenhum catarro (secreção) no peito	0 1 2 3 4 5	O meu peito está cheio de catarro (secreção)	
Não sinto nenhuma pressão no peito	0 1 2 3 4 5	Sinto uma grande pressão no peito	
Não sinto falta de ar quando subo uma ladeira ou um andar de escada	0 1 2 3 4 5	Sinto bastante falta de ar quando subo uma ladeira ou um andar de escada	
Não sinto nenhuma limitação nas minhas atividades em casa	0 1 2 3 4 5	Sinto-me muito limitado nas minhas atividades em casa	
Sinto-me confiante para sair de casa, apesar da minha doença pulmonar	0 1 2 3 4 5	Não me sinto nada confiante para sair de casa, por causa da minha doença pulmonar	
Durmo profundamente	0 1 2 3 4 5	Não durmo profundamente devido à minha doença pulmonar	
Tenho muita energia (disposição)	0 1 2 3 4 5	Não tenho nenhuma energia (disposição)	
			<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>

O teste de Avaliação da DPOC (COPD Assessment Test) e o logotipo CAT é uma marca comercial de grupo de empresas GlaxoSmithKline.  
©2009 GlaxoSmithKline. Todos os direitos reservados.

## ANEXO V - Activities-Specific Balance Confidence (ABC) Scale

Marques AP, Mendes YC, Taddei U, Pereira CAB, Assumpção A

### Appendix

**Appendix 1.** The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale for Brazilian-Portuguese. Each item below has one line with values ranging from 0 to 100%. Please, check your confidence level remembering 0 % indicates no confidence and 100% total confidence.

	Sem Confiança	Confiança Total
1. Andar pela casa	0	100
2. Subir ou descer uma escada	0	100
3. Abaixar-se para pegar um objeto no chão	0	100
4. Pegar uma latinha numa prateleira na altura dos olhos	0	100
5. Ficar na ponta dos pés para pegar algum objeto acima da cabeça	0	100
6. Subir numa cadeira para pegar algo	0	100
7. Varrer o chão	0	100
8. Sair de casa e andar até um carro ou ônibus parado em frente	0	100
9. Entrar ou sair de um carro	0	100
10. Atravessar um estacionamento de um supermercado ou shopping	0	100
11. Subir ou descer uma rampa	0	100
12. Andar em um lugar movimentado onde as pessoas passavam rápido por você	0	100
13. Esbarrarem em você em um lugar movimentado, cheio de gente	0	100
14. Pegar ou sair de uma escada rolante segurando no corrimão	0	100
15. Pegar ou sair de uma escada rolante carregando pacotes e sacolas que o(a) impedem de segurar o corrimão	0	100
16. Andar em calçada molhada ou escorregadia	0	100

## ANEXO VI - Falls Efficacy Scale International (FES-I)

### ESCALA DE EFICÁCIA DE QUEDAS – INTERNACIONAL (FES-I)

Agora nós gostaríamos de fazer algumas perguntas sobre qual é sua preocupação a respeito da possibilidade de cair. Por favor, responda imaginando como você normalmente faz a atividade. Se você atualmente não faz a atividade (por ex. alguém vai às compras para você), responda de maneira a mostrar como você se sentiria em relação a quedas se você tivesse que fazer essa atividade. Para cada uma das seguintes atividades, por favor marque o quadradinho que mais se aproxima com sua opinião sobre o quão preocupado você fica com a possibilidade de cair, se você fizesse esta atividade.

		Nem um pouco preocupado 1	Um pouco preocupado 2	Muito preocupado 3	Extremamente preocupado 4
1	Limpendo a casa (ex: passar pano, aspirar ou tirar a poeira).	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2	Vestindo ou tirando a roupa.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3	Preparando refeições simples.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4	Tomando banho.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5	Indo às compras.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6	Sentando ou levantando de uma cadeira.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7	Subindo ou descendo escadas.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8	Caminhando pela vizinhança.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9	Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10	Ir atender o telefone antes que pare de tocar.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11	Andando sobre superfície escorregadia (ex: chão molhado).	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
12	Visitando um amigo ou parente.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
13	Andando em lugares cheios de gente.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
14	Caminhando sobre superfície irregular (com pedras, esburacada).	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
15	Subindo ou descendo uma ladeira.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
16	Indo a uma atividade social (ex: ato religioso, reunião de família ou encontro no clube).	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

## ANEXO VII - London Chest Activity of Daily Living (LCADL)

ASSOBRAFIR – Avaliação de Atividades de Vida Diária (AVD)

### Versão brasileira da escala London Chest Activity of Daily Living (LCADL)

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Você mora/vive sozinho (a)?  sim  não

Por favor, diga-nos como tem sido a sua falta de ar durante os últimos dias enquanto realizou as seguintes atividades.

Atividades	Escores					
<b>Cuidado pessoal</b>						
1. Secar-se após o banho	0	1	2	3	4	5
2. Vestir a parte de cima do corpo (camisa, casaco)	0	1	2	3	4	5
3. Colocar sapatos / meias	0	1	2	3	4	5
4. Lavar os cabelos	0	1	2	3	4	5
<b>Domésticas</b>						
5. Arrumar a cama	0	1	2	3	4	5
6. Trocar o lençol / roupa de cama	0	1	2	3	4	5
7. Lavar janelas / cortinas	0	1	2	3	4	5
8. Tirar o pó	0	1	2	3	4	5
9. Lavar louça	0	1	2	3	4	5
10. Passar o aspirador de pó / varrer	0	1	2	3	4	5
<b>Físicas</b>						
11. Subir escadas	0	1	2	3	4	5
12. Curvar-se	0	1	2	3	4	5
<b>Lazer</b>						
13. Caminhar em casa	0	1	2	3	4	5
14. Sair socialmente	0	1	2	3	4	5
15. Conversar / falar	0	1	2	3	4	5

Quanto a falta de ar afeta as suas atividades de vida diária?

Muito  Pouco  Nada

**Escores:**

0. Não executo esta atividade (porque nunca precisei fazer ou é irrelevante)
1. Não sinto falta de ar ao executar esta atividade
2. Sinto moderada falta de ar ao executar essa atividade
3. Sinto muita falta de ar ao executar essa atividade
4. Não consigo mais executar essa atividade devido a falta de ar e não tenho ninguém que possa fazer ela por mim
5. Não consigo mais executar essa atividade e preciso que alguém a faça por mim ou me auxilie devido à falta de ar.

## ANEXO VIII - Mini Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest)

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA MESTRADO ACADÊMICO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO LINHA DE PESQUISA: DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL <b>FICHA DE AVALIAÇÃO DE EQUILÍBRIO</b></p>
Nº ID	

### Instruções do Mini-BESTest para o Examinador

- Os indivíduos devem ser testados com sapatos sem salto ou sem sapatos e meias.
- Se o indivíduo precisar de um dispositivo de auxílio para um item, pontue aquele item em uma categoria mais baixa.

### Equipamentos Necessários

- Cronômetro;
- Fita métrica fixada na parede para o Teste de Alcance Funcional (*Functional Reach Test*);
- Um bloco da espuma
- Peso livre de 2,5Kg (5lb) para levantamento rápido do braço;
- Cadeira firme com braços e marcação no chão com fita 3 metros à frente para o Teste "*Get Up and Go*";
- Fita crepe para marcar 3 metros no chão para o Teste "*Get Up and Go*".

Os indivíduos devem ser testados com sapatos sem salto ou sem sapatos e meias. Se o indivíduo precisar de um dispositivo de auxílio para um item, pontue aquele item em uma categoria mais baixa. Se o indivíduo requerer assistência física para executar um item, pontue na categoria mais baixa (0) para aquele item.

### 1. SENTADO PARA DE PÉ:

- (2) Normal: Passa para de pé sem a ajuda das mãos e se estabiliza independentemente.  
 (1) Moderado: Passa para de pé na primeira tentativa COM o uso das mãos.  
 (0) Grave: Impossível levantar de uma cadeira sem assistência – OU – várias tentativas com uso das mãos.

### 2. FICAR NA PONTA DOS PÉS:

- (2) Normal: Estável por 3 segundos com altura máxima.  
 (1) Moderado: Calcanhares levantados, mas não na amplitude máxima (menor que quando segurando com as mãos) OU instabilidade notável por 3 s.  
 (0) Grave: ≤ 3 s.

### 3. DE PÉ EM UMA PERNA:

#### Esquerdo:

1ª Tentativa: \_\_\_\_\_

2ª Tentativa: \_\_\_\_\_

(2) Normal: 20 s.

(1) Moderado: < 20 s.

#### Direito:

1ª Tentativa: \_\_\_\_\_

2ª Tentativa 2: \_\_\_\_\_

(2) Normal: 20 s.

(1) Moderado: < 20 s.

(0) Grave: Incapaz.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA MESTRADO ACADÊMICO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO LINHA DE PESQUISA: DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL <b>FICHA DE AVALIAÇÃO DE EQUILÍBRIO</b>
Nº ID	

(0) Grave: Incapaz	
<b>4. CORREÇÃO COM PASSO COMPENSATÓRIO – PARA FRENTE:</b>	
(2) Normal: Recupera independentemente com passo único e amplo (segundo passo para realinhamento é permitido).	
(1) Moderado: Mais de um passo usado para recuperar o equilíbrio.	
(0) Nenhum passo, OU cairia se não fosse pego, OU cai espontaneamente.	
<b>5. CORREÇÃO COM PASSO COMPENSATÓRIO – PARA TRÁS:</b>	
(2) Normal: Recupera independentemente com passo único e amplo.	
(1) Moderado: Mais de um passo usado para recuperar o equilíbrio.	
(0) Grave: Nenhum passo, OU cairia se não fosse pego, OU cai espontaneamente.	
<b>6. CORREÇÃO COM PASSO COMPENSATÓRIO – LATERAL:</b>	
Esquerdo:	
(2) Normal: Recupera independentemente com um passo (cruzado ou lateral permitido).	
(1) Moderado: Muitos passos para recuperar o equilíbrio.	
(0) Grave: Cai, ou não consegue dar passo.	
Direito	
(2) Normal: Recupera independentemente com um passo (cruzado ou lateral permitido).	
(1) Moderado: Muitos passos para recuperar o equilíbrio.	
(0) Grave: Cai, ou não consegue dar passo.	
<b>7. OLHOS ABERTOS, SUPERFÍCIE FIRME (PÉS JUNTOS)</b>	
(Tempo em segundos: _____):	
(2) Normal: 30 s.	
(1) Moderado: < 30 s.	
(0) Grave: Incapaz.	
<b>8. OLHOS FECHADOS, SUPERFÍCIE DE ESPUMA (PÉS JUNTOS)</b>	
(Tempo em segundos: _____):	
(2) Normal: 30 s	
(1) Moderado: < 30 s.	
(0) Grave: Incapaz.	
<b>9. INCLINAÇÃO – OLHOS FECHADOS</b>	
(Tempo em segundos: _____):	
(2) Normal: Fica de pé independentemente 30 s e alinha com a gravidade.	
(1) Moderado: Fica de pé independentemente < 30 s OU alinha com a superfície.	
(0) Grave: Incapaz de ficar de pé > 10 s OU não tenta ficar de pé independentemente.	

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA MESTRADO ACADÊMICO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO LINHA DE PESQUISA: DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL <b>FICHA DE AVALIAÇÃO DE EQUILÍBRIO</b></p>
Nº ID	

**10. MUDANÇA NA VELOCIDADE DA MARCHA:**

- (2) Normal: Muda a velocidade da marcha significativamente sem desequilíbrio.  
 (1) Moderado: Incapaz de mudar velocidade da marcha ou desequilíbrio.  
 (0) Grave: Incapaz de atingir mudança significativa da velocidade E sinais de desequilíbrio.

**11. ANDAR COM VIRADAS DE CABEÇA – HORIZONTAL:**

- (2) Normal: realiza viradas de cabeça sem mudança na velocidade da marcha e bom equilíbrio. (1) Moderado: realiza viradas de cabeça com redução da velocidade da marcha.  
 (0) Grave: realiza viradas de cabeça com desequilíbrio.

**12. ANDAR E GIRAR SOBRE O EIXO:**

- (2) Normal: Gira com pés próximos, RÁPIDO ( $\leq 3$  passos) com bom equilíbrio.  
 (1) Moderado: Gira com pés próximos, DEVAGAR ( $\geq 4$  passos) com bom equilíbrio.  
 (0) Grave: Não consegue girar com pés próximos em qualquer velocidade sem desequilíbrio.

**13. PASSAR SOBRE OBSTÁCULOS:**

- (2) Normal: capaz de passar sobre as caixas com mudança mínima na velocidade e com bom equilíbrio.  
 (1) Moderado: passa sobre as caixas porém as toca ou demonstra cautela com redução da velocidade da marcha.  
 (0) Grave: não consegue passar sobre as caixas OU hesita OU contorna.

**14. “GET UP & GO” CRONOMETRADO (TUG) COM DUPLA TAREFA (TUG: \_\_\_\_\_ s;  
TUG dupla tarefa \_\_\_\_\_ s):**

- (2) Normal: Nenhuma mudança notável entre sentado e de pé na contagem regressiva e nenhuma mudança na velocidade da marcha no TUG.  
 (1) Moderado: A tarefa dupla afeta a contagem OU a marcha.  
 (0) Grave: Para de contar enquanto anda OU para de andar enquanto conta.

## ANEXO IX - EuroQuol-5D (EQ-5D)

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA MESTRADO ACADÊMICO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO LINHA DE PESQUISA: DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL <b>EQ-5D</b>
Nº ID	

Assinale com uma cruz (assim ) um quadrado de cada um dos seguintes grupos, indicando qual das afirmações melhor descreve o seu estado de saúde hoje.

► **Mobilidade**

- Não tenho problemas em andar..... <sub>1</sub>  
 Tenho alguns problemas em andar..... <sub>2</sub>  
 Tenho de estar na cama ..... <sub>3</sub>

► **Cuidados Pessoais**

- Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais..... <sub>1</sub>  
 Tenho alguns problemas em lavar-me ou vestir-me..... <sub>2</sub>  
 Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho/a ..... <sub>3</sub>

► **Atividades Habituais** (*ex. trabalho, estudos, atividades domésticas, atividades em família ou de lazer*)

- Não tenho problemas em desempenhar as minhas atividades habituais ..... <sub>1</sub>  
 Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas atividades habituais..... <sub>2</sub>  
 Sou incapaz de desempenhar as minhas atividades habituais..... <sub>3</sub>

► **Dor / Mal-estar**

- Não tenho dores ou mal-estar..... <sub>1</sub>  
 Tenho dores ou mal-estar moderados ..... <sub>2</sub>  
 Tenho dores ou mal-estar extremos ..... <sub>3</sub>

► **Ansiedade / Depressão**

- Não estou ansioso/a ou deprimido/a..... <sub>1</sub>  
 Estou moderadamente ansioso/a ou deprimido/a ..... <sub>2</sub>  
 Estou extremamente ansioso/a ou deprimido/a ..... <sub>3</sub>

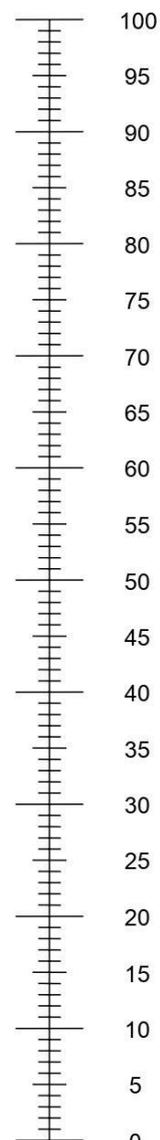
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA MESTRADO ACADÊMICO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO LINHA DE PESQUISA: DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL EQ-5D
Nº ID	

► Gostaríamos de saber o quanto a sua saúde está boa ou má HOJE

- A escala está numerada de 0 a 100.
- 100 significa a melhor saúde que possa imaginar.  
0 significa a pior saúde que possa imaginar.
- Coloque um X na escala de forma a demonstrar como a sua saúde se encontra HOJE.
- Agora, por favor, escreva o número que assinalou na escala no quadrado abaixo.

A SUA SAÚDE HOJE =

A melhor saúde que  
possa imaginar



A pior saúde que  
possa imaginar

Muito obrigado por ter preenchido este questionário.

## ANEXO X - Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA MESTRADO ACADÊMICO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO LINHA DE PESQUISA: DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL ESCALA DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO HOSPITALAR- HADS
Nº ID	

### ESCALA DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO HOSPITALAR - HADS

Este questionário pretende aferir o seu nível de ansiedade e depressão, avaliando como se tem sentido na última semana. Tenha em consideração que não há respostas certas ou erradas. Por favor, responda a todas as perguntas (2 páginas), assinalando as respostas com um X. Não demore muito tempo a pensar nas respostas, a sua recção imediata a cada questão será provavelmente mais correcta do que uma resposta ponderada.

Na última semana...	Respostas	Pontos
1. Eu me sinto tensa (o) ou contraída (o):	<input type="checkbox"/> A maior parte do tempo	3
	<input type="checkbox"/> Boa parte do tempo	2
	<input type="checkbox"/> De vez em quando	1
	<input type="checkbox"/> Nunca	0
2. Eu ainda sinto que gosto das mesmas coisas de antes:	<input type="checkbox"/> Sim, do mesmo jeito que antes	0
	<input type="checkbox"/> Não tanto quanto antes	1
	<input type="checkbox"/> Só um pouco	2
	<input type="checkbox"/> Já não consigo ter prazer em nada	3
3. Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer:	<input type="checkbox"/> Sim, de jeito muito forte	3
	<input type="checkbox"/> Sim, mas não tão forte	2
	<input type="checkbox"/> Um pouco, mas isso não me preocupa	1
	<input type="checkbox"/> Não sinto nada disso	0
4. Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas:	<input type="checkbox"/> Do mesmo jeito que antes	0
	<input type="checkbox"/> Atualmente um pouco menos	1
	<input type="checkbox"/> Atualmente bem menos	2
	<input type="checkbox"/> Não consigo mais	3
5. Estou com a cabeça cheia de preocupações:	<input type="checkbox"/> A maior parte do tempo	3
	<input type="checkbox"/> Boa parte do tempo	2
	<input type="checkbox"/> De vez em quando	1
	<input type="checkbox"/> Raramente	0
6. Eu me sinto alegre:	<input type="checkbox"/> Nunca	3
	<input type="checkbox"/> Poucas vezes	2
	<input type="checkbox"/> Muitas vezes	1
	<input type="checkbox"/> A maior parte do tempo	0
7. Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado:	<input type="checkbox"/> Sim, quase sempre	0
	<input type="checkbox"/> Muitas vezes	1
	<input type="checkbox"/> Poucas vezes	2
	<input type="checkbox"/> Nunca	3
8. Eu estou lenta (o) para pensar e fazer coisas:	<input type="checkbox"/> Quase sempre	3
	<input type="checkbox"/> Muitas vezes	2
	<input type="checkbox"/> Poucas vezes	1
	<input type="checkbox"/> Nunca	0
9. Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:	<input type="checkbox"/> Nunca	0
	<input type="checkbox"/> De vez em quando	1
	<input type="checkbox"/> Muitas vezes	2

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA</b> <b>MESTRADO ACADÊMICO</b> <b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO</b> <b>LINHA DE PESQUISA: DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL</b> <b>ESCALA DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO HOSPITALAR- HADS</b>
Nº ID	

	<input type="checkbox"/> Quase sempre	3
10. Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:	<input type="checkbox"/> Completamente	3
	<input type="checkbox"/> Não estou mais me cuidando como eu deveria	2
	<input type="checkbox"/> Talvez não tanto quanto antes	1
	<input type="checkbox"/> Me cuido do mesmo jeito que antes	0
11. Eu me sinto inquieta (o), como se eu não pudesse ficar parada (o) em lugar nenhum:	<input type="checkbox"/> Sim, demais	3
	<input type="checkbox"/> Bastante	2
	<input type="checkbox"/> Um pouco	1
	<input type="checkbox"/> Não me sinto assim	0
12. Fico animada (o) esperando as coisas boas que estão por vir	<input type="checkbox"/> Do mesmo jeito que antes	0
	<input type="checkbox"/> Um pouco menos que antes	1
	<input type="checkbox"/> Bem menos do que antes	2
	<input type="checkbox"/> Quase nunca	3
13. De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:	<input type="checkbox"/> A quase todo momento	3
	<input type="checkbox"/> Várias vezes	2
	<input type="checkbox"/> De vez em quando	1
	<input type="checkbox"/> Não sinto isso	0
14. Consigo sentir prazer quando assisto a um bom programa de televisão, de rádio ou quando leio alguma coisa:	<input type="checkbox"/> Quase sempre	0
	<input type="checkbox"/> Várias vezes	1
	<input type="checkbox"/> Poucas vezes	2
	<input type="checkbox"/> Quase nunca	3

Ansiedade: questões (1,3,5,7,9,11,13)

Depressão: questões (2,4,6,8,10,12 e 14)

Escore: 0 – 7 pontos: improvável

8 – 11 pontos: possível – (questionável ou duvidosa)

12 – 21 pontos: provável