

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**Programa de Pós-graduação em Reabilitação e Desempenho funcional**

**Guilherme Pinto da Silva**

**TESTE DE SENTAR E LEVANTAR COMO PREDITOR DE SARCOPENIA EM  
DPOC MODERADO**

**Diamantina**

**2019**



**Guilherme Pinto da Silva**

**TESTE DE SENTAR E LEVANTAR COMO PREDITOR DE SARCOPENIA EM  
DPOC MODERADO**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Amaral Mendonça

Coorientador: Prof. Dr. Hércules Ribeiro Leite

**Diamantina**

**2019**

Elaborado com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

P659c

Silva, Guilherme Pinto da.

Teste de sentar e levantar como preditor de sarcopenia em DPOC moderado / Guilherme Pinto da Silva, 2020.  
78 p. : il.

Orientadora: Vanessa Amaral Mendonça  
Coorientador: Hércules Ribeiro Leite

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional ) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2019.

1. Sarcopenia. 2. DPOC. 3. Teste de sentar e levantar. I. Mendonça, Vanessa Amaral. II. Leite, Hércules Ribeiro. III. Título. IV. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

**CDD 615.8**

Ficha Catalográfica – Serviço de Bibliotecas/UFVJM  
Bibliotecária: Jullyele Hubner Costa – CRB6/2972

Guilherme Pinto da Silva

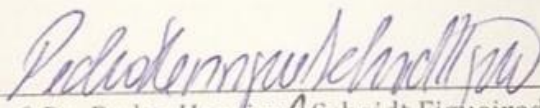
TESTE DE SENTAR E LEVANTAR COMO PREDITOR DE SARCOPENIA EM  
DPOC MODERADO


Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de Mestre.

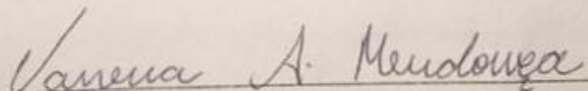
Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Vanessa Amaral Mendonça

Coorientador: Prof. Dr. Hércules Ribeiro Leite

Data de aprovação 27/09/2019.

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Pedro Henrique Scheidt Figueiredo

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Henrique Silveira Costa

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Vanessa Amaral Mendonça

Diamantina

2019



## AGRADECIMENTOS

À minha família, em especial aos meus pais José Maurício e Nilda, sinônimos de apoio e referência ética e moral, saibam que é impossível mensurar minha gratidão por tudo o que fizeram por mim.

À meus irmãos Juliana, Miguel e Lucas, pelo companheirismo e auxílio durante todo esse processo, nos diversos momentos conturbados, vocês estavam comigo.

À meus tios Jackson e Arlete, que sempre estiveram à disposição para me auxiliar em todas as situações, se tornaram verdadeiros pais; assim como meus primos Luiz Gustavo e Luiza, que à muito já são considerados como irmãos, o meu mais sincero muito obrigado.

À meus amigos de infância Arthur e Vinícius, vocês deixaram este processo mais fácil de lidar.

À meus amigos da fisioterapia e os novos que a pós-graduação me apresentou: Carolina, Geovana, Rodrigo, Paulo Camelo e Victor, pelo companheirismo e noites de ciência.

À meus amigos Vitor e Pedro Henrique (Psiu), obrigado pela amizade.

À todos os componentes do LIM e LAFIEX, em especial a professora Vanessa Amaral, Vanessa Kelly e Fabiana Angélica, pela troca de conhecimento e tantos dias juntos. À os professores Pedro Henrique Scheidt e Vanessa Lima, por serem fonte de inspiração pessoal e profissional.

Por fim gostaria de agradecer a cidade, em destaque aos moradores da Coronel Manoel César, rua de tantas histórias de amizade que me acolheu tão bem por tanto tempo.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.





## RESUMO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma doença crônica e prevenível, na qual a principal característica é limitação do fluxo aéreo. Atualmente representa a quinta principal causa de morte no mundo e alcançará a terceira posição até 2030. A doença desencadeia diversas alterações contribuindo para redução da tolerância ao exercício físico em decorrência da disfunção muscular periférica. Adicionalmente, a perda de massa magra é uma condição que pode estar presente, sendo fator importante para desenvolvimento e progressão da sarcopenia. Participaram do estudo indivíduos com DPOC, de ambos os sexos, maiores de 50 anos, que foram alocados em dois grupos: DPOC sarcopênicos (DS) e DPOC não sarcopênicos (DNS), sendo avaliados quanto à função pulmonar (espirometria) e prognóstico da doença pelo índice *Body Mass Index, Airway Obstruction, Dyspnea and Exercise Capacity* (BODE). Avaliou-se a composição corporal por meio do cálculo do Índice de massa corporal (IMC), e realizou-se a mensuração da circunferência abdominal. Para avaliar o risco de sarcopenia, realizou-se a medida da força de preensão palmar. Para o diagnóstico de sarcopenia realizou-se o exame de Absorimetria Radiológica de Dupla Energia (DEXA) e *Short Physical Performance Battery* (SPPB). Em adição ao teste de sentar e levantar 5 vezes, realizaram-se: teste de sentar e levantar 10 vezes e sentar e levantar por 30 segundos, a fim de avaliar a capacidade funcional e resistência dos membros inferiores, respectivamente. Para avaliar a capacidade de exercício do indivíduo realizou-se o teste de caminhada de 6 minutos (TC6). A avaliação do nível de atividade física foi realizada por meio da aplicação do questionário *Active Australia Questionnaire* (AAQ) e pelo acelerômetro Polar Loop. A força muscular respiratória por meio da Pressão Inspiratória máxima (P<sub>Imáx</sub>) e a Pressão Expiratória máxima (PE<sub>máx</sub>). Trinta e cinco pessoas com diagnóstico de DPOC participaram deste estudo, sendo 24 homens (68,6%) e 11 mulheres (31,4%). Os grupos DNS e DS apresentaram, respectivamente: média de idade 73,4 e 75,3 anos ( $p=0,52$ ); FEV<sub>1</sub> médio de 58,6 e 55,5% ( $p=0,65$ ); BODE index médio 2,4 e 3,3 ( $p=0,15$ ); IMC médio 27,1 e 20,8 kg/m<sup>2</sup> ( $p<0,01$ ); RSMI médio 7,5 e 5,7 ( $p=0,00$ ). A média (DP) dos anos-maço foi de 30,7 (25,2) e 40,9 (41,5) nos grupos DNS e DS, sem diferenças entre os grupos ( $p=0,60$ ). Observou-se correlação entre o IMC e a força de preensão manual ( $r=0,49$ ;  $p=0,00$ ), STS-5 vezes ( $r=-0,34$ ;  $p=0,04$ ), STS-10 vezes ( $r=-0,39$ ;  $p=0,02$ ), STS-30 segundos ( $r=0,37$ ;  $p=0,04$ ), velocidade da marcha ( $r=0,52$ ;  $p=0,00$ ); trabalho TC6 ( $r=0,61$ ;  $p=0,00$ ) e calorias diárias ( $r=0,47$ ;  $p=0,001$ ). Realizou-se regressões lineares univariadas para examinar as associações entre sarcopenia, variáveis de teste físico e funcional. A análise de regressão linear múltipla foi realizada posteriormente para explorar os preditores independentes das mensurações físicas e funcionais. Podemos concluir que a sarcopenia na DPOC esteve associada a baixa composição corporal e baixo desempenho nos testes funcionais, principalmente nos testes STS. Os testes STS parecem ser uma ferramenta simples e acessível para sarcopenia de varredura em pacientes com DPOC, principalmente aqueles com obstrução moderada, sendo uma opção adicional para a avaliação desses pacientes com poucos comprometimentos funcionais. Os com DPOC e sarcopenia apresentam baixa composição corporal e baixo desempenho nos testes físico-funcionais.

**Palavras-chave:** Sarcopenia; DPOC; Teste de sentar e levantar



## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

### **Artigo científico**

**Figura 1.** Comparação entre curvas ROC de 5STS; 10STS e força de preensão.....46



## LISTA DE TABELAS

### Artigo científico

<b>Tabela 1.</b> Comparação das características antropométricas, clínicas e composição corporal entre os grupos.....	47
<b>Tabela 2.</b> Comparação dos testes de força e funcionalidade entre os grupos.....	48
<b>Tabela 3.</b> Comparação do nível de atividade física entre os grupos.....	49
<b>Tabela 4.</b> Associação entre RSMI e teste de força, teste de funcionalidade, capacidade de exercícios e calorias gastas diárias.....	49



## SUMÁRIO

<b>1 Introdução</b> .....	17
<b>2 Referências</b> .....	20
<b>ARTIGO CIENTÍFICO</b>	
<b>Abstract</b> .....	25
<b>Introduction</b> .....	27
<b>Materials and methods</b> .....	28
<b>Statistical analysis</b> .....	32
<b>Results</b> .....	33
<b>Discussion</b> .....	34
<b>References</b> .....	38
<b>Figures Caption</b> .....	46
<b>Tables</b> .....	47
<b>APÊNDICE</b> .....	
<b>Apêndice I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para sujeitos com DPOC</b> .....	50
<b>Apêndice II - Questionário sócio-demográfico e dados clínicos de saúde</b> .....	55
<b>ANEXO</b> .....	
<b>Anexo I - <i>Short Physical Performance Battery (SPPB)</i></b> .....	57
<b>Anexo II – <i>ACTIVE AUSTRALIA QUESTIONNAIRE</i></b> .....	58
<b>Anexo III – Parecer do comitê de ética em pesquisa</b> .....	59
<b>Anexo IV – <i>Manuscript Composition</i></b> .....	64