

Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 8

Bárbara Martins Soares
Larissa Louise Campanholi
(Organizadoras)



Bárbara Martins Soares
Larissa Louise Campanholi
(Organizadoras)

Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 8

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

F981 Fundamentos e práticas da fisioterapia 8 [recurso eletrônico] /
Organizadoras Bárbara Martins Soares, Larissa Louise
Campanholi. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. –
(Fundamentos e Práticas da Fisioterapia; v. 8)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-155-8

DOI 10.22533/at.ed.558190703

1. Fisioterapia. I. Soares, Bárbara Martins. II. Campanholi,
Larissa Louise.

CDD 615.82

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A fisioterapia é uma ciência relativamente nova, pois foi reconhecida no Brasil como profissão no dia 13 de outubro de 1969. De lá para cá, muitos profissionais tem se destacado na publicação de estudos científicos, o que gera mais conhecimento para um tratamento eficaz. Atualmente a fisioterapia tem tido repercussões significativas, sendo citada frequentemente nas mídias, demonstrando sua importância e relevância. Há diversas especialidades reconhecidas pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO): Fisioterapia em Acupuntura, Aquática, Cardiovascular, Dermatofuncional, Esportiva, em Gerontologia, do Trabalho, Neurofuncional, em Oncologia, Respiratória, Traumato-Ortopédica, em Osteopatia, em Quiropraxia, em Saúde da Mulher, em Terapia Intensiva. O fisioterapeuta trabalha tanto na prevenção quanto no tratamento de doenças e lesões, empregando diversas técnicas como por exemplo, a cinesioterapia e a terapia manual, que tem como objetivo manter, restaurar ou desenvolver a capacidade física e funcional do paciente. O bom profissional deve realizar conduta fisioterapêutica baseada em evidências científicas, ou seja, analisar o resultado dos estudos e aplicar em sua prática clínica. Neste volume 8, apresentamos a você artigos científicos relacionados à educação em fisioterapia dermatofuncional, do trabalho, respiratória, em terapia intensiva e em saúde pública.

Boa leitura.

Larissa Louise Campanholi e Bárbara Martins Soares Cruz.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
“BLITZ DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE LABORAL”: RELATO DA IMPLANTAÇÃO DE UMA AÇÃO EDUCATIVA	
Maria Amélia Bagatini Larissa Oliveira Spidro Carolina Pacheco de Freitas Thomazi Éder Kröeff Cardoso Luís Henrique Telles da Rosa Nandara Fagundes Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.5581907031	
CAPÍTULO 2	7
A FALTA DE INFORMAÇÃO DOS SERVIÇOS DE FISIOTERAPIA CAUSADA PELA DEFICIÊNCIA NA INTERAÇÃO DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL EM UMA UBS EM BELÉM / PA	
Luciana Morais Ribeiro Bianca Teixeira de Sousa Sandrys Karoline Martins Garcia Luana Valéria dos Santos Blois	
DOI 10.22533/at.ed.5581907032	
CAPÍTULO 3	13
A SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA AIDS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA NO PERÍODO DE 2007 A 2017	
Elias Elijeydson de Menezes Ana Karoline da Silva Barroso Ana Stefany Dias Rocha Suelen Cynthia Alves Vasconcelos Thalia de Sousa Carneiro Izabel Janaina Barbosa da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.5581907033	
CAPÍTULO 4	24
AÇÕES DE SAÚDE PÚBLICA NA PREVENÇÃO DA PARALISIA CEREBRAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Gabriela Ferreira Oliveira de Souza Thauany Borissi Bueno dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.5581907034	
CAPÍTULO 5	41
ACESSIBILIDADE EM CLÍNICAS DE FISIOTERAPIA, HOSPITAIS E UNIDADES DE SAÚDE	
Luciana Morais Ribeiro Bianca Teixeira de Sousa Sandrys Karoline Martins Garcia Tereza Cristina dos Reis Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.5581907035	

CAPÍTULO 6 46

ANÁLISE DA DEPENDÊNCIA NICOTÍNICA EM TABAGISTAS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE

Letícia Câmara de Moura
Felipe Azevedo de Andrade
Luanna Kaddyja Medeiros Azevedo
Maria de Fátima Leão dos Santos
Catharinne Angélica Carvalho de Farias
Robson Alves da Silva

DOI 10.22533/at.ed.5581907036

CAPÍTULO 7 54

ANÁLISE DO ESTRESSE OCUPACIONAL AUTO RELATADO E SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARES E EQUIPAMENTOS NO SEGMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS

Daniela Vieira Pinto
Ingrid de Souza Costa
Giovanna Barros Gonçalves

DOI 10.22533/at.ed.5581907037

CAPÍTULO 8 60

ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE VIDA E DOENÇA DE PARKINSON POR MEIO DO QUESTIONÁRIO PDQ-39: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Thayane Kelly dos Santos Cândido
Marvin Paulo Lins

DOI 10.22533/at.ed.5581907038

CAPÍTULO 9 66

AUTOMEDICAÇÃO NO CONTEXTO DO ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO: VIVÊNCIAS DE PROFISSIONAIS

Maria Amélia Bagatini
Victoria Maria Ritter de Souza
Carolina Pacheco de Freitas Thomazi
Ibsen Diarlei da Silva

DOI 10.22533/at.ed.5581907039

CAPÍTULO 10 78

AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DO SONO, ESTRESSE E ANSIEDADE EM ACADÊMICOS DE FISIOTERAPIA

Natália Lima Magalhães
Kaliny Caetano Silva
Francelly Carvalho dos Santos
Giliena Barros Alves
Loyhara Ingrid Melo
Renato Mendes dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.55819070310

CAPÍTULO 11 90

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DOS MÚSICOS DA ORQUESTRA SINFÔNICA DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

Claudia Adriana Bruscatto
Maiara Menin
Vanessa Camila Plautz
Brenda Gelati Guarese
Natália Casagrande
Andressa Zeni
Jéssica Gabriele Vegher

DOI 10.22533/at.ed.55819070311

CAPÍTULO 12 100

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DO TRABALHO EM DOCENTES DO CURSO DE ANÁLISE DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Ananda Scalcon
Bárbara Maica
Jeniffer Sauthier Alves
Marjorie da Silva Rafael
Kemily Oliveira
Tatiana Cecagno Galvan
Carolina Pacheco de Freitas Thomazi

DOI 10.22533/at.ed.55819070312

CAPÍTULO 13 108

ESTUDO ECOLÓGICO DA PREVALÊNCIA DA TUBERCULOSE NO RIO GRANDE DO NORTE

Isabela Cristina Felismino da Silva
Ricardo Rodrigues da Silva
Adriene Cataline Rodrigues Fernandes
Amanda Raíssa Neves de Amorim
Julyane Caroline Moreira
Cíntia Maria Saraiva Araújo

DOI 10.22533/at.ed.55819070313

CAPÍTULO 14 111

FISIOTERAPIA ATRÁS DAS GRADES: OS DESAFIOS DA PROMOÇÃO EM SAÚDE NO CÁRCERE

Gabriel Vinícius Reis de Queiroz
Thelma Yara Falca dos Reis
Tatiane Bahia do Vale Silva

DOI 10.22533/at.ed.55819070314

CAPÍTULO 15 122

FORÇA MUSCULAR GLOBAL É FATOR PREDITOR DA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA EM DIALÍTICOS

Viviane Lovatto
Fabiana Santos Franco
Joana Darc Borges de Sousa Filha
Mariel Dias Rodrigues
Patrícia Leão da Silva Agostinho

DOI 10.22533/at.ed.55819070315

CAPÍTULO 16	131
INFLUÊNCIA DA FUNÇÃO PULMONAR SOBRE A DISTÂNCIA PERCORRIDA NO SHUTTLE WALKING TEST EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA	
Ana Carolina Zanchet Cavalli Emmanuel Alvarenga Panizzi Fabiola Hermes Chesani Mariana dos Passos Moreira	
DOI 10.22533/at.ed.55819070316	
CAPÍTULO 17	142
LEISHMANIOSE VISCERAL EM FORTALEZA-CE – CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO DE 2007 A 2017	
Rodrigo Pereira do Nascimento Izabel Janaína Barbosa da Silva Rebeka Silvino Araújo Ana Beatriz Quinto Mendes Frota Juliana Paula Rebouças Menezes	
DOI 10.22533/at.ed.55819070317	
CAPÍTULO 18	153
LIMITES E POSSIBILIDADES DO PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR	
Jacyara de Oliveira Vanini Fabiola Hermes Chesani	
DOI 10.22533/at.ed.55819070318	
CAPÍTULO 19	162
MENSURAÇÃO DA PRESSÃO DO CUFF NA PREVENÇÃO DA PAV	
Stefhania Araújo da Silva Mikaely Soares da Silva Viviane Maria Bastos Carneiro Firmeza Alessandra Maia Furtado de Figueiredo Dandara Beatriz Costa Gomes Cristiane Maria Pinto Diniz Tannara Patrícia Costa Silva Nayara Caroline Ribeiro de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.55819070319	
CAPÍTULO 20	171
O TRABALHO MULTIPROFISSIONAL COMO ALIADO NA ESTRATÉGIA DE INTERAÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE EM IDOSOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Soraya Sayuri Braga Nohara Aline dos Santos Falconi Sandra Regina Bonifácio Marcelo Geovane Persequino	
DOI 10.22533/at.ed.55819070320	
CAPÍTULO 21	178
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CONDIÇÕES DE SAÚDE DE FUNCIONÁRIOS DE SERVIÇOS GERAIS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	
Thalita da Silva Fonseca Nayana Pinheiro Machado de Freitas Coelho	
DOI 10.22533/at.ed.55819070321	

CAPÍTULO 22	184
PREVALÊNCIA DE DISFUNÇÕES OSTEOMIOARTICULARES EM PROFESSORES DE UMA ESCOLA DE IDIOMAS DA CIDADE DE MANAUS-AM	
Fernando Hugo Jesus da Fonseca Elisangela Costa Viana Geise Karoline Sales da Cunha Giselle Cristina Sampaio Faria Marleide Muca de Souza Maryellen Iannuzzi Lopes Galuch	
DOI 10.22533/at.ed.55819070322	
CAPÍTULO 23	199
PROGRAMA MULTIPROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA MULHERES NO CICLO GRAVÍDICO-PUERPERAL E FAMILIARES ATENDIDOS NAS UNIDADES BÁSICAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ - RN: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Mateus Dantas de Azevêdo Lima Hélen Rainara Araújo Cruz Vanessa Patrícia Soares de Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.55819070323	
CAPÍTULO 24	207
QUALIDADE DE VIDA DE CORTADORES DE CANA-DE-AÇÚCAR NO PERÍODO DA ENTRESSAFRA	
Suelen Marçal Nogueira Menandes Alves de Sousa Neto Doraci Maria dos Santos Trindade Monalisa Salgado Bittar	
DOI 10.22533/at.ed.55819070324	
CAPÍTULO 25	217
TECNOLOGIA ASSISTIVA: PERFIL DE USUÁRIOS DE CADEIRAS DE RODAS	
Fabiola Hermes Chesani Carla Santos Grosskopf Pyetra Prestes Negretti	
DOI 10.22533/at.ed.55819070325	
CAPÍTULO 26	225
VISITA DOMICILIAR NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: EXPERIÊNCIAS DE UM CURSO DE FISIOTERAPIA	
Cássia Cristina Braghini Josiane Schadeck de Almeida Altemar	
DOI 10.22533/at.ed.55819070326	
SOBRE AS ORGANIZADORAS	229

INFLUÊNCIA DA FUNÇÃO PULMONAR SOBRE A DISTÂNCIA PERCORRIDA NO SHUTTLE WALKING TEST EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

Ana Carolina Zanchet Cavalli

Fisioterapeuta especialista em terapia intensiva –
Hospital Municipal Ruth Cardoso
Balneário Camboriú – Santa Catarina

Emmanuel Alvarenga Panizzi

Professor Mestre do Curso de Fisioterapia da
Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI
Itajaí – Santa Catarina

Fabiola Hermes Chesani

Professora Doutora do Curso de Fisioterapia da
Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI
Itajaí – Santa Catarina

Mariana dos Passos Moreira

Acadêmica do Curso de Fisioterapia da
Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI
Itajaí – Santa Catarina

RESUMO: INTRODUÇÃO: Indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) apresentam comprometimento da capacidade funcional bem como uma limitação ao fluxo aéreo expiratório que limitam a realização das atividades de vida diária. **Objetivo:** O estudo tem como objetivo avaliar a influência da função pulmonar sobre a distância percorrida no shuttle walking test (SWT) em indivíduos com DPOC. **Materiais e Métodos:** A amostra do estudo foi constituída por 33 indivíduos com DPOC estabilizada; A função pulmonar foi avaliada por meio da espirometria e a capacidade funcional

através do SWT. Após coleta dos dados procedeu-se a análise descritiva. Por fim, com objetivo de identificar a influência da função pulmonar sobre a distância percorrida no SWT em indivíduos com DPOC, realizou-se o uso do teste estatístico paramétrico de correção de Pearson com nível de significância de 5%, condição esta testada previamente por meio do *Kolmogorov-Smirnov Test*. **Resultados:** Os valores são expressos como média, desvio padrão, seguido dos valores do coeficiente de correlação (r) e p entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo expresso em porcentagem dos valores previstos ($VEF_{1,pred} = 57,40 \pm 15,87 \%$) e a DSWT ($342,90 \pm 110,87$ m) sendo observado valores de $r = 0,49$ e $p = 0,03$. **Conclusões:** Sendo assim, pode-se afirmar, resumidamente, que foi observada correlação significativa entre o $VEF_{1,pred}$ e a DSWT, sendo esta significância positiva e de intensidade moderada. Desta forma decidiu-se rejeitar a hipótese de nulidade, sugerindo desta forma que a função pulmonar influencia na distância percorrida no shuttle walking test de indivíduos com DPOC.

PALAVRAS-CHAVES: doença pulmonar obstrutiva crônica, função pulmonar, espirometria, capacidade funcional, shuttle walking test.

ABSTRACT: INTRODUCTION: Individuals with

chronic obstructive pulmonary disease (COPD) have impaired functional capacity as well as a limitation of expiratory airflow that limit the activities of daily living. **Objective:** The objective of this study was to evaluate the influence of lung function on the distance walked in the shuttle walking test (SWT) in COPD subjects. **Materials and Methods:** The study sample consisted of 33 individuals with stabilized COPD; Pulmonary function was assessed by spirometry and functional capacity through SWT. After data collection, the descriptive analysis was performed. Finally, in order to identify the influence of pulmonary function on the distance covered in the SWT in COPD subjects, the Pearson's parametric correction test with a significance level of 5% was used, which was previously tested by means of of the Kolmogorov-Smirnov Test. **Results:** Values are expressed as mean, standard deviation, followed by correlation coefficient (r) and p values between forced expiratory volume in the first second expressed as a percentage of predicted values ($FEV1_{pred} = 57.40 \pm 15.87\%$) and to DSWT (342.90 ± 110.87 m) with values of $r = 0.49$ and $p = 0.03$. **Conclusions:** Thus, it can be stated, in brief, that a significant correlation was observed between $FEV1_{pred}$ and DSWT, and this significance was positive and of moderate intensity. Thus, it was decided to reject the null hypothesis, thus suggesting that lung function influences the distance walked in the shuttle walking test of individuals with COPD.

KEYWORDS: chronic obstructive pulmonary disease, pulmonary function, spirometry, functional capacity, shuttle walking test.

1 | INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma patologia inflamatória pulmonar crônica avançada em resposta a partículas e gases nocivos. É uma doença comum que é prevenível e tratável, porém não é totalmente reversível e apresenta manifestações sistêmicas relevantes. Tem como característica a obstrução persistente que geralmente é progressiva, associada à limitação do fluxo aéreo (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease - GOLD, 2014*).

De acordo com GOLD (2014) a limitação crônica do fluxo aéreo na DPOC é causada por uma combinação entre doença de vias aéreas pequenas (bronquite) e destruição do parênquima pulmonar (enfisema pulmonar), que varia de indivíduo para indivíduo. Essa inflamação crônica causa alterações estruturais provocando o estreitamento das pequenas vias aéreas. Outra alteração causada por essa inflamação crônica é a destruição do parênquima pulmonar, havendo perda das ligações alveolares e como consequência há a diminuição do recuo elástico do pulmão, alterando a capacidade das vias aéreas manterem-se abertas durante a expiração.

Atualmente as patologias respiratórias apresentam grande relevância na questão de morbidade e mortalidade da população, e nos últimos anos sua prevalência cresceu significativamente. A organização mundial da saúde (OMS) considera que 65 milhões de pessoas no mundo têm DPOC de grave intensidade. Em 2005 mais de 3 milhões de pacientes morreram. Em 2002, a DPOC foi a quinta causa de mortalidade mundial

e em 2020, será a terceira causa de mortalidade. Sendo que a maioria dos dados disponíveis sobre sua prevalência vem de países de alta renda. Além disso, a DPOC é uma das principais causas de morbidade em todo o mundo. No Brasil, a prevalência é estimada em 7,3 milhões de indivíduos (WHO, 2013).

O diagnóstico clínico da DPOC é feito através da espirometria, esse exame preconiza avaliar o estadiamento da limitação ao fluxo aéreo, sendo expressa pela presença da relação VEF_1/CVF abaixo de 0,70 pós-broncodilatador, conseguindo fornecer uma descrição válida da gravidade das alterações patológicas. Além do resultado do exame devem ser considerados em todos os indivíduos a presença de dispneia, tosse crônica, produção de secreção e história de exposição aos fatores de risco para a doença (ZWAR et al, 2011).

O shuttle walking test (SWT) surgiu com o intuito de avaliar a capacidade funcional dos indivíduos com DPOC, através de uma caminhada com acréscimo progressivo de cadência ditado por um sinal sonoro, até o momento em que a incapacidade seja maior que a manutenção do ritmo. É um teste de caminhada com carga progressiva, simples e de baixo custo, que fornece maiores respostas fisiológicas em relação aos testes auto cadenciais (SINGH; CHAPTER, 2007).

Vilaró, Resqueti e Fregonezi (2008) descrevem o teste, onde o paciente teve que caminhar em um terreno plano percorrendo de maneira repetida uma distância de 10 metros, ao redor de uma marcação de dois cones separados por uma distância de 9 metros. Durante o percurso houve uma sonorização acústica única que predeterminara a distância, o paciente deveria alcançar o cone e mudar de direção, retornando até o outro cone, enquanto que a sinalização acústica tripla indicará que o paciente deverá aumentar a velocidade para percorrer a distância. A cada minuto o tempo será diminuído, e o indivíduo terá que aumentar a velocidade. O teste é encerrado quando o paciente não consiga alcançar o cone por duas vezes seguidas, ou por desejo do paciente de interromper o teste.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo caracterizou-se por ser de caráter quantitativo, sendo um estudo transversal e experimental. A análise de dados de forma quantitativa constitui-se de uma pesquisa que abrange a visualização de várias informações que não são vistas diretamente a partir de uma grande quantidade de dados. A pesquisa foi realizada na Clínica de Fisioterapia da Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI

A amostra do estudo constituiu-se de 33 indivíduos apresentando diagnóstico de doença pulmonar obstrutiva crônica em estágio moderado, grave e muito grave, encontrando-se a mesma estabilizada, sem restrição de sexo e limite de idade, e residentes nos municípios de Itajaí, Balneário Camboriú, Camboriú e Navegantes – Santa Catarina.

Os critérios de inclusão para realização do presente estudo foram: (a) Apresentar

diagnóstico de DPOC em estágio II, III e IV de acordo com a GOLD (2013); (b) Possuir doença estável, ou seja, sem necessidade de internação hospitalar nos 30 dias anteriores a avaliação; (c) Não ter sido tratado por qualquer método envolvendo exercícios físicos nos 2 meses anteriores a avaliação; (d) Apresentar funções neurocognitivas preservadas; (e) Não possuir problemas osteomioarticulares incapacitantes a realização do shuttle walking test; (f) Não apresentar doença cardíaca grave associada (diagnosticada por meio de exame clínico ou detectável em teste de esforço máximo); (g) Ser adulto e concordar em participar do estudo.

Da mesma forma, os critérios de exclusão para realização do estudo foram apresentar DPOC em estágio leve, a não realização do shuttle walking test por completo devido à dispneia, fadiga de membros inferiores ou mal estar, atingir a frequência cardíaca submáxima ou, então, permanecer a uma distância igual ou superior a um metro ao soar o sinal sonoro.

A função pulmonar foi avaliada através da espirometria. Para a medida das variáveis capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF_1) e fluxo expiratório forçado (FEF), foi utilizado o espirômetro Multispiro[®] sendo o índice de Tiffeneau (VEF_1/CVF) derivado destas medidas. Foram utilizados os procedimentos técnicos e critérios de aceitabilidade recomendados pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2002). A capacidade funcional foi avaliada através da distância percorrida no shuttle walking test (DPSWT).

Após a coleta dos dados procedeu-se a análise descritiva, utilizando a média, desvio padrão, e amplitude dos dados. Ainda, realizou-se a comparação entre os valores médios das pressões respiratórias máximas e DSWT reais e previstos por meio do teste paramétrico *t* de *Student*. Por fim, com objetivo de identificar a influência da função pulmonar sobre a distância percorrida no shuttle walking test, foi realizado o uso do teste estatístico paramétrico de correlação de *Pearson* com nível de significância de 5%, condição esta testada previamente por meio do *Kolmogorov-Smirnov Test*.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra constou de 33 indivíduos, os quais cumpriram todas as etapas previstas para o estudo e assinaram o termo de consentimento informado, possibilitando que seus dados fossem apresentados, analisados, discutidos e divulgados neste estudo.

Os valores médios das variáveis idade, estatura, peso, IMC e VEF_1 , são apresentados na Tabela 1.

Variável	Valor
Idade (anos)	61,00 ± 10,36
Estatura (m)	1,62 ± 0,10
Peso (kg)	69,68 ± 15,10
IMC (kg/m ²)	26,70 ± 6,28
VEF ₁ (l)	1,51 ± 0,61
VEF ₁ % pred (%)	57,40 ± 15,87

Tabela 1 – Média e desvio padrão das variáveis idade, estatura, peso, IMC e VEF₁.

IMC (kg/m²): índice de massa corpórea; VEF₁ (l): volume expiratório forçado no primeiro segundo; VEF₁% pred (%): volume expiratório forçado expresso em porcentagem dos valores previstos.

A amostra incluiu indivíduos de ambos os sexos (18 indivíduos do sexo masculino e 15 do sexo feminino), com IMC médio que os caracteriza como indivíduos com peso corporal na faixa acima do desejável, apesar de existirem participantes com peso corporal abaixo e dentro da faixa desejável, situação prevista para este tipo de voluntários. Fernandes e Bezerra (2006) asseguram que a prevalência da DPOC é mais predominante entre os homens do que entre as mulheres. Contudo, essa propensão para os homens é de estabilidade e de decréscimo, enquanto que para as mulheres a tendência é de crescimento. Ainda, de acordo com GOLD (2013) a amostra foi constituída de 22 voluntários com DPOC de grau moderado (Estágio II), 09 voluntários foram classificados como de grau grave (Estágio III) e 02 indivíduos com DPOC de grau muito grave (Estágio IV).

Quando analisada a DSWT (Tabela 2 e 3), pode-se observar que os valores reais médios foram de 342,90 ± 110,87 m, sendo estes valores inferiores a média dos valores previstos que foi de 520,82 ± 110,60 m, e quando comparados os valores médios reais e previsto mostraram-se, como sendo significativos ao nível de 5% quando tratados através do teste estatístico paramétrico t de *Student*. Os valores de p obtidos no teste estatístico foi < 0,05 e os valores médios da diferença entre os valores reais e previstos foi de -177,91 m.

Parâmetros	Média e desvio padrão	Mínimo	Máximo	IC de 95 %
DSWT – real (m)	342,90 ± 110,87	137	659	(303,59–382,22)
DSWT – previsto (m)	520,82 ± 110,60	266,24	681,42	(481,60–560,04)
DSWT – % do previsto (%)	68,02 ± 24,10	27,97	129,65	(59,47 – 76,57)

Tabela 2 – Média, desvio padrão, mínimo, máximo e intervalo de confiança da distância percorrida no shuttle walking test (DSWT) reais, previstos e % do previsto.

DSWT – real (m): distância percorrida mensurada no shuttle walking test; DSWT – previsto (m): valor previsto da distância percorrida no shuttle walking test de acordo com Probst et al (2012); DSWT – % do previsto (%): relação percentual entre a DSWT – real e DSTW – previsto.

A seguir são apresentados os valores médios da diferença entre os valores reais e previstos para as pressões respiratórias máximas e DSWT e valores e p.

Variável	Diferença	Valor de p
DSWT – real <i>versus</i> DSWT – previsto (m)	-177,91	< 0,001*

Tabela 3 – Valores médios da diferença entre os valores reais e previstos para a DSWT e seus respectivos valores de p.

*Significância estatística: $p \leq 0,05$. Valor de p calculado a partir do teste estatístico paramétrico *t* de *Student*; DSWT – real (m): distância percorrida mensurada no shuttle walking test; DSWT – previsto (m): valor previsto da distância percorrida no shuttle walking test de acordo com Probst et al (2012).

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 4 e Figura 1, quando o volume expiratório forçado no primeiro segundo expresso em porcentagem dos valores previstos (VEF_1 pred) e distância percorrida no shuttle walking test foram analisados por meio do teste estatístico paramétrico de correlação de *Pearson*, ao nível de significância de 5%, apresentaram um coeficiente de correlação de $r = 0,49$ e um valor de $p = 0,003$, condição esta que possibilitou a verificação de uma correlação significativa positiva e de intensidade moderada entre as variáveis em questão.

Parâmetros	DSWT – real (m)	
	r	p
$VEF_1\%$ pred (%):	0,49	0,003*

Tabela 4 – Valores do coeficiente de correlação (r) e de p para a correlação entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo expresso em porcentagem dos valores previstos (VEF_1 pred) e distância percorrida no shuttle walking test (DSWT).

*Significância estatística: $p \leq 0,05$. Valor de p calculado a partir do teste estatístico paramétrico de correlação de *Pearson*; $VEF_1\%$ pred (%): volume expiratório forçado expresso em porcentagem dos valores previstos; DSWT – real (m): distância percorrida mensurada no shuttle walking test.

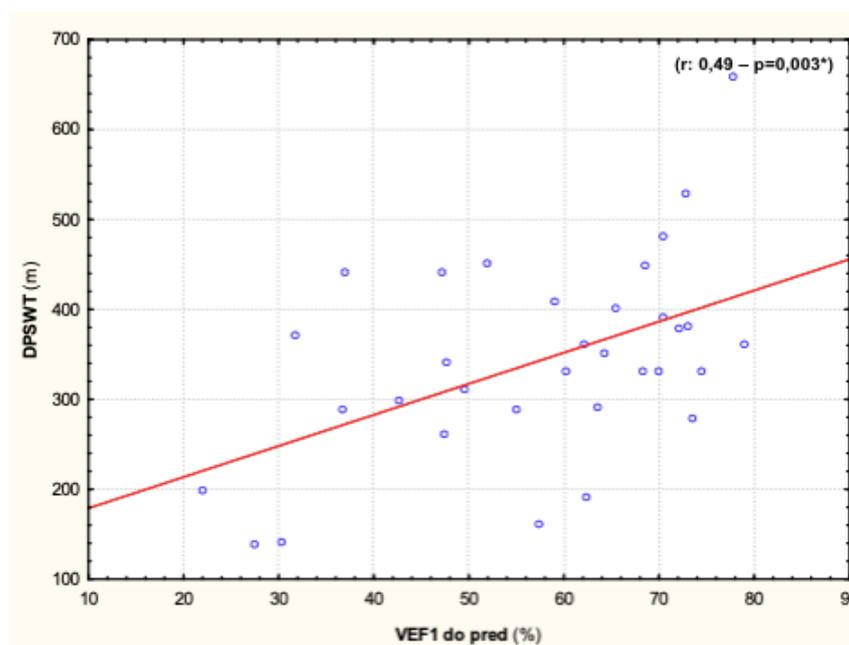


Figura 1 – Correlação entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo expresso em porcentagem dos valores previstos e a distância percorrida no shuttle walking test (DSWT).

O indivíduo que apresenta uma doença pulmonar obstrutiva crônica tem como principal característica a intolerância ao esforço, que está profundamente ligada à redução da qualidade de vida. Isso faz com que esses indivíduos realizem internações hospitalares recorrentes levando ao aumento com gastos. A partir disso nota-se a importância da avaliação da capacidade funcional dessas pessoas com DPOC, pois é possível determinar o grau de tolerância ao esforço, facilitando a indicação das atividades terapêuticas e físicas a eles, para que após protocolos de tratamentos sejam reavaliados e observados os ganhos do tratamento (ZUGCK; KRUGER; GERBER, 2000).

Ainda, apresentam importante acometimento na função pulmonar, bem como redução da força muscular respiratória e periférica. Estas características tem a capacidade de gerar dispneia e limitações ao exercício, comprometendo as atividades de vida diária e, então, prejudicando a qualidade de vida (CHRISTENSEN et al, 2004).

Rodrigues e Viegas (2002) observaram em seu estudo que os valores das pressões inspiratórias e expiratórias máximas dos indivíduos estudados apresentavam-se dentro dos parâmetros considerados normais. E afirmam que esses resultados concordam com a literatura pertinente, na qual se observam adaptações metabólicas e morfológicas das fibras musculares com a preservação da força diafragmática em pacientes com DPOC, mesmo diante do encurtamento das fibras musculares devido à hiperinsuflação. Na mesma perspectiva dos autores que (Coelho; Kruger; Panizzi, 2013) ressaltam que a PImáx e PEmáx se comportam de forma similar.

Com o objetivo de avaliar a capacidade funcional dos pacientes com DPOC, surgiu, há alguns anos, o teste da caminhada dos seis minutos (TC6min), que apresentava algumas limitações (FAGGIANO et al, 2004). De acordo com KEELL et al (1998), MORALES et al (1999), LEWIS et al (2001) o teste de caminhada com carga progressiva apresenta algumas vantagens em relação ao TC6min, como o examinado não sofrer influência sobre forma de motivação do examinador, já que o SWT é um teste incremental e com sua velocidade padronizada. Estas características permitem considerar o teste de mais fácil padronização e de maior objetividade na avaliação funcional destes pacientes. Sendo que a distância caminhada é geralmente utilizada como um índice de capacidade cardiorrespiratória e tem sido sugerida como um indicador de prognóstico em pacientes com doença crônica (RINGBAEK; et al, 2010).

Ao longo do estudo foi possível observar que o teste (SWT) é de fácil aplicação, necessita equipamentos simples, sem interferência do examinador, além de poder ser aplicados com vários pacientes, desde os menos acometidos até os mais graves. Sendo que a metodologia também é de fácil compreensão por parte dos pacientes que participaram da amostra. Keell et al (1998) citam que 84% dos pacientes preferiram o SWT e no estudo de Lewis et al (2001) 24 dos 25 pacientes avaliados também preferiram o SWT, a boa tolerância e fácil aceitação foram comprovadas.

Rosa et al (2006) avaliaram 24 indivíduos com DPOC estável, com idade média de $67,8 \pm 7,5$ anos, com VEF1 médio de $48,6 \pm 21,0$ % do previsto e tiveram como

objetivo comparar o comportamento de diferentes variáveis após a aplicação do TC6min e o SWT. Os mesmos autores observaram que os pacientes alcançaram no SWT, em média, uma frequência cardíaca máxima de $76,4 \pm 9,7\%$, valor inferior aos $84,1 \pm 11,4\%$ alcançados no TC6min e a sensação de dispneia ao final do teste (BORG) também foi maior no TC6min. Os pacientes caminharam, em média, $307,0 \pm 89,3$ metros no SWT, contra $515,5 \pm 102,3$ metros no TC6min ($p < 0,001$). Ao final concluíram que houve boa correlação entre as distâncias percorridas entre os dois testes ($r = 0,80$, $p < 0,001$) e que o TC6min apresentou uma maior frequência cardíaca e a maior sensação de dispneia ao seu final.

Um estudo realizado por Soares et al (2011) com o objetivo de comparar os resultados do SWT com os do TC6min, avaliando também a espirometria, foi composto de 13 mulheres obesas de grau II ou acima deste, com indicação de cirurgia bariátrica e idade entre 18 e 65 anos. Na avaliação do TC6min, a distância percorrida em metros foi praticamente o dobro (489 m), quando comparado com a distância do SWT, que foi de 244 m. Quando comparadas as distâncias percorridas com a prevista no TC6min, não houve diferença significativa. Já em relação ao SWT, houve diferença entre a distância obtida e a prevista, o qual está de acordo com nosso estudo, já que o SWT é incremental e exige do paciente maior esforço, sendo capaz de levar os indivíduos ao seu limite máximo. Segundo Jurgensen et al (2011), quanto maior o IMC, menor a distância percorrida no teste SWT.

Fink et al (2012) e Teixeira et al (2006) encontram em seus estudos uma fraca ou nenhuma correlação entre medidas de função pulmonar e a distância percorrida em testes de capacidade de exercício em pacientes com DPOC. Pitta et al (2014) referem que a distância percorrida nesses testes talvez não seja o melhor desfecho a ser investigado, e que o produto dela pelo peso corporal do indivíduo teria maior significado clínico.

Pitta et al (2014) avaliaram 53 indivíduos com DPOC (29 homens, 24 mulheres), com idade média de 70 ± 9 anos, peso corporal de 65 ± 14 kg, valores médios de $VEF_{1,prev}$ de 38 % do previsto e observaram que os indivíduos do estudo percorreram 382 ± 145 m em valor absoluto, representando $60 \pm 21\%$ do previsto. Os achados do estudo de Pitta et al (2014) vão ao encontro dos encontrados em nosso estudo, já que os voluntários da nossa pesquisa percorreram a distância de $342,90 \pm 110,87$ m em valores absolutos, representando $68,02 \pm 24,10$ do valor previsto que deveriam percorrer durante o SWT.

Ainda, no mesmo estudo, quando os autores correlacionaram o VEF_1 com a distância percorrida no SWT os valores de foram de $r = 0,43$ e $p = 0,001$, apresentando valores semelhantes aos observados em nosso estudo (Tabela 4).

4 | CONCLUSÃO

Pode-se afirmar, que foi observada correlação significativa entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo expresso em porcentagem dos valores previstos a distância percorrida no shuttle walking teste, sendo esta significância positiva e de intensidade moderada.

Desta forma decidiu-se rejeitar a hipótese nulidade, sugerindo desta forma que a função pulmonar influencia na distância percorrida no shuttle walking test de indivíduos com DPOC.

A avaliação da capacidade funcional nos indivíduos com DPOC é extremamente importante devido ao ciclo vicioso gerado pela interação entre a dispneia, descondicionamento físico e redução da força muscular respiratória e periférica, levando a limitações funcionais significativas, bem como alterações nas atividades de vida diária e na qualidade de vida.

O shuttle walking test mostrou-se seguro, bem tolerado, de fácil aplicação e com ótima reprodutibilidade. O teste de caminhada incremental pode ser realizado com indivíduos em diferentes gravidades da doença, já que o início apresenta-se com velocidade baixa, e o mesmo tem a capacidade de levar os indivíduos ao seu limite máximo, já que necessita de uma intensa demanda metabólica.

Ao observar a idade e gênero da amostra, pode-se afirmar que há conveniência diante dos valores esperados para uma população com DPOC. Em relação à média de valores pulmonares, obteve-se neste grupo a predominância de indivíduos com grau de obstrução moderado, apesar da heterogeneidade da amostra influenciando de forma negativa na possibilidade de generalizar os dados.

A experiência adquirida com a realização da pesquisa propicia a indicação da sugestão para trabalhos futuros evidenciando a realização da divisão dos indivíduos de acordo com o estágio da doença, obtendo-se um grupo homogêneo e permitindo uma avaliação mais acurada e precisa dos resultados.

Assim, espera-se que o trabalho realizado possa tornar-se uma contribuição efetiva no controle e melhoria da saúde dos indivíduos com DPOC, no qual a fisioterapia e outros profissionais da área da saúde apresentam um papel fundamental, com uma visão generalizada e uma abordagem mais ampla nas manifestações sistêmicas destes indivíduos. Tais interferências sistêmicas são importantes e influenciam de forma negativa nas atividades de vida diária e na capacidade ao exercício, por isso os indivíduos devem ser avaliados e tratados a partir de uma condição de vida mais complexa, e não somente um indivíduo com incapacidade respiratória.

REFERÊNCIAS

- COELHO, K. N.; KRÜGER, S.; PANIZZI, E. A. **Influência das pressões respiratórias máximas sobre a distância percorrida no shuttle walking test em indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica.** 2013, 70p. Trabalho de Iniciação Científica – Curso de Fisioterapia, Universidade do Vale do Itajaí.
- CHRISTENSEN, C. C.; RYG, M. S.; EDVARDBSEN, A.; SKJONBERG, O. H. **Effect of exercise mode on oxygen uptake and blood gases in COPD patients.** Respiratory Medicine. vol. 98, ed. 7, p. 656-660, 2004.
- FAGGIANO, P.; D'ALOIA, A.; GUALENI, A.; BRENTANA, L.; DEI CAS, L. **The 6 minute walking test in a chronic heart failure: indications, interpretation and limitations from a review of the literature.** Eur. J. Heart Fail. vol. 6, p. 687-691, 2004.
- FERNANDES, A. C.; BEZERRA, O. M. P. A. **Terapia nutricional na doença pulmonar obstrutiva crônica e suas complicações nutricionais.** Jornal Brasileiro de Pneumologia. vol.32, ed. 5, p. 461-7, 2006.
- FINK, G.; MOSHE, S.; GOSHEN, J.; KLAINMAN, E.; LEBZELTER, J.; SPITZER, S. **Functional evaluation in patients with chronic obstructive pulmonary disease: pulmonary function test versus cardiopulmonary exercise test.** J Occup Environ Med. vol. 4 p.54-48, 2002.
- GOLD - Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. **Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease updated 2013.** Washington (EUA): National Heart, Lung, and Blood Institute/World Health Organization workshop report, 2013.
- GOLD - Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. **Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease updated 2014.** Washington (EUA): National Heart, Lung, and Blood Institute/World Health Organization workshop report, 2014.
- JURGENSEN, S. P.; ANTUNES, L. C.; TANNI, S. E.; BANOV, M. C.; LUCHETA, P. A.; BUCCERONI, A. F. **The Incremental shuttle walk test in older Brazilian adults.** Respiration. vol. 81, ed.3, p. 223-228, 2011.
- KEELL, S. D.; CHAMBERS, J. S.; FRANCIS, D. P.; EDWARDS, D. F.; STABLESH, R. H. **Shuttle-walk test to assess chronic heart failure.** Lancet. vol. 352, ed. 9129, p.705, 1998.
- LEWIS, M. E.; NEWALL, C.; TOWNEND, J. N.; HILL, S. L.; BONSER, R. S. **Incremental shuttle walk test in the assessment of patients for heart transplantation.** Heart. vol. 86, ed. 2, p. 183-187, 2001.
- MORALES, F. J.; MARTINEZ, A.; MENDEZ, M.; AGARRADO, A.; ORTEGA, F.; FERNÁNDEZ-GUERRA, J. **A shuttle walk test for assessment of functional capacity in chronic heart failure.** Am. Heart J. vol. 138, ed. 2, p. 291-298, 1999.
- PITTA, F.; OLIVEIRA, L.A.; MESQUITA, M.; BRITO, I.L.; LAMBURÚ, V.M.; PROBST, V.S. **Relationship between the work developed in maximal and submaximal exercise capacity tests and the degree of airflow obstruction in individuals with Chronic Obstructive Pulmonary Disease.** Fisioter Pesq. vol. 21, p.81-86, 2014.
- RINGBAEK, T.; MARTINEZ, G.; BRONDUM, E.; THOGERSEN, J.; MORGAN, M.; LANGE, P. **Shuttle walking test as predictor of survival in chronic obstructive pulmonary disease patients enrolled in a rehabilitation program.** J. Cardiopulm. Rehabil. Prev. vol. 30, ed. 6, p. 409-414, 2010.
- RODRIGUES, S. L.; VIEGAS, C. A. A. **Estudo de correlação entre provas funcionais respiratórias**

e o teste de caminhada dos seis minutos em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. Jornal de Pneumologia. vol. 28, ed. 6, p. 324-328, nov./dez. 2002.

ROSA, F. W.; CAMELIER, A.; MAYER, A.; JARDIM, J.R. **Evaluating physical capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease: comparing the shuttle walk test with the encouraged 6-minute walk test.** J. Bras. Pneumol. São Paulo. vol. 32, ed. 2, p. 106-113, mar./abr. 2006.

SBPT – Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **I Consenso Brasileiro de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.** J. Pneumol. vol. 30, I, p. 1-52, 2002.

SINGH, S. J.; MORGAN, M. D. L.; SCOTT, S.; WALTERS, S. D.; HARDMAN, A. E. **Development of a shuttle walking test of disability in patients with chronic airways obstruction.** Thorax. vol. 47, ed. 2, p. 1019-1024, 1992.

SOARES, K. K. D.; GOMES, E.L.F.; JUNIOR, A.B.; OLIVEIRA, L.V.F.; SAMPAIO, L.M.M.; COSTA, D. **Avaliação do desempenho físico e funcional respiratório em obesos.** Fisioterapia em Movimento. Curitiba, vol. 24, ed. 4, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502011000400014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 mai 2013.

TEIXEIRA, P.J.; COSTA, C.C.; BERTON, D.C.; VERSA, G.; BERTOLETTI, O.; CANTERLE, D.B. **Six-minute walk work is not correlated to the degree of airflow obstruction in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).** Rev Port Pneumol. Vol.12, ed. 3, p. 54-241, 2006.

VILARO, J.; RESQUETI, V. R.; FREGONEZI, G. A. F. **Avaliação clínica da capacidade do exercício em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica.** Rev. bras. fisioter., São Carlos. vol. 12, ed. 4, p. 249-259, 2008.

WHO - **World Health Organization. Chronic Respiratory Diseases.** Up Dated 2013. Disponível em: <<http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/index.html>>. Acesso em: 30 jan 2014.

ZWAR, N. A.; MARKS, G. B.; HERMIZ, O.; MIDDLETON, S.; COMINO, E. J.; HASAN, I. **Predictors of accuracy of diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease in general practice.** Med. J. Aust. vol. 195, ed. 4, p. 168-171, 2011.

ZUGCK, C.; KRUGER, C.; GERBER, S. H. **Is the 6-minute walk test a reliable substitute for peak oxygen uptake in patients with dilated cardiomyopathy?.** Eur. Heart J. vol. 21, ed. 7, p. 540-549, 2000.

SOBRE AS ORGANIZADORAS

BÁRBARA MARTINS SOARES CRUZ Fisioterapeuta. Mestre e doutora em Oncologia (A. C. Camargo Cancer Center). Pós-graduada em Fisioterapia em Terapia Intensiva (Inspirar). Pós-graduanda em Fisioterapia Cardiorrespiratória (Inspirar). Linfoterapeuta® (Clínica Angela Marx) Docente na Faculdade Pitágoras Fortaleza (unidade Centro). Docente na Faculdade Inspirar (unidades Fortaleza, Sobral e Teresina). Membro do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Tecnologia Intensiva (FATECI).

LARISSA LOUISE CAMPANHOLI Mestre e doutora em Oncologia (A. C. Camargo Cancer Center). Especialista em Fisioterapia em Oncologia (ABFO). Pós-graduada em Fisioterapia Cardiorrespiratória (CBES). Aperfeiçoamento em Fisioterapia Pediátrica (Hospital Pequeno Príncipe). Fisioterapeuta no Complexo Instituto Sul Paranaense de Oncologia (ISPON). Docente no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE). Coordenadora do curso de pós-graduação em Oncologia pelo Instituto Brasileiro de Terapias e Ensino (IBRATE). Diretora Científica da Associação Brasileira de Fisioterapia em Oncologia (ABFO).

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-155-8

