

ARTIGO ORIGINAL

Conhecimento sobre doença pulmonar obstrutiva crônica em pacientes de diferentes níveis de atividade física

Knowledge about chronic obstructive pulmonary disease in patients with different levels of physical activity

Hortência Vilione Pereira de Souza¹ , Rejanny Duque Thomaz Garcia² ,
Marcelo Fouad Rabahi³ , Krislainy de Sousa Corrêa¹ 

RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar e comparar o nível de conhecimento sobre a doença pulmonar obstrutiva crônica em indivíduos ativos, sedentários e severamente inativos. Trata-se de um estudo transversal com indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica. Para a coleta de dados, foi utilizada uma ficha de avaliação clínica, o *Bristol COPD Knowledge Questionnaire* e pedômetros (contador de passos). Foram avaliados 75 indivíduos, 70,7% são severamente inativos. Verificou-se um baixo nível de conhecimento sobre a doença pulmonar obstrutiva crônica ($48,51 \pm 9,08\%$), e constatou que indivíduos ativos, sedentários e severamente inativos apresentam o nível de conhecimento sobre a doença semelhante ($50,19 \pm 11,18\%$ vs $46,48 \pm 8,16\%$ vs $48,79 \pm 9,06\%$, $p=0,68$). Conclui-se, portanto, que indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica ativos, sedentários e severamente inativos apresentam conhecimento semelhante e reduzido sobre a doença.

Descritores: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Exercício Físico; Conhecimento.

ABSTRACT

The aim of this study was to identify and compare the level of knowledge about chronic obstructive pulmonary disease in active, sedentary and severely inactive individuals. This is a cross-sectional study with individuals with chronic obstructive pulmonary disease. A clinical evaluation form, the Bristol COPD Knowledge Questionnaire, and pedometers (step counter) were used for data collection. Of the 75 individuals evaluated, 70.7% were severely inactive. There was a low level of knowledge about chronic obstructive pulmonary disease ($48.51 \pm 9.08\%$), and it was found that active, sedentary and severely inactive individuals have a similar level of knowledge about the disease ($50.19 \pm 11.18\%$ vs $46.48 \pm 8.16\%$ vs $48.79 \pm 9.06\%$, $p=0.68$). It is concluded, therefore, that individuals with active, sedentary and severely inactive chronic obstructive pulmonary disease have similar and reduced knowledge about the disease.

Descriptors: Pulmonary Disease, Chronic Obstructive; Exercise; Knowledge.

¹Pontifícia Universidade Católica de Goiás – Goiânia (GO), Brasil. E-mails: hortenciavilione@gmail.com, krislainycorreia@hotmail.com

²Universidade Salgado de Oliveira – Goiânia (GO), Brasil. E-mail: rejannydthomaz@hotmail.com

³Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil. E-mail: mfrabahi@clare.com.br

Como citar este artigo: Souza HVP, Garcia RDT, Rabahi MF, Corrêa KS. Conhecimento sobre doença pulmonar obstrutiva crônica em pacientes de diferentes níveis de atividade física. Rev. Eletr. Enferm. [Internet]. 2020 [acesso em: _____];22:57637. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v22.57637>.

Recebido em: 20/04/2019. Aprovado em: 23/03/2020. Publicado em: 05/06/2020.

INTRODUÇÃO

A educação do paciente é um elemento importante no cuidado e tratamento de doenças crônicas⁽¹⁾. Na doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), significa motivar, engajar e orientar os pacientes a adaptarem positivamente seu comportamento, abordar os fatores de risco, incluindo a cessação do tabagismo, vacinação, uso adequado dos dispositivos inalatórios, promover manutenção ou aumento da atividade física e desenvolver habilidades para gerenciar melhor sua doença⁽²⁾.

Assim, educação em saúde favorece a participação ativa do paciente no cuidado com a saúde e automanejo na DPOC, por meio das mudanças de hábitos de vida⁽³⁾ e proporciona conhecimento sobre suas alterações físicas e psicológicas provocadas pela doença, incentivando, assim, sua adesão ao tratamento⁽¹⁾.

Uma das mais importantes ações do tratamento é o indivíduo conseguir manter níveis mais elevados de atividade física diária, ou seja, manter-se ativo. Fatores como a dispneia progressiva aos esforços, capacidade oxidativa bastante reduzida do músculo esquelético⁽²⁾, além de hipoxemia que leva à conversão do metabolismo aeróbico em anaeróbico contribuem para níveis mais reduzidos de exercício⁽⁴⁾ que refletem em níveis de atividade física diária bastante reduzidos e preocupantes, uma vez que a inatividade física é um forte preditor de mortalidade nesta população, enquanto a prática regular de exercícios é um fator protetor que diminui o risco de exacerbação e reduz o número de internações hospitalares⁽⁵⁻⁷⁾.

No entanto, não se sabe se o nível de atividade física diária de pacientes com DPOC está relacionado ao maior conhecimento da doença por parte do indivíduo. Desta forma, este estudo pretende identificar e comparar o nível de conhecimento sobre a DPOC em indivíduos ativos, sedentários e severamente inativos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado com indivíduos portadores de DPOC que fazem acompanhamento com pneumologista e/ou fisioterapeuta em uma clínica de Pneumologia de Goiânia, GO.

O cálculo amostral foi baseado na população brasileira, o número de 71 indivíduos foi estimado para um poder observado de 80% e $\alpha=0.05$, considerando-se um desvio padrão de oito, como demonstrado em outro estudo⁽⁸⁾.

Adotou-se como critérios de inclusão: indivíduos de ambos os sexos, idade superior a 40 anos, com diagnóstico de DPOC baseado em critérios espirométricos, com estabilidade clínica da doença (sem exacerbações) no mês anterior ao estudo, e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram critérios de exclusão: indivíduos com idade superior a 85 anos (classificados como muito idosos, segundo o

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada—IPEA), portadores de doenças neurológicas, neuromusculares ou ortopédicas que impediam a deambulação sem auxílio, portadores de doença cardiovascular descompensada, diagnóstico de câncer, Insuficiência Cardíaca, segundo a classificação funcional da *New York Heart Association* (NYHA) graus III e IV, história de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) nos últimos três meses e usuários de marcapasso cardíaco. Foram retirados do estudo indivíduos incapazes de executar qualquer uma das avaliações e que tiveram exacerbação da doença durante o período da coleta de dados. Utilizou-se amostragem não probabilística do tipo amostra por conveniência.

Para a coleta de dados, que ocorreu de janeiro a dezembro de 2017, após os participantes assinarem o TCLE, foi utilizado uma ficha de avaliação clínica, o *Bristol COPD Knowledge Questionnaire* (BCKQ) para avaliar o conhecimento sobre a doença e pedômetros (contadores de passos) para avaliar a atividade física diária.

Após a aplicação dos questionários, foram fixados pedômetros Yamax Digiwalker SW-700 na altura da cintura dos indivíduos por quatro dias consecutivos. Os participantes foram orientados a não mudar sua rotina diária, só retirar o pedômetro para banho e para dormir (sem desligar), recolocando-o ao se levantar no dia seguinte e ao completar quatro dias de uso, registrar o número presente no visor do aparelho e o horário em um diário de passos.

A pesquisa seguiu as orientações da resolução nº 466/2012 e foi aprovada pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás) (CAAE nº 61577016.3.0000.0037).

Instrumentos

A ficha de avaliação clínica continha os seguintes dados: idade, carga tabagística, estatura, dados espirométricos, número de exacerbações no último ano, sexo, data de nascimento, estado civil, profissão, grau de escolaridade, tabagismo, uso de oxigênio domiciliar e presença de doença cardiovascular associada.

O *Bristol COPD Knowledge Questionnaire* (BCKQ) avalia o conhecimento de pacientes com DPOC⁽⁹⁾. Trata-se de um instrumento adaptado e validado para a cultura brasileira⁽¹⁰⁾, composto por 65 questões subdivididas em 13 tópicos que abordam desde conceito, sintomas, até tratamento farmacológico. São fornecidas três opções de resposta: “Verdadeiro”, “Falso” e “Não Sei”. O escore é dado atribuindo-se um ponto a cada resposta correta e a nota final é dada em porcentagem de acertos. Sua aplicação foi realizada na forma de entrevista.

Pedômetros são sensores de movimento utilizados para quantificar o nível de atividade física diária por meio do número de passos. São normalmente usados na cintura e respondem à aceleração vertical do quadril durante a deambulação⁽¹¹⁾.

Para análise dos dados foi considerada a média de passos dos quatro dias de avaliação, sendo classificados como severamente inativos aqueles indivíduos que não alcançaram o mínimo de 4.580 passos/dia; sedentários, os que obtiveram uma média entre 4.581 e 9.999 passos/dia e ativos, os que atingiram uma média acima de 10.000 passos/dia⁽¹²⁾. Não foi encontrado na literatura um valor específico para indivíduos com DPOC, por isso foi utilizado o parâmetro para adultos saudáveis.

Análise dos dados

Para a verificação da distribuição da normalidade dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Na análise descritiva, as variáveis contínuas foram representadas por média e desvio padrão e as variáveis categóricas foram representadas pela frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

Para comparar os três grupos (ativos, sedentários e severamente inativos) utilizou-se o teste ANOVA por se tratar de uma distribuição normal. Utilizou-se teste de correlação de Pearson para avaliar a correlação entre número de passos e conhecimento da doença.

O valor de significância adotado foi o de <0.05.

RESULTADOS

De acordo com a análise dos prontuários, foram selecionados 130 indivíduos, após aplicação dos critérios de exclusão e retirada do estudo, foram avaliados 75 participantes, conforme o fluxograma apresentado na Figura 1.

A média de idade dos participantes foi de 72,84 ± 7,47 anos. De acordo com o nível de atividade física, 10,66% eram ativos, 18,67% sedentários e 70,67% severamente

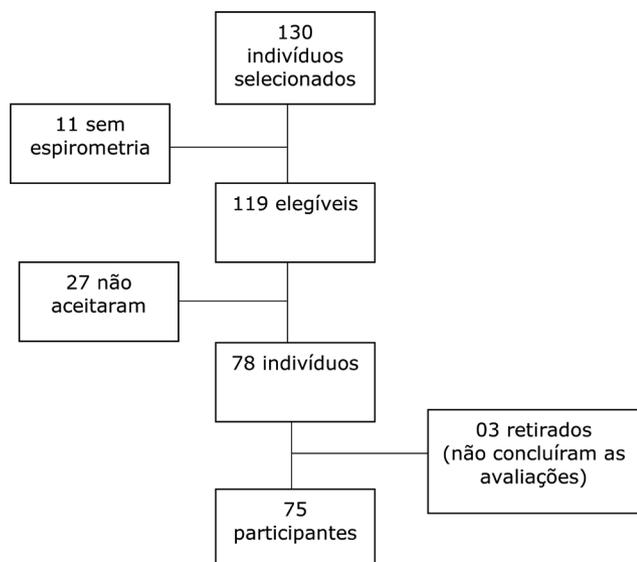


Figura 1. Fluxograma dos participantes do estudo.

inativos. A média de peso dos indivíduos avaliados foi de 69,24 ± 12,75 kg. As demais características sociodemográficas e clínicas estão apresentadas na Tabela 1.

Quando comparado o conhecimento sobre a DPOC nos diferentes níveis de atividade física (ativos, sedentários e severamente inativos) não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 2).

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas dos participantes do estudo. Goiânia, GO, Brasil, 2018.

Variáveis	N (%)	Média e desvio padrão	p
Sexo			
Masculino	41 (54,7)		
Feminino	34 (45,3)		
Idade			
		72,84 ± 7,47	
Estatura			
		1,64 ± 0,07	
Escolaridade			
Até ensino fundamental	39 (52,0)		
Ensino Médio completo ou superior	36 (48,0)		
Estado civil			
Casado/União	56 (67,7)		
Solteiro/Viúvo	19 (25,3)		
Oxigênio domiciliar			
Sim	13 (17,3%)		
Não	62 (82,7%)		
Tabagismo			
Tabagista	6 (8,0%)		
Ex-tabagista	59 (78,7%)		
Não tabagista	10 (13,3%)		
Carga tabagística		43,31 ± 37,2	
Gravidade da DPOC			
Leve	3 (4,0)		
Moderado	51 (68,0)		
Grave	19 (25,3)		
Muito grave	2 (2,7)		
Doença cardiovascular			
Sim	49 (65,3)		
Não	26 (34,7)		

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Variáveis	N (%)	Média e desvio padrão	p
Exacerbações/ano			
Nenhuma	31 (40,3)		
Uma	19 (25,3)		
>Duas	25 (33,4)		
MRC		2,22 ± 1,03	
Pedômetro	75 (100)	5.189,69 ± 4.011,73	
Ativos	8 (10,7)	13.708,66 ± 2.851,87	<0,001 ^a
Sedentários	14 (18,6)	6.851,50 ± 1.537,20	<0,001 ^b
Severamente inativos	53 (70,7)	3.464,84 ± 2.505,32	<0,001 ^c
Score total do BCKQ (pontos)		31,55 ± 5,90	
Percentual total do BCKQ (%)		48,51 ± 9,08	
VEF1/CVF		0,50 ± 0,08	
VEF1 pós-BD(L)		1,49 ± 0,54	
VEF1 pós-BD(%)		58,24 ± 15,60	

Dados apresentados em média e desvio padrão.

MRC: *medical research council*; BCKQ: *Bristol COPD Knowledge Questionnaire*; VEF1: volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF: capacidade vital forçada; VEF1 pós-BD(L): volume expiratório forçado no primeiro segundo após uso de broncodilatador em litros; VEF1 pós-BD(%): volume expiratório forçado no primeiro segundo após uso de broncodilatador em porcentagem; a: comparação entre ativos e sedentários; b: comparação entre ativos e severamente inativos; c: comparação entre sedentários e severamente inativos.

Não houve correlação entre o número de passos e o conhecimento sobre a doença, ($p=0,32$).

DISCUSSÃO

No presente estudo, verificou-se um baixo nível de conhecimento da DPOC e constatou-se que indivíduos ativos, sedentários e severamente inativos apresentam o nível de conhecimento sobre a doença semelhante.

Um estudo realizado em Goiânia avaliou o conhecimento relacionado a DPOC (sintomas e fatores de risco) de

674 usuários de serviços da atenção primária à saúde, e observou que o nível de conhecimento básico foi baixo nessa população, somente 16,2% apresentou conhecimento satisfatório sobre a doença⁽¹³⁾. Na Espanha, na população geral, apenas 17% souberam o que é DPOC⁽¹⁴⁾. O presente estudo foi realizado somente com portadores da doença que faziam acompanhamento profissional, ou seja, realizavam algum tipo de tratamento, e mesmo estando cientes sobre sua doença, verificou-se um baixo nível de conhecimento nesses indivíduos, mostrando que a falta de conhecimento ainda é alta tanto na população geral, como nos próprios indivíduos adocidos.

Corroborando o baixo conhecimento sobre DPOC em diversas culturas, um estudo realizado na China⁽⁸⁾ também utilizou o BCKQ como instrumento de avaliação, com o objetivo de investigar se o nível de conhecimento da DPOC em conjunto com a qualidade de vida e capacidade funcional, são fatores de risco para ansiedade ou depressão. Observaram que o nível de conhecimento foi de 46%, no nosso estudo foi de 48,51%.

Foi observado que a utilização de um material educativo audiovisual sobre o conhecimento e automanejo da doença aplicado em pacientes com DPOC na reabilitação pulmonar (RP) tem resultados efetivos, pois aumenta a compreensão sobre a doença, suas implicações e sintomas⁽¹⁵⁾.

Porém, quando o conhecimento sobre a doença foi associado ao nível de atividade física, não houve uma relação sobre ser ativo e saber mais sobre a doença. Um ensaio controlado randomizado investigou que a adição de um programa de aconselhamento de atividade física em um programa de RP resulta em melhores níveis diários de atividade física. Entretanto, observaram que esse aconselhamento não melhorou o comportamento de atividade física nos pacientes com DPOC⁽³⁾.

No presente estudo, apenas 10,7% dos participantes eram ativos. Outros estudos compararam indivíduos com DPOC e idosos sedentários saudáveis para avaliar o nível de atividade física na vida diária, e observaram que os indivíduos com DPOC são menos ativos, sendo que a maioria destes passa a maior parte do dia sentado ou deitado⁽¹⁶⁾. Falta de vontade, falta de estrutura e a influência social são dificuldades que impedem a aderência à prática de atividade física⁽¹⁷⁾.

Um estudo recente analisou a influência da tolerância ao esforço na ocorrência de exacerbação durante 12 meses de acompanhamento de pacientes com DPOC submetidos a um programa de treinamento físico e concluíram que pacientes idosos com diminuição da tolerância à atividade física, mesmo inseridos em um programa de treinamento físico, tiveram um maior número de exacerbações⁽¹⁸⁾. Assim, manter um desempenho funcional satisfatório, que requer mudança de hábito de vida, com prática de atividade física, é uma importante conduta para diminuição dos sintomas e

Tabela 2. Nível de conhecimento na DPOC nos diferentes grupos (ativos, sedentários e severamente inativos). Goiânia, GO, Brasil, 2018.

Domínios do BCKQ	Ativos (n=8)	Sedentários (n=14)	Severamente inativos (n=53)	p
Epidemiologia	2,75 ± 1,58	2,21 ± 1,31	2,26 ± 0,90	0,59
Etiologia	3,50 ± 1,30	3,50 ± 1,16	3,54 ± 1,02	0,86
Sintomas	4,00 ± 0,92	2,78 ± 1,12	3,47 ± 1,04	0,38
Falta de ar	2,50 ± 0,75	2,57 ± 1,22	2,13 ± 1,03	0,12
Secreção	2,75 ± 1,28	2,78 ± 1,31	2,84 ± 1,18	0,80
Infecção	2,50 ± 1,19	2,07 ± 1,91	2,56 ± 1,04	0,20
Exercício	3,25 ± 1,28	3,28 ± 0,99	3,20 ± 0,84	0,78
Tabagismo	2,50 ± 0,75	2,78 ± 0,69	2,83 ± 0,82	0,46
Vacinação	2,65 ± 0,74	2,21 ± 0,69	2,33 ± 0,91	0,91
Broncodilatador inalado	0,75 ± 1,16	0,92 ± 1,14	0,84 ± 0,96	0,95
Antibiótico	3,37 ± 1,06	2,78 ± 1,05	3,05 ± 1,15	0,84
Corticoide comprimido	2,00 ± 2,07	1,85 ± 1,16	2,09 ± 1,60	0,64
Corticoide inalado	0,12 ± 0,35	0,42 ± 0,75	0,52 ± 0,79	0,27
Escore total	32,65 ± 7,26	30,21 ± 5,30	31,73 ± 5,88	0,66
Percentual do total	50,19 ± 11,18	46,48 ± 8,16	48,79 ± 9,06	0,67

Dados apresentados em média e desvio padrão.

BCKQ: *Bristol COPD Knowledge Questionnaire*.

exacerbações, diminuindo as internações hospitalares e os custos com a saúde⁽¹⁹⁾.

No presente estudo, o pior nível de conhecimento foi encontrado nos domínios broncodilatador e corticoide inalado. Em outro estudo, foi avaliado o impacto do ensino da técnica inalatória no controle clínico e funcional de pacientes com asma e DPOC, mostrando que a maioria dos pacientes cometem erros durante essa técnica⁽²⁰⁾. Assim, percebe-se que esses indivíduos têm um baixo nível de compreensão sobre o tratamento farmacológico utilizado para sua doença.

No presente estudo, 48% dos indivíduos com DPOC possuíam ensino médio completo ou superior. Um trabalho realizado com 42 portadores de DPOC, no Hospital Santa Cruz, RS, uma instituição filantrópica, observou que 62% dos pacientes tinham baixo nível de escolaridade, e apenas 2% possuíam ensino superior incompleto⁽¹⁵⁾. O que demonstra que o grau de escolaridade foi maior no nosso estudo, uma vez que o perfil dos pacientes, por ser tratar de uma clínica particular, pode ser diferente de instituições públicas e filantrópicas.

O estudo apresenta algumas limitações. Primeiramente, a amostra de indivíduos ativos foi pequena, porém só reforça a necessidade de práticas voltadas para educação do paciente

para o automanejo da DPOC. Outra limitação é que o estudo foi realizado em uma clínica particular, o que pode não refletir a população brasileira geral, no entanto representa um grande número de pacientes que usam o sistema de saúde suplementar, também pouco estudado. Assim, sugere-se estudos futuros com amostras maiores que contemplem também instituições públicas.

CONCLUSÃO

Conclui-se que indivíduos ativos, sedentários e severamente inativos apresentam conhecimento semelhante e reduzido sobre a DPOC, além de que o número de indivíduos ativos é significativamente menor do que os severamente inativos. Realidade bastante preocupante, uma vez que se manter ativo é essencial para o bom manejo da DPOC e conhecer sobre sua própria doença pode ser um passo importante para adoção de hábitos de vida mais saudáveis que vão resultar em melhor qualidade de vida e redução de custos com a saúde. Portanto, estratégias para melhorar o conhecimento sobre a DPOC e para que estes indivíduos se mantenham ativos no dia a dia devem ser priorizadas nas ações em saúde para esta população.

REFERÊNCIAS

1. Posada WA, Monks JF, Castro MS. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: uma revisão sobre os efeitos da educação de pacientes. *Rev Ciênc Farm Básica Apl* [Internet]. 2014 [acesso em: 16 ago. 2018];35(4):533-8. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-758420>.
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD: Report 2017 [Internet] Barcelona: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; 2017 [acesso em: 16 abr. 2018];1-142. Disponível em: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov_WMS.pdf.
3. Burtin C, Langer D, Remoortel H, Gosselink R, Decramer M, Dobbels F, et al. Physical activity counselling during pulmonary rehabilitation in patients with COPD: a randomised controlled trial. *Plos One* [Internet]. 2016 [acesso em: 27 out. 2018];11(2):e0148705. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0144989>. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144989>.
4. Saglam M, Vardar-Yagli N, Savci S, Inal-Ince D, Caliki-Kutuku E, Arikan H, et al. Functional capacity, physical activity, and quality of life in hypoxemic patients with chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of COPD* [Internet]. 2015 [acesso em: 16 out. 2019];10(1): 423-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4348056/>. <https://doi.org/10.2147/COPD.S78937>.
5. Garcia-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Antó JM. Regular physical activity reduces hospital admission and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population based cohort study. *Thorax* [Internet]. 2006 [acesso em: 16 ago. 2018];61(9):772-8. Disponível em: <https://thorax.bmj.com/content/61/9/772>. <https://doi.org/10.1136/thx.2006.awsep06>.
6. Pitta F, Troosters T, Probst VS, Spruit MA, Decramer M, Gosselink R. Quantifying physical activity in daily life with questionnaires and motion sensors in COPD. *Eur Respir J* [Internet]. 2006 [acesso em: 16 ago. 2018];(27):1040-55. Disponível em: <http://erj.ersjournals.com/content/27/5/1040>. <https://doi.org/10.1183/09031936.06.00064105>.
7. Waschki B, Kirsten A, Holz O, Müller KC, Meyer T, Watz H, et al. Physical activity is the strongest predictor of all-cause mortality in patients with COPD: a prospective cohort study. *Chest* [Internet]. 2011 [acesso em: 20 ago. 2018];140(2):331-42. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369211604066>. <https://doi.org/10.1378/chest.10-2521>.
8. Zhang Q, Liao J, Liao X, Wu X, Wan M, Wang C, et al. Disease knowledge level is a noteworthy risk factor of anxiety and depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a cross-sectional study. *Pulm Med* [Internet]. 2014 [acesso em: 23 set. 2018];14(92):1-6. Disponível em: <https://bmcpulmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2466-14-92>. <https://doi.org/10.1186/1471-2466-14-92>.
9. White R, Walker P, Roberts S, Kalisky S, White P. Bristol COPD Knowledge Questionnaire (BCKQ): testing what we teach patients about COPD. *Chron Respir Dis* [Internet]. 2006 [acesso em: 16 out. 2018];3(3):123-31. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1191/1479972306cd117oa>. <https://doi.org/10.1191/1479972306cd117oa>.
10. Santos EA. Adaptação cultural e reprodutibilidade do Bristol COPD Knowledge Questionnaire em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2010 [acesso em: 23 set. 2018]. Disponível em: <http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/22049>.
11. Schneider PL, Scott EC, Bassett DRJR. Pedometer measures of free-living physical activity: comparison of 13 models. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2004 [acesso em: 23 set. 2018];36(2):331-5. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/7240047_Pedometer_Measures_of_Free-Living_Physical_Activity_Comparison_of_13_Models. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000113486.60548.E9>.
12. Depew ZS, Novotny PJ, Benzo RP. How many steps are enough to avoid severe physical inactivity in patients with chronic obstructive pulmonary disease? *Respirology* [Internet]. 2012 [acesso em: 23 set. 2018];17(6):1026-7. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1440-1843.2012.02207.x>. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2012.02207.x>.
13. Queiroz MCCAM, Moreira MAC, Jardim JR, Barbosa MA, Minamisava R, Gondim HDC, et al. Knowledge about COPD among users of primary health care services. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* [Internet]. 2015 [acesso em: 14 out. 2019];10:1-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4279667/>. <https://doi.org/10.2147/COPD.S71152>.
14. Soriano JB, Calle M, Montemayor T, Álvares-Sala JL, Ruiz-Manzano J, Miravittles M. Conocimientos de la población general sobre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y sus determinantes: situación actual y cambios recientes. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2012 [acesso em: 16 out. 2018];48(9):308-15. Disponível em: <http://www.archbronconeumol.org/es-conocimientos-poblacion-general-sobre-enfermedad-articulo-S0300289612001226>. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2012.04.008>.

15. Schäfer J, Carvalho LL, Miranda NAF, Vitiello IP, Paiva DN, Silva ALG. Use of audiovisual media for education and self-management of patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease – COPD. *Fisioter Mov* [Internet]. 2015 [acesso em: 29 out 2018];28(1):97-106. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502015000100097. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-5150.028.001.AO10>.
16. Hernandez NA, Teixeira DC, Probst VS, Brunetto AF, Ramos EMC, Pitta F. Perfil do nível de atividade física na vida diária de pacientes portadores de DPOC no Brasil. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2009 [acesso em: 29 out. 2018];35(10):949-56. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009001000002. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132009001000002>.
17. Amorim PB, Stelmach R, Carvalho, CRE, Fernandes FLA, Carvalho-Pinto RM, Cukier A. Barreiras associadas à menor atividade física em portadores de DPOC. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2014 [acesso em: 29 out. 2018];40(5):504-12. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v40n5/pt_1806-3713-jbpneu-40-05-00504.pdf. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132014000500006>.
18. Marino DM, Marrara KT, Arcuri JF, Candolo C, Jamami M, Lorenzo VAP. Exacerbation and functional capacity of patients with COPD undergoing an exercise training program: longitudinal study. *Fisioter Mov* [Internet]. 2015 [acesso em: 29 out. 2018];28(2):277-88. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v28n2/0103-5150-fm-28-2-0277.pdf>. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-5150.028.002.AO08>.
19. Katajisto M, Koskela J, Lindqvist A, Kilpeläinen M, Laitinen T. Physical activity in COPD patients decreases short-acting bronchodilator use and the number of exacerbations. *Respiratory Medicine* [Internet]. 2015 [acesso em: 29 out. 2018];109(10):1320-5. Disponível em: [https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111\(15\)30033-0/fulltext](https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111(15)30033-0/fulltext). <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2015.08.001>.
20. Maricoto T, Madanelo F, Rodrigues L, Teixeira G, Valente C, Andrade L, et al. Educational interventions to improve inhaler techniques and their impact on asthma and COPD control: a pilot effectiveness-implementation trial. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2016 [acesso em: 16 out. 2019];42(6):440-3. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v42n6/1806-3713-jbpneu-42-06-00440.pdf>. <https://doi.org/10.1590/s1806-37562016000000098>.

