



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

ANDRÉ VINICIUS SANTANA

**ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DA VERSÃO BRASILEIRA DO
QUESTIONÁRIO '*PROACTIVE PHYSICAL ACTIVITY IN
COPD – CLINICAL VISIT*' (C-PPAC) PARA INDIVÍDUOS COM
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA**

ANDRÉ VINICIUS SANTANA

**ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DA VERSÃO BRASILEIRA DO
QUESTIONÁRIO ‘*PROACTIVE PHYSICAL ACTIVITY IN
COPD – CLINICAL VISIT*’ (C-PPAC) PARA INDIVÍDUOS COM
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Fabio de Oliveira Pitta

Londrina
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

S232a Santana, André Vinicius.

Adaptação e validação da versão brasileira do questionário 'PROactive physical activity in COPD - clinical visit' (C-PPAC) para indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica / André Vinicius Santana. - Londrina, 2022.
93 f. : il.

Orientador: Fabio de Oliveira Pitta.

Coorientador: Nidia Aparecida Hernandez.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2022.

Inclui bibliografia.

1. Doença pulmonar obstrutiva crônica - Tese. 2. Estudo de validação - Tese. 3. Atividade física na vida diária - Tese. I. Pitta, Fabio de Oliveira. II. Hernandez, Nidia Aparecida. III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. IV. Título.

CDU 615.8

ANDRÉ VINICIUS SANTANA

**ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DA VERSÃO BRASILEIRA DO
QUESTIONÁRIO ‘*PROACTIVE PHYSICAL ACTIVITY IN
COPD – CLINICAL VISIT*’ (C-PPAC) PARA INDIVÍDUOS COM
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Fabio de Oliveira Pitta
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Rafael Deminice
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Profa. Karina Couto Furlanetto
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 23 de junho de 2022

Ainda que eu falasse as línguas dos homens e dos anjos, e não tivesse amor, seria como o metal que soa ou como o sino que tine. E ainda que tivesse o dom de profecia, e conhecesse todos os mistérios e toda a ciência, e ainda que tivesse toda a fé, de maneira tal que transportasse os montes, e não tivesse amor, nada seria.

1ª epístola do Apóstolo Paulo aos Coríntios 13:1,2

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conceder sabedoria na escolha dos melhores caminhos, coragem para acreditar, força para não desistir, proteção para me amparar e por me enviar pessoas essenciais e colocá-las no meu caminho no momento certo.

Aos meus pais, Terezinha Alves da Silva Santana e Jesuel Afonso Santana, grandes professores. Professores de vida, me ensinaram honestidade, dedicação e me ajudaram a construir meus valores. Responsáveis por todas as minhas conquistas. Estendo a todos os meus familiares que vibraram e apoiaram minhas escolhas, entenderam e aceitaram minha ausência.

Ao meu orientador Prof. Dr Fabio de Oliveira Pitta, minha profunda gratidão, pela persistência, pelo compromisso, por todo conhecimento transmitido, pela dedicação, por confiar em mim e enxergar o potencial necessário. Agradeço o suporte, que lhe coube, e por ser além de um orientador. Exemplo de profissional e inspiração, seus ensinamentos caminharão sempre comigo.

À minha coorientadora, Profa. Dra. Nidia Aparecida Hernandez, sempre presente e interessada em todo o processo do estudo nesses dois anos. Agradeço por todo ensinamento, por cada discussão e crítica construtiva. Foram imprescindíveis para completar este trabalho.

Aos meus colegas do Laboratório de Pesquisa em Fisioterapia Pulmonar (LFIP) pelo apoio e ensinamentos que foram fundamentais para realização deste trabalho, em especial à Andrea Daiane Fontana, que virou noites comigo, horas de estudo, discussões e sempre esteve presente. Agradeço às alunas de iniciação científica pela dedicação e contribuição.

Agradeço aos pacientes que participaram do estudo, que me receberam em suas casas em um momento difícil, em plena pandemia. Obrigado pela disposição e colaboração.

Por fim, agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa durante esses dois anos de mestrado.

SANTANA, André Vinicius. **Adaptação e validação da versão brasileira do questionário 'PROactive physical activity in COPD – clinical visit' (C-PPAC) para indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica.** 2022. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.

RESUMO

Introdução: Indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) apresentam baixos níveis de atividade física na vida diária (AFVD). Considerando que o grau de redução do nível de AFVD é um aspecto importante da condição clínica dessa população, sua avaliação por meio de instrumentos adequados é fundamental. O '*PROactive Physical Activity in COPD – clinical visit* (C-PPAC) é um instrumento híbrido que uniu de forma ampla duas dimensões de avaliação da AFVD em indivíduos com DPOC: a quantidade de atividade física realizada na vida diária (avaliada por um acelerômetro), e a experiência de dificuldade relatada pelo indivíduo ao realizar essas atividades (avaliada como autorrelato por meio de um questionário). Porém, até o presente momento, não havia versão validada em Português Brasileiro deste questionário, o que limita o uso da ferramenta PROactive como um todo em indivíduos brasileiros com DPOC. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi adaptar e estudar a consistência interna, confiabilidade teste-reteste, concordância e validade de critério da versão em língua portuguesa do Brasil do C-PPAC para avaliação da experiência na realização de atividades físicas por indivíduos brasileiros com DPOC. **Métodos:** Para adaptação e validação, o protocolo indicado pelos autores do instrumento original e os *guidelines* de Beaton et al. foram aplicados em uma versão inicialmente desenvolvida em Português de Portugal por um grupo de pesquisa parceiro. A versão resultante em Português Brasileiro foi então aplicada duas vezes com um intervalo mínimo de sete dias em 30 indivíduos com DPOC (57% homens; VEF1 53±18%predito) para avaliar a consistência interna, reprodutibilidade teste-reteste, concordância e validade de critério. Os participantes também completaram o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), a escala *Medical Research Council* (MRC) e o *Saint George's Respiratory Questionnaire* para avaliar a validade de critério. **Resultados:** O C-PPAC mostrou excelente reprodutibilidade teste-reteste (coeficiente de correlação intraclasse 0.941 [intervalo de confiança 0.876 - 0.972]) e boa concordância pelo gráfico de Bland and Altman, além da excelente consistência interna (alfa de Cronbach 0.944). A validação de critério mostrou correlações moderadas a fortes com todos os outros instrumentos avaliados, especialmente o IPAQ ($r = -0.63$). **Conclusão:** A versão em Português Brasileiro do questionário '*PROactive Physical Activity in COPD – visita clínica*' é um instrumento válido e confiável para avaliar a experiência de dificuldades dos indivíduos com DPOC durante suas atividades físicas na vida diária.

Palavras-chave: doença pulmonar obstrutiva crônica; estudo de validação; atividades cotidianas.

SANTANA, André Vinicius. **Adaptation and validation of the Brazilian version of the 'PROactive physical activity in COPD – clinical visit questionnaire' (C-PPAC) for individuals with chronic obstructive pulmonary disease.** 2022. Dissertation (Master's degree in Health Sciences) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.

ABSTRACT

Introduction: Individuals with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) present low levels of physical activity in daily living (PADL). Considering that the degree of reduction in the level of PADL is an important aspect of the clinical condition of this population, its evaluation by adequate instruments is vital. The 'PROactive Physical Activity in COPD' clinical visit (C-PPAC) is a hybrid instrument that joins two dimensions PADL assessment in individuals with COPD: the amount of physical activity performed in daily life (assessed by an accelerometer) and the difficulties experienced by the individual while performing these activities (assessed as self-report by a questionnaire). However, up to this moment, there was no validated Brazilian Portuguese version of this questionnaire, which hinders the use of the tool as a whole in Brazilian individuals with COPD. **Objective:** The aim of this study was to adapt and study the internal consistency, test-retest reliability, agreement and criterion validity of the Brazilian Portuguese language version of the C-PPAC questionnaire' to assess how Brazilian individuals with COPD experience to perform physical activities. **Methods:** For adaptation and validation, the protocol indicated by the authors of the original instrument and the guidelines of Beaton et al. were applied in a version initially developed in Portuguese of Portugal by a partner research group. The adapted resulting Brazilian Portuguese version was then applied twice with a minimum interval of seven days in 30 individuals with COPD (57% men; FEV1 53±18%predicted) to evaluate test-retest reliability and internal consistency. Participants also completed the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), Medical Research Council (MRC) scale and the Saint George's Respiratory Questionnaire to evaluate criterion validity. **Results:** The C-PPAC questionnaire showed excellent test-retest reliability (intraclass correlation coefficient 0.941 [confidence interval 0.876 - 0.972]) and good agreement by the Bland and Altman plot, in addition to excellent internal consistency (Cronbach's alpha 0.944). Criterion validity showed moderate to strong correlation of the questionnaire with all other instruments evaluated, especially the IPAQ ($r = -0.63$). **Conclusion:** The Brazilian Portuguese version of the 'PROactive Physical Activity in COPD – clinical visit' questionnaire is a reliable and valid instrument for evaluating the experience of Brazilian individuals with COPD with their physical activity in daily life.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease; validation study; everyday activities.

LISTA DE FIGURAS

DISSERTAÇÃO

- Figura 1** – Parâmetros de atividade física durante o período de acompanhamento de 3 anos de acordo com os estágios de gravidade da DPOC segundo GOLD21
- Figura 2** – Posicionamento correto do aparelho ActiGraph wGT3X23
- Figura 3** – Posicionamento correto do aparelho DynaPort MoveMonitor24

ARTIGO

- Figura 1** – Bland and Altman graphic disposition between the first and second application of PROactive Physical Activity in COPD – clinical visit (C-PPAC)53
- Figura 2** – Lin's Concordance Correlation Coefficient graphic disposition between the first and second application of PROactive Physical Activity in COPD - clinical visit (C-PPAC)54
- Figura 3** – Correlations of the PROactive Physical Activity in COPD (PROactive) self-reported items55
- Figura 4** – Correlation of the PROactive Physical Activity in COPD (PROactive) total score, i.e, including PA monitor data.....56
- Figura 5** – Correlations of the C-PPAC (second visit) separate domains57

LISTA DE TABELAS

ARTIGO

Tabela 1 – Characterization of the sample.....52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação da gravidade na DPOC, segundo GOLD 2022	18
-------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
C-PPAC	<i>PROactive Physical Activity in COPD – clinical visit</i>
AF	Atividade física
AFVD	Atividade física na vida diária
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
CAT	<i>COPD Assessment Test</i>
MRC	Escala do <i>Medical Research Council</i>
SGRQm	Versão modificada do questionário <i>Saint George`s Respiratory Questionnaire</i>
CCI	Coeficiente de correlação intraclasse
CI	Consistência interna
GOLD	<i>Global Initiative for Chronic Obstructive Long Disease</i>
VEF ₁	Volume expiratório forçado no 1 segundo
CVF	Capacidade vital forçada
mMRC	Versão modificada da escala do <i>Medical Research Council</i>
PPAC	<i>PROactive Physical Activity in COPD</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO DE LITERATURA – CONTEXTUALIZAÇÃO	17
2.1	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	17
2.2	Atividade Física Na Vida Diária Em DPOC	19
2.3	Instrumentos De Avaliação Da AFVD Em DPOC	22
2.4	PROactive Physical Activity in COPD	26
3	ARTIGO	37
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
	SUPLEMENTO	57
	ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	73
	ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	80
	ANEXO C – PROactive Physical Activity in COPD – visita clínica (C-PPAC)	83
	ANEXO D – Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)	87
	ANEXO E – Escala do Medical Research Council (MRC)	89
	ANEXO F – Saint George’s Respiratory Questionnaire Modificado (SGRQm)	90
	ANEXO G – Questionário COPD Assessment Test (CAT)	93

1 INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma doença comum, evitável e tratável, caracterizada por limitação do fluxo de ar devido a anormalidades das vias aéreas e/ou alveolares e por seus sintomas respiratórios persistentes. A limitação do fluxo aéreo é geralmente causada por exposição significativa a partículas ou gases nocivos (1). Os sintomas respiratórios mais comuns são dispneia, tosse e hipersecreção brônquica. Embora a limitação do fluxo de ar seja a manifestação mais óbvia e frequente da DPOC, é importante ressaltar que a DPOC também apresenta características extrapulmonares (ou sistêmicas) consideráveis, como disfunção muscular periférica, inflamação crônica e alterações nutricionais (2).

Tanto as características pulmonares quanto extrapulmonares da doença contribuem muito para a limitação imposta à vida diária dos indivíduos, com diminuição da capacidade funcional e redução do nível de atividade física da vida diária (AFVD)(3). (3)Portanto, indivíduos com DPOC são marcadamente menos ativos fisicamente quando comparados a idosos saudáveis(4–7) pois passam a evitar a realização das atividades físicas na tentativa de diminuir ou evitar os sintomas. Isto configura-se como um ciclo vicioso de inatividade física, descondicionamento e dispneia que é uma das características da doença(8,9).

A quantificação da redução do nível da AFVD é um dos mais importantes preditores de mortalidade em indivíduos com DPOC(10). Por esse motivo, é crescente o interesse em se avaliar acuradamente o nível de AFVD nessa população por meio de instrumentos validados e específicos. A AFVD pode ser quantificada por meio da avaliação objetiva utilizando-se sensores de

movimento, ou de modo subjetivo (ou autorrelatado) por meio dos questionários que podem levar em consideração a experiência de dificuldades por parte dos indivíduos na realização de atividades físicas.

Do ponto de vista quantitativo, a avaliação objetiva por meio de monitores de atividade física é considerada mais acurada em relação a questionários usados com esse objetivo(11–13). No entanto, a AFVD pode ser avaliada não apenas pelo aspecto quantitativo mas também pelo prisma da dificuldade em realizar as atividades físicas. Trata-se da visão particular e autorrelatada pelo paciente (geralmente por meio de questionários padronizados) sobre sua dificuldade ao realizar atividades físicas, e os aspectos que influenciam a sua realização. Portanto, quantidade e dificuldade são duas abordagens diferentes porém complementares da avaliação da AFVD por captarem respectivamente o aspecto objetivo da quantidade de AF realizada e a dificuldade subjetiva ao realizar essas atividades(14,15). Dessa forma, a presente dissertação foi desenvolvida com o intuito de adaptar e validar na língua portuguesa do Brasil o *PROactive Physical Activity in COPD 'clinical visit'* (C-PPAC), um instrumento de avaliação híbrida (i.e., questionário e monitor de atividade física) que avalie adequadamente como o indivíduo com DPOC experimenta a realização de atividades físicas em sua vida diária. A principal hipótese deste estudo é que a versão brasileira do C-PPAC seja válida para avaliar a experiência de realização da AFVD em indivíduos brasileiros com DPOC.

2 REVISÃO DE LITERATURA – CONTEXTUALIZAÇÃO:

2.1. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)

De acordo com a literatura, a DPOC é uma doença comum, evitável e tratável, caracterizada por sintomas respiratórios persistentes e limitação ao fluxo que acontece devido às anormalidades de vias aéreas e alveolares, geralmente causadas por exposição significativa a partículas ou gases tóxicos(1). Por ser atualmente uma das três principais causas de morte em todo o mundo, sendo que 90% dessas mortes ocorrem em países de baixa e média renda(16), a DPOC representa um importante desafio de saúde pública. Além disso, espera-se que devido à exposição continuada aos fatores de risco da doença e ao envelhecimento da população, a prevalência de DPOC é projetada para aumentar nas próximas décadas(17).

A prevalência da DPOC está relacionada primariamente com a prevalência do tabagismo, embora a poluição do ar resultante da queima de madeira e outros combustíveis sejam também importantes fatores de risco para a doença(18,19). A doença pode ser causada também por infecções na infância, asma, exposição ocupacional e tabagismo passivo, entre outras causas(18,20). A dispneia crônica e progressiva é considerada por muitos o sintoma mais característico da DPOC. Além da dispnéia, a tosse, sibilância, produção de secreção e infecções respiratórias de repetição também são característicos da doença.

De acordo com a *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD), a gravidade da DPOC é classificada pela função pulmonar, por meio

da medida do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF_1) expressa em porcentagem do previsto (**Quadro 1**). Presença de sintomas respiratórios, como dispneia intensa (avaliada por exemplo pela escala *Modified Medical Research Council [mMRC]*), comprometimento do estado de saúde (avaliado por exemplo pelo questionário *COPD Assessment Test [CAT]*), episódios de exacerbações e presença de comorbidades também caracterizam maior gravidade da doença(1).

Quadro 1- Classificação da gravidade na DPOC, segundo GOLD 2022.

Classificação da gravidade da limitação do fluxo aéreo na DPOC (baseada no VEF_1 pós-broncodilatador)		
Em pacientes com $VEF_1/CVF < 0,70$:		
GOLD 1	Leve	$VEF_1 \geq 80\%$ do predito
GOLD 2	Moderado	$50\% \leq VEF_1 < 80\%$ predito
GOLD 3	Grave	$30\% \leq VEF_1 < 50\%$ predito
GOLD 4	Muito grave	$VEF_1 < 30\%$ predito

GOLD, *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*; VEF_1 , volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF, capacidade vital forçada. Fonte: adaptado de GOLD 2022¹.

Embora a DPOC seja à primeira vista uma doença essencialmente pulmonar, os indivíduos comumente apresentam manifestações sistêmicas, explicadas em parte pelo processo inflamatório crônico e estresse oxidativo, bem como alterações nutricionais e disfunção muscular(1). Dentre essas manifestações, podemos destacar a redução do nível da AFVD, que nessa população é uma característica marcante e considerada umas das principais consequências sistêmicas(4). A capacidade funcional reduzida dessa população, já fartamente relatada na literatura, associada à dispneia, gera um

ciclo vicioso de descondicionamento físico, dispneia e capacidade funcional reduzida(8,9). O conjunto dessas alterações que são características da DPOC levam o indivíduo a reduzir consideravelmente sua AFVD o que trás repercussões na sobrevida dessa população.

2.2. Atividade Física Na Vida Diária Em DPOC

Atividade física é considerada como qualquer movimento corporal gerado pelos músculos esqueléticos que resultam em gasto energético acima dos níveis de repouso(21). A totalidade de atividade física realizada pelos indivíduos em seu dia a dia(22) tem sido chamada de atividade física na vida diária (do inglês *physical activity in daily life*, ou *daily physical activity*).

Em adultos em geral, a pouca atividade física (um fator potencialmente modificável) está associada a diversas consequências e comorbidades. Por exemplo, obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes, câncer, baixa mobilidade, saúde óssea prejudicada (osteoporose), depressão, comprometimento cognitivo, redução da qualidade de vida relacionada à saúde e mortalidade por todas as causas(23–29). A AFVD está relacionada a diversos desfechos de saúde em indivíduos com doenças respiratórias crônicas. Por exemplo, níveis mais baixos de AFVD têm sido consistentemente relacionados a maiores riscos de hospitalização e morte em indivíduos com DPOC(30).

Indivíduos com DPOC tipicamente apresentam níveis reduzidos de AFVD. Pitta e colaboradores compararam a AFVD entre indivíduos com DPOC e idosos saudáveis europeus, e evidenciaram que os pacientes caminhavam praticamente metade do tempo que idosos saudáveis, e permaneciam três vezes mais tempo deitados e quase metade do tempo em pé em comparação

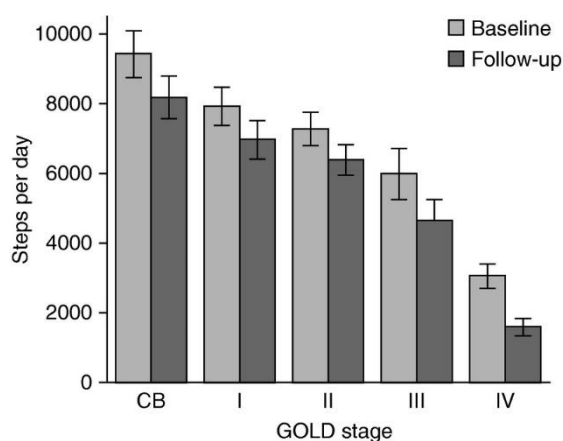
aos idosos saudáveis(6). Hernandez e colaboradores, desta vez em um estudo desenvolvido no Brasil, mostraram que indivíduos brasileiros com DPOC também são consideravelmente menos ativos em comparação a idosos saudáveis(7).

O nível reduzido de funcionalidade nesses indivíduos está relacionado às manifestações sistêmicas e à dispneia típicas da doença, consequentemente reduzindo sua qualidade de vida e aumentando seu risco de mortalidade(10). Outras consequências sistêmicas da doença são a disfunção muscular esquelética, fadiga, intolerância ao exercício, doença cardiovascular associada, perda de peso, desnutrição, ansiedade e depressão(31,32). Com a progressão da doença esses fatores levam à piora do condicionamento físico, e muitas vezes o paciente associa a piora na dispneia à realização de atividades físicas, e na tentativa de diminuir os sintomas acaba por evitar a realização de atividades físicas, caracterizando o ciclo vicioso já mencionado anteriormente(8,9). E atualmente, sabe-se que esse nível já reduzido de AFVD piora ainda mais devido a fatores complicadores como exacerbações agudas(33). Além disso, o alto nível de inatividade física contribui para o aumento dos custos de saúde, desenvolvimento de alguns tipos de câncer, demência e distúrbios de humor, como a depressão(34,35).

Todas as consequências sistêmicas e pulmonares da DPOC trazem sérias consequências aos níveis de AFVD, o que parecem influenciar diretamente o desenvolvimento de incapacidades nessa população. Waschki e colaboradores(36), em um estudo de coorte que avaliou 200 pacientes com DPOC, observaram uma redução nos passos/dia em pacientes com GOLD I, II, III e IV ao longo dos 3 anos de acompanhamento (**figura 1**). Constataram

também que o baixo nível sustentado de AFVD ao longo do tempo está associado a uma progressão acelerada da intolerância ao exercício e depleção muscular. Concluíram ainda que juntamente com o declínio da AFVD houve piora da função pulmonar e do estado de saúde(36).

Figura 1. Parâmetros de atividade física durante o período de acompanhamento de 3 anos de acordo com os estágios de gravidade da DPOC segundo GOLD.



Fonte: Waschki *et al.*, *Am J Respir Crit Care Med* 2015 (36).

Garcia-Rio e colaboradores(37) também concluíram que a redução da AFVD está associada ao maior risco de mortalidade, além do maior risco de hospitalização por exacerbação grave. Levando em consideração a relevância da avaliação aprofundada e multidimensional do nível de AFVD em indivíduos com DPOC, é crescente o interesse em investigar-se este desfecho de forma acurada e ampla.

2.3. Instrumentos De Avaliação Da AFVD Em DPOC

Diferentes aspectos da AFVD podem ser avaliados objetivamente por meio dos aparelhos portatéis, como pedômetros ou acelerômetros, ou de forma subjetiva por meio de questionários(38). Os pedômetros, apesar de apresentarem baixo custo, podem gerar subestimação da quantificação da AFVD em populações que caminhem lentamente, como acontece com indivíduos com DPOC(39,40).Os acelerômetros são sensores de movimento tecnologicamente mais avançados e mais acurados, sendo possível registrar a quantidade de movimentos realizados e a intensidade. Os acelerômetros também fornecem informações como estimativa do gasto energético em diferentes intensidades de atividades físicas e alguns aparelhos são capazes de fornecer também o tempo gasto em diferentes atividades e posturas(6,41,42).

Os monitores de atividade física ActiGraph wGT3X (Actigraph, EUA)(35) e DynaPort MoveMonitor (McRoberts, Holanda)(36, 37) estão entre os sensores de movimento mais utilizados atualmente e são validados para diferentes populações e condições clínicas (43–46).

O ActiGraph wGT3X é um monitor portátil de AFVD com acelerômetro triaxial que registra o número de passos por dia, tempo gasto em diferentes posições (em pé, sentado e deitado) e tempo gasto em atividades em diferentes intensidades (ex. leve, moderada e vigorosa), além da unidade de magnitude vetorial(43). Este pequeno aparelho é fixado em uma cinta elástica na região da cintura, por cima da roupa, e posicionado em alinhamento vertical com o joelho direito (**Figura 2**).

Figura 2- Posicionamento correto do aparelho ActiGraph wGT3X.



Fonte: User Guide, ActiGraph wGT3X-BT + ActiLife, 2020.

O DynaPort MoveMonitor é um monitor portátil de AFVD com acelerômetro multiaxial que registra o tempo gasto por dia em diferentes atividades e posturas (andando, em pé, sentado e deitado), assim como o número de passos por dia, a intensidade de movimento durante a caminhada e unidade de magnitude vetorial(44,45). Trata-se de um pequeno aparelho colocado em cinta elástica na cintura posicionado na região lombar do indivíduo (**Figura 3**). A utilização dos dois monitores concomitantemente fornece informações complementares sobre diversos desfechos relacionados à quantificação da AFVD. A análise dos dados é feita por meio do uso de *softwares* específicos para cada monitor.

Figura 3- Posicionamento correto do aparelho DynaPort MoveMonitor.



Fonte: McRoberts, Device Positioning and Wearing Compliance, 2017.

No entanto, pelo ponto de vista clínico, esse método (avaliação por meio dos monitores) é pouco viável por envolver custos consideráveis (i.e., compra de monitores de atividade física), deslocamento de profissionais e/ou pacientes e necessidade de expertise tecnológica específica dos profissionais envolvidos. Uma outra forma de avaliar a AFVD é a avaliação da experiência que os pacientes têm ao realizar atividades físicas. Instrumentos autorrelatados foram desenvolvidos com o objetivo de avaliar essa dimensão “subjetiva” da AFVD, levando em conta que a experiência da atividade física não é composta apenas pela quantificação objetiva mas também pela dificuldade vivenciada pelo indivíduo.

A avaliação da AFVD por meio de questionários (método subjetivo ou autorrelatado) tem o seu uso principal para obtenção de informações sobre os hábitos de atividade física e as experiências de dificuldade relacionadas a esses hábitos. Isso porque os questionários têm como vantagem a fácil

aplicação e o baixo custo para utilização do instrumento. Segundo Pitta e colaboradores, indivíduos com DPOC são capazes de relatar adequadamente as limitações percebidas e os sintomas relacionados à sua incapacidade em questionários visando esses desfechos. No entanto, devido a uma série de vieses e limitações, é necessário ter extrema cautela quando o objetivo do uso do questionário for quantificar duração, frequência e intensidade da AFVD(39).

Dentre os questionários disponíveis na literatura para avaliação da AFVD, o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), já validado em língua portuguesa do Brasil(47), é frequentemente utilizado(48,49). Trata-se de um instrumento que permite uma estimativa do tempo semanal gasto em diferentes atividades físicas, com o intuito de classificar o indivíduo em sedentário, irregularmente ativo (A ou B), ativo e muito ativo. É composto por três domínios: caminhada, atividade física moderada e vigorosa. As perguntas são relacionadas às atividades realizadas na semana anterior à aplicação do questionário. A determinação do nível de (in)atividade física é baseada em uma recomendação mínima de pelo menos 150 minutos por semana em atividades de intensidade pelo menos moderada ou pelo menos 3 sessões de 20 minutos por semana de atividades vigorosas.

Os *patient-reported outcomes* (PRO) são utilizados para capturar a percepção de um indivíduo sobre sua própria saúde por meio de questionários. Eles permitem que os pacientes relatem sua qualidade de vida, funcionamento diário, sintomas e outros aspectos de sua saúde e bem-estar(50).

Frei e colaboradores realizaram em 2020 uma revisão sistemática incluindo estudos que descreveram o desenvolvimento original de instrumentos

totalmente estruturados que medem dimensões da atividade física ou construtos relacionados em doentes crônicos ou idosos. Os autores constataram que existem muitos *patient-reported outcomes* (PRO) para medir as dimensões da atividade física em doentes crônicos e idosos; no entanto, os processos de desenvolvimento carenciam de definições dos objetivos dos instrumentos e contribuição do paciente(51). Em uma outra revisão sistemática, Williams e colaboradores incluíram 104 instrumentos no estudo para avaliar o conteúdo e o formato dos questionários que avaliam AFVD. Constataram que, embora o conteúdo dos instrumentos pudesse ser amplamente organizado, não há consenso sobre o conteúdo e o formato dos questionários(50).

Levando em consideração que a experiência da atividade física não é composta apenas pela quantificação objetiva mas também pela dificuldade vivenciada pelo indivíduo, um consórcio europeu de atividade física (*PROactive*) desenvolveu o *PROactive Physical Activity in COPD* (PPAC), uma ferramenta híbrida envolvendo esses dois aspectos(14).

2.4. *PROactive Physical Activity in COPD*

Para a avaliação da AFVD, atualmente as medidas se concentram nas medidas capturadas pelos monitores de atividade física; no entanto, os monitores não são capazes de capturar totalmente a experiência de atividade física do paciente. Tal conceito centrado no paciente só pode ser medido por meio de questionários que se baseiem no relato do paciente (PRO), que idealmente devem ser desenvolvidos usando como base a população alvo, no caso presente, indivíduos com DPOC (50).

Ao desenvolver as ferramentas *PROactive*, os criadores hipotetizaram que os itens gerados a partir das experiências dos pacientes em combinação com um monitor de atividade física capturariam todas as dimensões relevantes da atividade física em indivíduos com DPOC(14). Por fornecer informações quantitativas e qualitativas sobre a AFVD desses indivíduos, o PPAC parece ser um instrumento útil para a ampla avaliação de diferentes aspectos do nível de AFVD de indivíduos tão limitados. Com base nesse conceito foram desenvolvidos dois instrumentos, sendo eles, C-PPAC (visita clínica) com *recall* de sete dias e D-PPAC (diária), sendo que o C-PPAC tem sido mais utilizado e aplicável na prática clínica. A ferramenta *PROactive* inclui avaliação objetiva (ou quantitativa) por meio do uso de um monitor de atividade física e a avaliação subjetiva das dificuldades por meio de um questionário cuidadosamente desenvolvido com base em um conceito ideal e inovativo(14). Os instrumentos foram gerados a partir de uma pesquisa qualitativa e da elaboração conceitual para definição de atividade física a partir da experiência dos pacientes que forneceram a base necessária para a criação de ambos.

O questionário C-PPAC é um instrumento híbrido desenvolvido originalmente em língua inglesa exclusivamente para avaliação da experiência de AFVD experimentada na perspectiva de indivíduos com DPOC. O instrumento conta com avaliação subjetiva por meio do questionário e mais dois itens que são extraídos do monitor de atividade física. Para obter as pontuações do C-PPAC (escore total e domínios quantidade e dificuldade), as duas fontes de dados (questionário e monitor de atividade) precisam ser agregadas. Os resultados de uma semana de monitorização objetiva da atividade física é mesclada com os dados do questionário obtidos no dia

imediatamente seguinte ao término do uso do monitor (apenas uma medida).

O C-PPAC leva em consideração a experiência do paciente em relação às dificuldades e sintomas durante a execução de suas atividades físicas habituais e já teve suas propriedades métricas estudadas com sucesso em sua versão original em língua inglesa(15) e francesa (52). Em sua validação na língua original, ambos os instrumentos foram mostrados como medidas simples, confiáveis e válidas para avaliação da experiência de atividade física na DPOC(15). Já na validação da versão francesa, apenas o C-PPAC foi validado, sendo considerada para validação apenas a parte autorrelatada do instrumento. Ele apresentou boa consistência interna e boa confiabilidade teste reteste(52). Posteriormente, foi realizado um estudo com o intuito de avaliar a responsividade do instrumento a intervenções em diferentes populações DPOC com diferentes graus de gravidade da doença(53). Foi demonstrado através desse estudo que os instrumentos D-PPAC e C-PPAC são confiáveis e válidos em diversas populações de DPOC e respondem a intervenções farmacológicas e não farmacológicas e mudanças em variáveis clinicamente relevantes.

No entanto, ainda não há versão em língua portuguesa do Brasil para esse questionário. Para possibilitar o seu uso de forma confiável em indivíduos brasileiros com DPOC ou em qualquer outra língua diferente da original, o instrumento necessita ser adaptado transculturalmente e necessita de investigação adequada sobre suas propriedades métricas, assim como foi realizado em sua versão na língua francesa(53).

Referências

1. 2022 GOLD Reports - Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease - GOLD [Internet]. [cited 2022 Feb 24]. Available from: <https://goldcopd.org/2022-gold-reports-2/>
2. Gross NJ. Extrapulmonary effects of chronic obstructive pulmonary disease. *Curr Opin Pulm Med.* 2001 Mar;7(2):84–92.
3. Dourado VZ, Tanni SE, Vale SA, Faganello MM, Sanchez FF, Godoy I. Manifestações sistêmicas na doença pulmonar obstrutiva crônica. *J. bras. pneumol.* 2006 Apr;32(2):161–71.
4. Troosters T, Sciurba F, Battaglia S, Langer D, Valluri SR, Martino L, et al. Physical inactivity in patients with COPD, a controlled multi-center pilot-study. *Respir Med.* 2010 Jul;104(7):1005–11.
5. Vorrink SN, Kort HS, Troosters T, Lammers J-WJ. Level of daily physical activity in individuals with COPD compared with healthy controls. *Respir Res.* 2011 Mar 22;12(1):33.
6. Pitta F, Troosters T, Spruit MA, Probst VS, Decramer M, Gosselink R. Characteristics of Physical Activities in Daily Life in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2005 May;171(9):972–7.
7. Hernandez NA, Teixeira D de C, 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.* 2009 Oct;35(10):949–56.

8. Lacasse Y, Brosseau L, Milne S, Martin S, Wong E, Guyatt G, et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(3):CD003793. doi: 10.1002/14651858.CD003793.
9. Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, et al. The Body-Mass Index, Airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise Capacity Index in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med.* 2004 Mar 4;350(10):1005–12.
10. Waschki B, Kirsten A, Holz O, Müller K-C, Meyer T, Watz H, et al. Physical Activity Is the Strongest Predictor of All-Cause Mortality in Patients With COPD. *Chest.* 2011 Aug;140(2):331–42.
11. Van Remoortel H, Giavedoni S, Raste Y, Burtin C, Louvaris Z, Gimeno-Santos E, et al. Validity of activity monitors in health and chronic disease: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act .* 2012 Dec 9;9(1):84.
12. Watz H, Pitta F, Rochester CL, Garcia-Aymerich J, ZuWallack R, Troosters T, et al. An official European Respiratory Society statement on physical activity in COPD. *Eur Respir J.* 2014 Dec;44(6):1521–37.
13. Pitta F, Troosters T, Spruit MA, Decramer M, Gosselink R. Activity Monitoring for Assessment of Physical Activities in Daily Life in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005 Oct;86(10):1979–85.
14. Dobbels F, de Jong C, Drost E, Elberse J, Feridou C, Jacobs L, et al. The PROactive innovative conceptual framework on

physical activity. *Eur Respir J*. 2014 Nov;44(5):1223–33.

15. Gimeno-Santos E, Raste Y, Demeyer H, Louvaris Z, de Jong C, Rabinovich RA, et al. The PROactive instruments to measure physical activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2015 Oct;46(4):988–1000.

16. Halpin DMG, Celli BR, Criner GJ, Frith P, López Varela M v., Salvi S, et al. The GOLD Summit on chronic obstructive pulmonary disease in low- and middle-income countries. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2019 Nov 1;23(11):1131–41.

17. Mathers CD, Loncar D. Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. *PLoS Med*. 2006 Nov 28;3(11):e442.

18. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, Kuenzli N, Perez-Padilla R, Postma D, et al. An Official American Thoracic Society Public Policy Statement: Novel Risk Factors and the Global Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010 Sep;182(5):693–718.

19. Salvi SS, Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet*. 2009 Aug;374(9691):733–43.

20. Martinez FD. Early-Life Origins of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med* . 2016 Sep;375(9):871–8.

21. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1974. Mar-Apr;100(2):126-31.

22. Steele BG, Belza B, Cain K, Warms C, Coppersmith J, Howard J. Bodies in motion: Monitoring daily activity and exercise with motion sensors in people with chronic pulmonary disease. *J Rehabil Res Dev.* 2003;40(5s):45.
23. Blair SN, Kohl HW, Paffenbarger RS, Clark DG, Cooper KH, Gibbons LW. Physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy men and women. *JAMA.* 1989 Nov 3;262(17):2395-401.
24. Larson EB, Wang L, Bowen JD, McCormick WC, Teri L, Crane P, et al. Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Ann Intern Med.* 2006 Jan 17;144(2):73-81.
25. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet.* 2012 Jul 21;380(9838):219-29.
26. Moore SC, Lee IM, Weiderpass E, Campbell PT, Sampson JN, Kitahara CM, et al. Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA Intern Med.* 2016 Jun 1;176(6):816–25.
27. Mozaffarian D, Furberg CD, Psaty BM, Siscovick D. Physical activity and incidence of atrial fibrillation in older adults: The cardiovascular health study. 2008 Aug 19;118(8):800–7
28. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The Physical Activity Guidelines for Americans.

JAMA. 2018 Nov 20;320(19):2020–8.

29. Sallis JF, Bull F, Guthold R, Heath GW, Inoue S, Kelly P, et al. Progress in physical activity over the Olympic quadrennium.

Lancet. 2016 Sep 24;388(10051):1325–36.

30. Gimeno-Santos E, Frei A, Steurer-Stey C, de Batlle J, Rabinovich RA, Raste Y, et al. Determinants and outcomes of physical activity in patients with COPD: A systematic review.

Thorax. 2014;69(8):731–9.

31. Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M. Pulmonary Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Am J Respir Crit Care Med. 2005 Jul;172(1):19–38.

32. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. Eur Respir J. 2009 May 1;33(5):1165–85.

33. Pitta F, Troosters T, Probst VS, Spruit MA, Decramer M, Gosselink R. Physical Activity and Hospitalization for Exacerbation of COPD. Chest. 2006 Mar;129(3):536–44.

34. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee I-M, et al. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults. Med Sci Sports Exerc. 2011 Jul;43(7):1334–59.

35. Owen N, Salmon J, Koohsari MJ, Turrell G, Giles-Corti B. Sedentary behaviour and health: mapping environmental and social contexts to underpin chronic disease prevention. Br J Sports Med. 2014 Feb 10;48(3):174–7.

36. Waschki B, Kirsten AM, Holz O, Mueller K-C, Schaper M, Sack A-L, et al. Disease Progression and Changes in Physical Activity in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015 Aug;192(3):295–306.
37. Garcia-Rio F, Rojo B, Casitas R, Lores V, Madero R, Romero D, et al. Prognostic Value of the Objective Measurement of Daily Physical Activity in Patients With COPD. *Chest*. 2012 Aug;142(2):338–46.
38. Furlanetto KC, Pinto IFS, Sant'Anna T, Hernandez NA, Pitta F. Profile of patients with chronic obstructive pulmonary disease classified as physically active and inactive according to different thresholds of physical activity in daily life. *Braz. J. Phys. Ther*. 2016 Sep 22;20(6):517–24.
39. 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*. 2006 May;27(5):1040–55.
40. Furlanetto KC, Bisca GW, Oldemberg N, Sant'Anna TJ, Morakami FK, Camillo CA, et al. Step Counting and Energy Expenditure Estimation in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Healthy Elderly: Accuracy of 2 Motion Sensors. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010 Feb;91(2):261–7.
41. Patel SA, Benzo RP, Slivka WA, Scirba FC. Activity Monitoring and Energy Expenditure in COPD Patients: A Validation Study. *COPD*. 2007 Jan 2;4(2):107–12.

42. Hill K, Dolmage TE, Woon L, Goldstein R, Brooks D. Measurement properties of the SenseWear armband in adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2010 Jun 1;65(6):486–91.
43. Santos-Lozano A, Santín-Medeiros F, Cardon G, Torres-Luque G, Bailón R, Bergmeir C, et al. Actigraph GT3X: validation and determination of physical activity intensity cut points. *Int J Sports Med*. 2013 ;34(11):975–82.
44. Rabinovich RA, Louvaris Z, Raste Y, Langer D, van Remoortel H, Giavedoni S, et al. Validity of physical activity monitors during daily life in patients with COPD. *Eur Respir J*. 2013 Nov 1;42(5):1205–15.
45. Van Remoortel H, Raste Y, Louvaris Z, Giavedoni S, Burtin C, Langer D, et al. Validity of six activity monitors in chronic obstructive pulmonary disease: a comparison with indirect calorimetry. *PloS One*. 2012 Jun 20;7(6).
46. Rosenberger ME, Buman MP, Haskell WL, Mcconnell MV, Carstensen LL. Twenty-four Hours of Sleep, Sedentary Behavior, and Physical Activity with Nine Wearable Devices. *Med Sci Sports Exerc*. 2016 Mar;48(3):457–65.
47. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras de Ativ Fís Saúde*. 2001;6(2):5–18.
48. Nyssen SM, dos Santos JG, Barusso MS, de Oliveira Junior

AD, di Lorenzo VAP, Jamami M. Levels of physical activity and predictors of mortality in COPD. *J. Bras Pneumol.* 2013 Nov;39(6):659–66.

49. Barboza ML, Barbosa ACB, Spina GD, Sperandio EF, Arantes RL, Gagliardi AR de T, et al. Association between physical activity in daily life and pulmonary function in adult smokers. *J. Bras Pneumol.* 2016 Mar 1;42(2):130–5.

50. Williams K, Frei A, Vetsch A, Dobbels F, Puhan MA, Rüdell K. Patient-reported physical activity questionnaires: A systematic review of content and format. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2012 Mar 13;10:28.

51. Frei A, Williams K, Vetsch A, Dobbels F, Jacobs L, Rüdell K, et al. A comprehensive systematic review of the development process of 104 patient-reported outcomes (PROs) for physical activity in chronically ill and elderly people. *Health and quality of life outcomes.* 2011 Dec 20;9:116.

52. Vaidya T, Thomas-Ollivier V, Hug F, Bernady A, le Blanc C, de Bisschop C, et al. Translation and Cultural Adaptation of PROactive Instruments for COPD in French and Influence of Weather and Pollution on Its Difficulty Score. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2020 Mar;Volume 15:471–8.

53. Garcia-Aymerich J, Puhan MA, Corriol-Rohou S, de Jong C, Demeyer H, Dobbels F, et al. Validity and responsiveness of the Daily- and Clinical visit-PROactive Physical Activity in COPD (D-PPAC and C-PPAC) instruments. *Thorax.* 2021 Mar;76(3):228–38.

3 ARTIGO

Adaptation and Validation of the Brazilian version of the 'PROactive physical activity in COPD – clinical visit' questionnaire (C-PPAC) for individuals with chronic obstructive pulmonary disease

Abstract

Objective: The aim of this study was to adapt and study the criterion validity, test-retest reliability agreement and internal consistency of the Brazilian Portuguese version of the 'PROactive Physical Activity in COPD - clinical visit' (C-PPAC) self-reported dimension to assess how Brazilian individuals with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) experience their physical activity. **Methods:** For adaptation and validation, the protocol indicated by the authors of the original instrument and the guidelines of Beaton et al.(2000) were applied in a version initially developed in Portuguese of Portugal by a partner research group. The adapted resulting Brazilian Portuguese version was then cross-sectionally applied twice within a seven-day interval in 30 individuals with COPD (57% men; 69±6 years; FEV₁ 53±18%predicted) to evaluate test-retest reliability and internal consistency. Participants also completed the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), Medical Research Council scale, COPD Assessment Test and Saint George's Respiratory Questionnaire to evaluate criterion validity. **Results:** The C-PPAC questionnaire showed excellent test-retest reliability (intraclass correlation coefficient 0.941 [confidence interval 0.876 - 0.972]) and good agreement by the *Bland and Altman* plot, in addition to excellent internal consistency (Cronbach's alpha 0.944). Criterion validity showed moderate to strong correlation of the questionnaire with all other instruments evaluated, especially the IPAQ (rho= -0.63). **Conclusion:** The Brazilian Portuguese version of the 'PROactive Physical Activity in COPD – clinical visit' questionnaire is a reliable and valid instrument for evaluating the experience of Brazilian individuals with COPD with their physical activity in daily life.

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease; Validation study; Activities of Daily Living.

INTRODUCTION

Individuals with COPD have lower levels of physical activity (PA) in daily life compared to healthy older people(1-4), and this reduction is associated with a higher risk of exacerbations and mortality(5-7). In order to be able to evaluate and tackle individuals' reduced levels of daily PA, the use of validated instruments to quantify PA is vital. In general, for the objective assessment of the amount of PA performed on a daily basis, PA monitors are considered more accurate than self-reported PA based on questionnaires(8-10). Yet, PA monitors do not capture other important PA dimensions, such as the difficulties experienced when being active and how individuals with COPD adapt or modify their activities. This concerns the particular and self-reported view of the patient (usually through standardized questionnaires) about his/her difficulty in performing PA. This is a relevant aspect because the adequate representation of how the patient perceives the practice of PA should cover different dimensions that influence its performance. Therefore, quantity and difficulty are two different but complementary approaches to the evaluation of PA because they respectively capture the objective aspect of the amount of physical activities performed and the subjective difficulty in performing these activities(11,12).

The PROactive Physical Activity in COPD (PPAC)(12) questionnaire is an innovative hybrid instrument that integrates the dimensions of PA that people with COPD consider important in two domains: amount and difficulty. To that end, objective quantification of the amount of PA through monitors is combined with self-reported items about difficulties to perform PA. Two versions of the PPAC exist, i.e the C-PPAC to be used during clinical visits, with a seven-day recall period, and the D-PPAC that individuals have to complete on a daily basis. The C-PPAC in particular is more applicable for use in routine clinical practice. The PPAC questionnaires were originally designed in English and carefully planned and developed based on a modern conceptual model, using qualitative input from several European COPD populations(11-12). These questionnaires were subsequently translated into several languages using culturally-sensitive translation methodology, including Portuguese for Portugal

by a research group which is a partner of the present group. However, the PPAC does not yet have a validated version in Brazilian Portuguese. For its reliable use, the instrument needs adaptation and adequate investigation of its metric properties. Therefore, with permission of the original questionnaire development team and the research group from Portugal, this study aimed to adapt the self-reported dimension of the C-PPAC for Brazilian Portuguese and determine its test-retest reliability, agreement, internal consistency and criterion validity. We decided to focus on the clinic visit version of the questionnaire only, as we were not planning to use the D-PPAC as part of routine COPD care.

METHODS

This was a cross-sectional study involving the adaptation and validation of the Brazilian Portuguese version of the C-PPAC questionnaire, following the protocol indicated by the original authors of the instrument in English language. The guidelines of Beaton et al.(13) were also considered in the cross-cultural adaptation process. The study was approved by the Research Ethics Committee of the State University of Londrina (number: 36966920.7.0000.5231). An informed consent form, informing on the ethical and legal aspects of the research, was signed by all participants before starting data collection.

A convenience sample was formed by individuals followed up in projects developed in the Laboratory of Research in Respiratory Physiotherapy (LFIP), linked to the Department of Physiotherapy of the State University of Londrina, Brazil. Information about inclusion and exclusion criteria are provided in the Supplementary Material.

The PROactive Physical Activity in COPD

The PROactive Physical Activity in COPD(12) is a self-reported instrument for hybrid evaluation of PA in daily life (i.e., subjective assessment plus objective quantification). Its 'clinical visit' version (C-PPAC, see Supplementary Material) consists of 12 questions addressing the PA performed in the last seven days and the difficulties in performing them. All questions are scored from zero to

four, except for the first question which score ranges from zero to three. The first two questions compose the domain "Amount of physical activity" together with two separate self-reported items (at the end of the questionnaire) which complement the items extracted from the PA assessment using PA monitors worn in the week preceding the questionnaire application. In the original study, the use of two PA monitors was recommended: ActiGraph wGT3X [Actigraph, United States of America] and DynaPort® Activity Monitor [McRoberts BV, the Netherlands])(12), whereas the former was used in the present study by all subjects for one week (additional information on the C-PPAC and its scoring characteristics are provided in the Supplementary Material). Despite the fact that the PA monitors were worn for one week by all subjects, the present study focused primarily on the validation of the self-reported (or subjective) items of the instrument (i.e., the ten questions about 'difficulty' and the two questions about 'quantity'), although the validity of the total score and each specific domain (amount and difficulty) were also studied. In general, it is encouraged that these scores are summed up to compose the 'total score' for the full application of the instrument.

Process of questionnaire adaptation for Brazilian Portuguese

Initially, the version developed by the research group from Portugal (already translated into Portuguese and in the process of validation in that country) was adapted for Brazilian Portuguese by a panel of five Brazilian experts (further details in the Supplementary Material). The Portuguese translation of the items and instructions was discussed and modified to better fit with the Portuguese language used in Brazil until consensus was reached among the experts. Next, the Brazilian Portuguese version was presented to a group of five individuals with COPD, asking to indicate any words that were not clear or not reflecting lay language understood by the majority of Brazilian inhabitants. Based on their feedback, the translation of the C-PPAC questionnaire was further modified by the expert panel and the final version was defined (Supplementary Material). Then, the Portuguese Brazilian translation of the instrument was back-translated to English by a qualified professional, fluent in both English and Brazilian Portuguese, and the version generated in English

was sent to the original questionnaire developers for review. Upon minor clarifications and approval of the original authors, the version was considered adequate to be integrated in the validation study (Figure S1, Supplementary Material).

No reduction of items or significant adaptation of the questionnaire was necessary for the process of cross-cultural adaptation and linguistic validation of the Portugal version for the Brazilian version. Only minor adaptations were made both in the patient and the evaluator guidelines and in the 'thank you' text, in addition to minimal changes in the items of the questionnaire which were unusual to the Brazilian language (Supplementary Material).

Establishing the psychometric properties of the Brazilian-Portuguese version of the C-PPAC questionnaire

Design, sample and setting

Sample size calculation was performed by G*Power version 3.1.9.7 (University Heinrich Heine, Düsseldorf, Germany) and the minimum sample size was defined as 15 individuals (Supplementary Material). However, aiming at reducing bias, a larger sample than calculated was included.

A randomized list of eligible individuals was contacted by telephone using the number that appeared in their follow-up records in the research laboratory already mentioned, and upon interest in participating in the study, they were screened according to the inclusion criteria. The included individuals answered twice to the Brazilian version of the C-PPAC in interview mode, in addition to responding to self-reported instruments for assessing the level of PADL (International Physical Activity Questionnaire – short form [IPAQ])(14), dyspnea (Medical Research Council [MRC] scale)(15), health-related quality of life (modified version of the Saint George's Respiratory Questionnaire [SGRQm])(16) and health status (COPD Assessment Test [CAT])(17), all of them in their versions validated in Brazilian Portuguese and also in interview mode. The C-PPAC was applied to all individuals twice by the same evaluator, in two home visits within a seven-day interval. All other instruments were applied in the first visit. In addition to the questionnaires, the individuals wore

the physical activity monitor Actgraph (wGT3X-BT) for 8h/day (agreed time) for 7 consecutive days in the interval between the first and second evaluations. (for more details, please see Supplementary Material).

Statistical analysis

Statistical analyses were performed with the Software SPSS version 21.0 (IBM, United States of America). According to the Shapiro-Wilk normality test, continuous variables were expressed as mean±standard deviation or median [first quartile; third quartile]. Categorical variables were expressed as absolute and/or relative frequency.

Cronbach's alpha was calculated for the first and second assessments for the evaluation of internal consistency, and values above 0.70 were considered adequate. The intra-observer test-retest reliability of C-PPAC was calculated by the intraclass correlation coefficient (ICC, two-way mixed) for the test and retest, considering an ideal value as being equal to or greater than 0.8. The test-retest agreement was studied through the graphic arrangement of Bland and Altman and its 95% limits of agreement, as well as by the Lin's Concordance Correlation Coefficient(18,19). The criterion validity of the C-PPAC (first visit) was evaluated by Spearman's correlation coefficient primarily with the IPAQ (similar the two instruments evaluate similar outcomes) and secondarily also with the MRC scale, CAT and SGRQm questionnaires. Finally, complete data from the 'second visit' of the C-PPAC, i.e., including data from the 1-week PA monitor assessment plus the self-reported items (encompassing the total score and the two domains, 'amount' and 'difficulty') were correlated with the instruments IPAQ, MRC scale, CAT and SGRQm as complementary analyses. The interpretation of the correlations was as follows: weak $0 < \rho \leq 0.30$; moderate $0.30 < r \leq 0.60$; strong $0.60 < r \leq 0.90$; and very strong $0.90 < r < 1$ (20).

RESULTS

The convenience sample consisted of 30 individuals with COPD, 57% male, with age ranging from 57 to 88 years, C-PPAC score of 55 [45-60] and

moderate to very severe disease (forced expiratory volume in the first second [FEV₁] 53±18%). The general characteristics of the participants are described in Table 1.

Regarding the psychometric properties of C-PPAC, there was excellent internal consistency (Cronbach's alpha 0.944) and excellent test-retest reliability with ICC of 0.941 (95% confidence interval 0.876 - 0.972). Further, good agreement between the data obtained in the first and second application was demonstrated by the Bland and Altman graphic disposition (Figure 1) with the difference between test and retest very close to zero and relatively narrow confidence intervals, with no signs of systematic error. The excellent agreement between the two applications of the C-PPAC was strengthened by the Lin's Concordance Correlation Coefficient (Rc 0.92) with the difference between test and retest very close to zero demonstrated by graphic disposition (Figure 2). Criterion validity was demonstrated by the strong correlation of the self-reported items of C-PPAC with IPAQ ($\rho = -0.63$) and moderate with CAT ($\rho = -0.56$), MRC scale ($\rho = -0.51$) and SGRQm ($\rho = -0.49$) ($P < 0.05$ for all) (Figure 3).

Figure 4 shows that the C-PPAC total score (i.e., including PA monitor data) was moderately correlated with the IPAQ, CAT, SGRQm, ($P < 0.05$ for all) and MRC scale ($P = 0.067$). Figure 5 shows the correlations of the C-PPAC domains separately (i.e., 'amount' and 'difficulty') with the other self-reported outcomes. The 'amount' domain was moderately correlated with the IPAQ (figure 5A), whereas the 'difficulty' domain was moderately-to-strongly correlated with the IPAQ, CAT, MRC scale and SGRQm ($P < 0.05$ for all). (Figures 5B to 5E).

DISCUSSION

This study provides a novel validated Brazilian Portuguese version of the C-PPAC instrument for use in COPD. It showed that this clinical version of the PPAC questionnaire (self-reported part) presented high Cronbach's alpha coefficient, yielding excellent internal consistency of the instrument. There was also excellent test-retest reliability and good agreement between the two applications of the questionnaire through the graphic disposition of Bland & Altman and Lin's Concordance Correlation Coefficient. Finally, there was strong

correlation between C-PPAC (self-reported part) and IPAQ, defined as a validation criterion, as well as moderate correlation with other self-reported instruments that reflect different aspects and dimensions of the evaluation of individuals with COPD. Total score and scores of the specific domains 'amount' and 'difficulty' also correlated moderately-to-strongly with these outcomes. These results show that, overall, the Brazilian Portuguese-language version of the instrument was valid and reproducible to evaluate the experience of Brazilian individuals with COPD about PA.

Questionnaires that assess different aspects of PA in daily life are widely used in studies involving several populations, including individuals with COPD(21,22). One of the most used and mentioned questionnaires in the literature is the IPAQ, which provides a classification in terms of the level of PA based on international recommendations(14). Despite the frequent use of this and other questionnaires, it is known that self-reported measures are biased and not the most accurate method to quantify PA because the subjectivity of the answers makes the quantification of physical activities less realistic(23). In this sense, PA monitors are more accurate and, therefore, more recommended to quantify the level of PA in daily life from a quantitative point of view. On the other hand, only quantifying PA may not fully reflect the experience that an individual has when performing such PA. PA experienced by patients includes beside the amount also the difficulties experienced and adaptations needed. In this regard, the C-PPAC has shown to be an innovative instrument(12). Although the complete instrument includes the use of the monitor to quantify PA in daily life, the present study did not aim to cover the validity of the PA monitors in COPD since this was already previously done(8). Therefore, the C-PPAC questionnaire by itself already covers the important dimension of self-report of the individual's personal experience when performing PA, with no need for the PA monitor assessment for this specific purpose. Another advantage of the use of this instrument in individuals with COPD is that it was developed specifically for this population, in contrast to other instruments which were developed in other populations and simply validated in COPD.

For the validation of C-PPAC in this study, two questionnaires were used which were also used in the original study of creation and first validation of this instrument (the MRC scale and the CAT), yielding similar results. Although the

Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) was used to assess quality of life in the original PROactive study, in the present study the SGRQm was used for the same purpose. This instrument was selected because it presented a more detailed evaluation of respiratory symptoms and functional impairment compared to the CRQ, considering these relevant aspects in the validation process. The IPAQ was applied as the primary criterion instrument since we believed that an instrument which specifically quantifies PA in daily life would be important in order to validate the C-PPAC questionnaire.

In the original C-PPAC validation study conducted by Gimeno-Santos et al.(12), strong internal consistency of the instrument was found (Alfa Cronbach >0.9) as well as excellent test-retest reliability (CCI >0.8), which was corroborated in the present results. Vaidya *et al.* performed the adaptation and translation of the C-PPAC in French(24), and also showed good results (Alfa Cronbach >0.90 and ICC \geq 0.8). Although Brazilian individuals with COPD are known to be more active than individuals with COPD from some other countries(25,26), this difference did not seem to influence the performance of the C-PPAC questionnaire. Of note, the present study used the same validation strategy as the French study(24), focusing mainly on the validation of the self-reported items of the instrument.

In this study, the correlations of C-PPAC with the other criterion instruments were moderate to strong. In the study by Gimeno-Santos et al.(12), correlation analyses were performed for each domain separately ('experienced amount' and 'experienced difficulty'). For the domain 'experienced amount' there were weak to moderate correlations with the instruments used for validation, while for the domain 'difficulty', as evaluated in the present study, there were also moderate to strong correlations. Based on these results, it is indeed likely that the C-PPAC is more adequately applied to detect the difficulty in performing PA according to the state of health and physical function than the amount of PA performed and its intensity.

However, it is worth remembering that C-PPAC is a hybrid instrument(12) in which the two dimensions complement each other. Through the complementary analyses shown in figures 4 and 5 we could demonstrate the ability of C-PPAC to measure the constructs that it proposes to measure as a hybrid instrument. Moderate to strong correlations were observed either with

total score (figure 4) or with the separate domains 'amount' and 'difficulty' (figure 5).

The present study had as limitation the selection of a convenience sample from a single-center, therefore we cannot be certain that the sample is representative of the profile of the entire population of Brazilian individuals with COPD. However, to mitigate the selection bias, all registered individuals in the research laboratory were randomized creating a sequence for the recruitment of participants, which was done consecutively. Due to the relatively small sample, it was not feasible to investigate the metric properties of the instrument in separate subgroups of disease severity, although this is not necessarily standard procedure. In this sense, future studies with larger samples may add relevant information. Additionally, further studies are needed to verify the responsiveness of C-PPAC to interventions in individuals with COPD, in addition to confirming whether the 6-point value for MID applies to the Brazilian population(27). And finally, the present study focused on the validation of the self-reported difficulty related to PA, since the validity of the proposed PA monitors was already carefully studied and confirmed in COPD(8). The use of PA monitors is not dependent on language adaptation; therefore, the present study allows the use of the full PROactive tool (i.e., amount + difficulty) to assess Brazilians with COPD by adding up the original 'amount' assessment with PA monitors to this newly validated version of the self-reported 'difficulty' domain.

In conclusion, according to the results of this study, the Brazilian Portuguese version of the PROactive Physical Activity in COPD (clinical visit) proved to be reproducible and valid for evaluating the experience in performing PA in daily life in Brazilian individuals with COPD.

REFERENCES:

1. Troosters T, Sciurba F, Battaglia S, Langer D, Valluri SR, Martino L, et al. Physical inactivity in patients with COPD, a controlled multi-center pilot-study. *Respir Med.* 2010;104(7):1005-1011.

2. Vorrink SN, Kort HS, Troosters T, Lammers JW. Level of daily physical activity in individuals with COPD compared with healthy controls. *Respir Res*. 2011;12(1):33.
3. Pitta F, Troosters T, Spruit MA, Probst VS, Decramer M, Gosselink R. Characteristics of physical activities in daily life in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005 May 1;171(9):972-7.
4. Hernandez NA, Teixeira Dde C, Probst VS, Brunetto AF, Ramos EM, Pitta F. Profile of the level of physical activity in the daily lives of patients with COPD in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2009 Oct;35(10):949-56.
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. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;61(9):772-8.
6. Pitta F, Troosters T, Probst VS, Spruit MA, Decramer M, Gosselink R. Physical activity and hospitalization for exacerbation of COPD. *Chest*. 2006;129(3):536-44.
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*. 2011;140(2):331-342.
8. Van Remoortel H, Giavedoni S, Raste Y, Burtin Y, Louvaris Z, Gimeno-Santos E, et al. Validity of activity monitors in health and chronic disease: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012;9:84.
9. Watz H, Pitta F, Rochester CL, Garcia-Aymerich J, ZuWallack R, Troosters T, et al. An official European Respiratory Society statement on physical activity in COPD. *Eur Respir J*. 2014;44(6):1521-37.
10. Pitta F, Troosters T, Spruit MA, Decramer M, Gosselink R. Activity monitoring for assessment of physical activities in daily life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(10):1979-85.
11. Dobbels F, de Jong C, Drost E, Elberse J, Feridou C, Jacobs L, et al. The PROactive innovative conceptual framework on physical activity. *Eur Respir J*. 2014 Nov;44(5):1223-33.
12. Gimeno-Santos E, Raste Y, Demeyer H, Louvaris Z, de Jong C, Rabinovich RA, et al. The PROactive instruments to measure physical activity in

patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2015 Oct;46(4):988-1000.

13. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine* 2000;25(24):3186-3191.

14. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. International physical activity questionnaire (IPAQ): Study of validity and reliability in Brazil. *Rev Bras Ativ Fis & Saúde*. 2001;6(2):5-18.

15. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validation of the Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire and the Medical Research Council scale for use in Brazilian patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Bras Pneumol*. 2008;34(12):1008-18.

16. Camelier A, Rosa FW, Salmi C, Nascimento OA, Cardoso F, Jardim JR. Avaliação da qualidade de vida pelo Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica: validação de uma nova versão para o Brasil. *J Bras Pneumol*. 2006;32(2):114-22.

17. Silva GPF, Morano MTAP, Viana CMS, Magalhães CBdA, Pereira EDB. Validação do Teste de Avaliação da DPOC em português para uso no Brasil. *J Bras Pneumol*. 2013;39(4):402-8.

18. Lin LI. A concordance correlation coefficient to evaluate reproducibility. *Biometrics*, 45, 255-268. 1989.

19. Lin LI. A note on the concordance correlation coefficient. *Biometrics*, 56, 324-325. 2000.

20. Callegari J, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artemed, 2003. 255p.

21. Nyssen SM, Santos JG, Barusso MS, Oliveira AD Jr, Lorenzo VA, Jamami M. Levels of physical activity and predictors of mortality in COPD. *J Bras Pneumol*. 2013;39(6):659-66.

22. Mendoza L, de Oca MM, López Varela MV, Casas A, Ramírez-Venegas A, López A, et al. Physical Activity Levels and Associated Factors in a Latin American COPD Population of Patients. The LASSYC Study. *COPD*. 2021 Jun 28:1-8.

23. 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* 2006;27(5):1040-1055.
24. Vaidya T, Thomas-Ollivier V, Hug F, Bernady A, Le Blanc C, de Bisschop C, et al. Translation and Cultural Adaptation of PROactive Instruments for COPD in French and Influence of Weather and Pollution on Its Difficulty Score. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2020;15:471-478.
25. Pitta F, Breyer MK, Hernandez NA, Teixeira D, Sant'Anna TJ, Fontana AD, Probst VS, Brunetto AF, Spruit MA, Wouters EF, Burghuber OC, Hartl S. Comparison of daily physical activity between COPD patients from Central Europe and South America. *Respir Med*. 2009 Mar;103(3):421-6.
26. Furlanetto KC, Demeyer H, Sant'anna T, Hernandez NA, Camillo CA, Pons IS, Gosselink R, Troosters T, Pitta F. Physical Activity of Patients with COPD from Regions with Different Climatic Variations. *COPD*. 2017 Jun;14(3):276-283.
27. Garcia-Aymerich J, Puhan MA, Corriol-Rohou S, de Jong C, Demeyer H, Dobbels F, et al. Validity and responsiveness of the Daily- and Clinical visit-PROactive Physical Activity in COPD (D-PPAC and C-PPAC) instruments. *Thorax*. 2021 Mar;76(3):228–38.

Table 1. Characterization of the sample.

Variables	n= 30
Sex (male, %)	57%
Age (y)	69 ± 6
BMI (kg/m ²)	30 ± 14
FEV ₁ (L)	1.47 ± 0,56
FEV ₁ (% predicted)	53 ± 18
FEV ₁ /FVC%	55 ± 14
Steps/day	4355 ± 2841
Time spent/day in MVPA (min/day)	11 ± 14
C-PPAC (0-100)	55 [45-60]*
IPAQ (1-4)	3 [2-3]
CAT (0-40)	13 [8-22]
MRC scale (1-5)	3 [2-4]
SGRQm (0-100)	37 [28-50]

Data are presented as proportion (%), mean±SD or median[25%-75%]. BMI: Body mass index; FEV₁: Forced expiratory volume in the first second; FVC: Forced vital capacity; MVPA: moderate to vigorous physical activity; C-PPAC: PROactive Physical Activity in COPD - clinical visit; IPAQ: International Physical Activity Questionnaire; CAT: COPD Assessment Test; MRC: Medical Research Council; SGRQm: modified version of saint George's Respiratory Questionnaire. *total score based only on subjective PRO items excluding data from the PA monitor.

Figure 1.

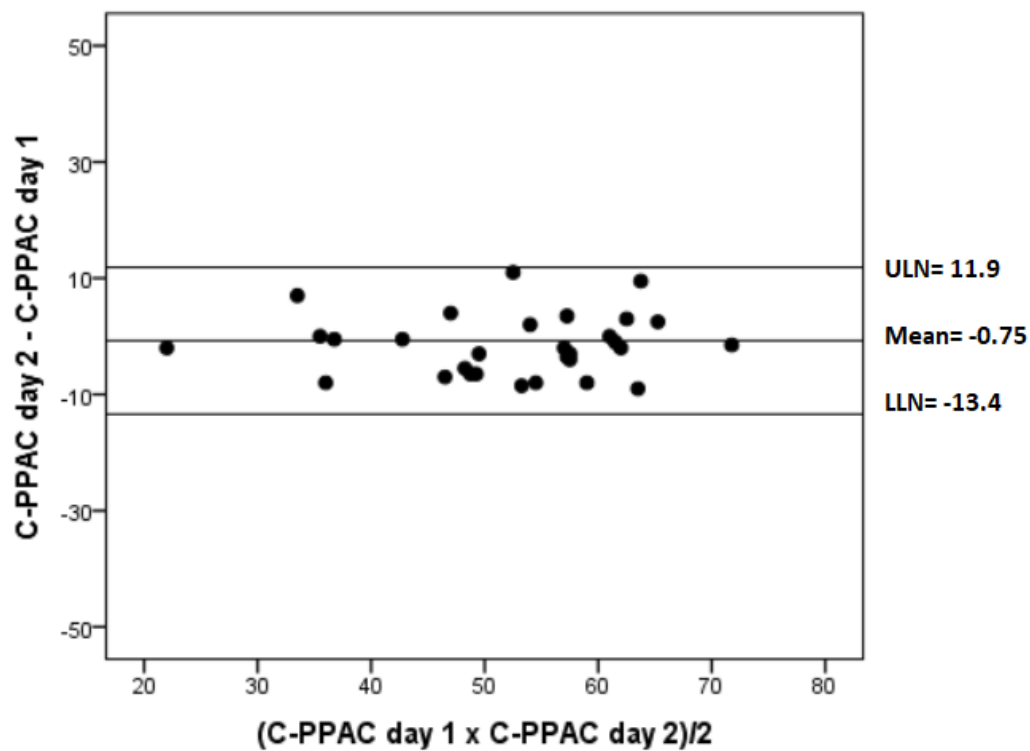


Figure 1- Bland and Altman graphic disposition between the first and second application of PROactive Physical Activity in COPD - clinical visit (C-PPAC). Mean difference = -0.75; upper limit of normal (ULN) = 11.9 and lower limit of normal (LLN) = -13.4.

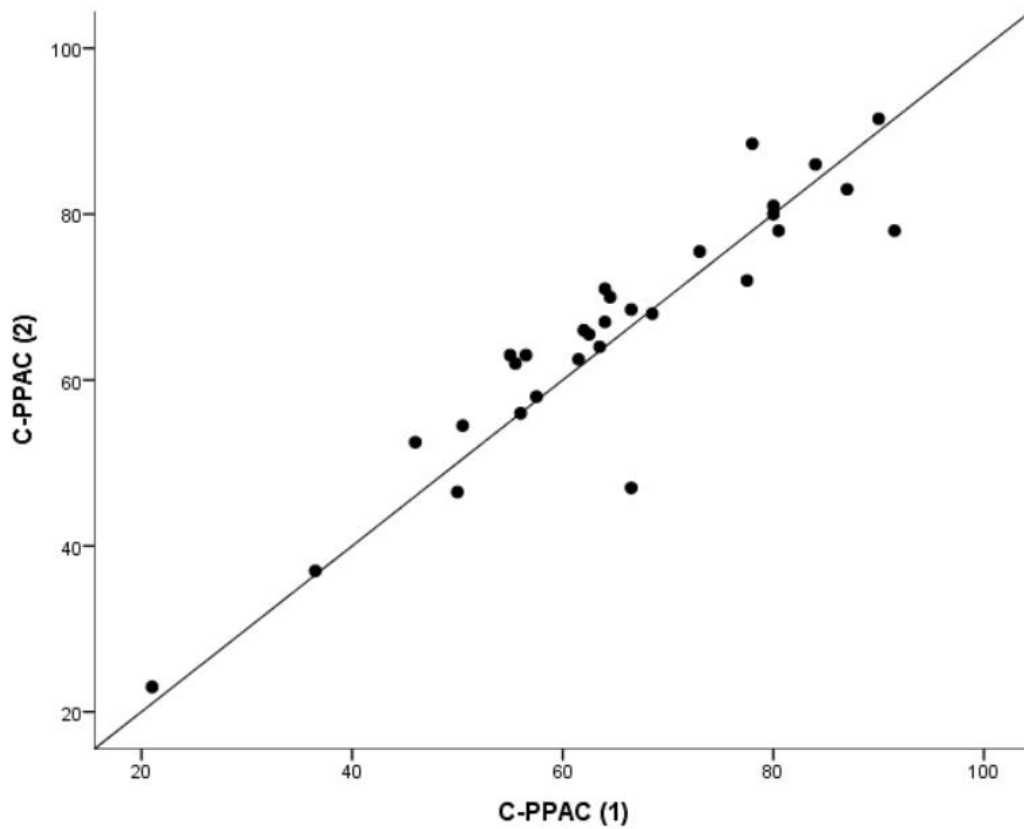
Figure 2.

Figure 2- Lin's Concordance Correlation Coefficient graphic disposition between the first and second application of PROactive Physical Activity in COPD - clinical visit (C-PPAC).

Figure 3.

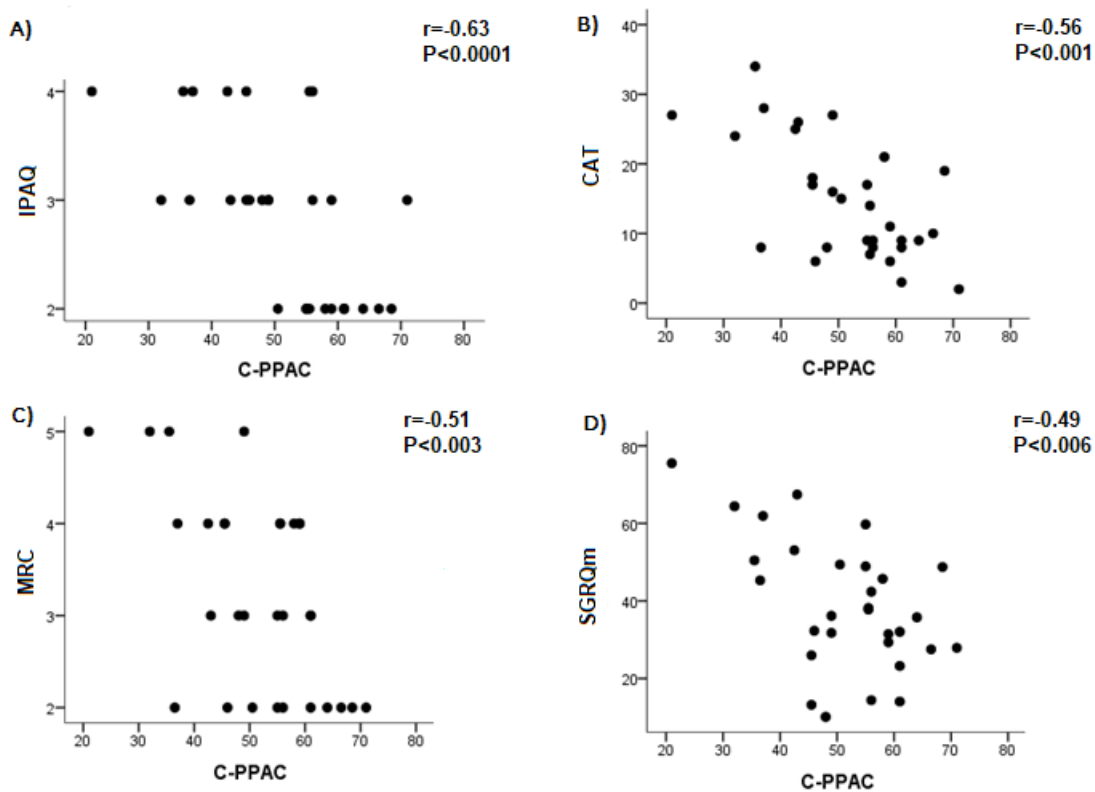


Figure 3- Correlations of the PROactive Physical Activity in COPD (PROactive) self-reported items. **(A)** International Physical Activity Questionnaire (IPAQ); **(B)** COPD Assessment Test (CAT); **(C)** Medical Research Council (MRC) scale; **(D)** modified version of the Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQm).

Figure 4.

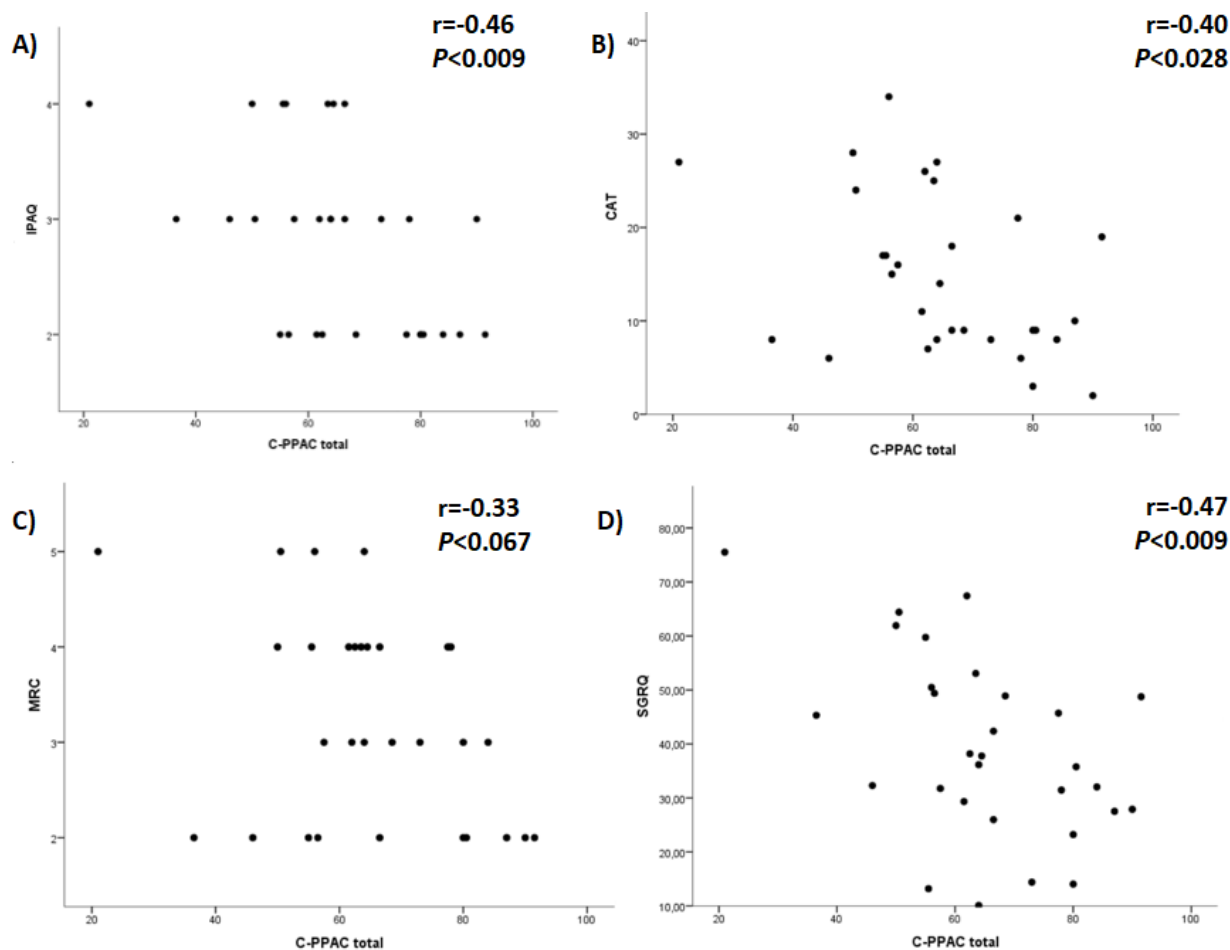


Figure 4- Correlations of the PROactive Physical Activity in COPD (PROactive) total score, i.e., including PA monitor data. (A) International Physical Activity Questionnaire (IPAQ); (B) COPD Assessment Test (CAT); (C) Medical Research Council (MRC) scale; (D) modified version of the Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQm).

Figure 5.

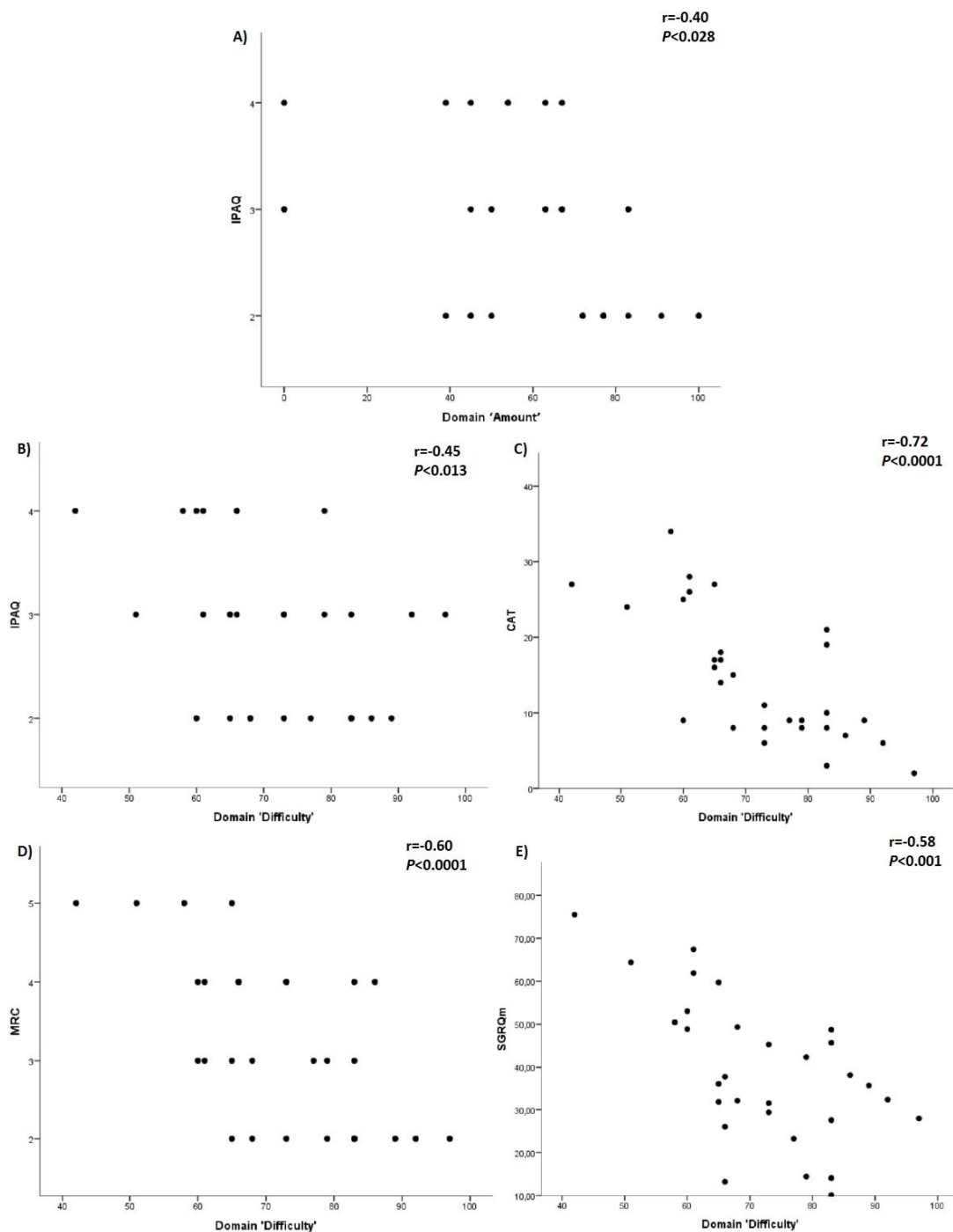


Figure 5- Correlations of the C-PPAC (second visit) separate domains. (A) Domain 'Amount' with International Physical Activity Questionnaire (IPAQ); (B) Domain 'Difficulty' with IPAQ; (C) Domain 'Difficulty' with COPD Assessment Test (CAT); (D) Domain 'Difficulty' with Medical Research Council (MRC) scale; (E) Domain 'Difficulty' with modified version of the Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQm).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa dissertação indica que existem diferentes dimensões da atividade física que podem ser avaliadas (e.g. quantidade e dificuldade em se realizar a atividade física). Em indivíduos com DPOC, o instrumento C-PPAC permite avaliar essas dimensões, que podem se somar a variáveis clássicas comumente utilizadas dos monitores de atividade física (e.g. passos/dia, tempo gasto/dia em atividades de diferentes intensidades e unidades de magnitude de vetor/min [VMU]). Dessa forma, o instrumento contribui para uma avaliação mais abrangente da atividade física, possibilitando por meio da experiência do paciente, detectar atividades realizadas em uma intensidade mais baixa que o monitor possa não detectar, e que gerem desconforto relatado pelo paciente na parte autorrelatada do instrumento.

O artigo científico apresentado nessa dissertação mostrou que a parte autorrelatada do instrumento C-PPAC é consistente internamente, reproduzível e válido, o que o qualifica para avaliar a experiência na realização de atividade física na vida diária em indivíduos brasileiros com DPOC. Além disso, seu score total e seus domínios 'quantidade' e 'dificuldade' também se mostram válidos. Estudos futuros poderão se beneficiar do uso desse instrumento, oferecendo uma maneira mais ampla e menos unidimensional de se avaliar atividade física em indivíduos com DPOC.

Esperamos que os resultados do estudo contido nessa dissertação contribuam para a prática clínica e para o aprofundamento científico na avaliação da atividade física na vida diária do indivíduo com DPOC.

SUPLEMENTO**SUPPLEMENTARY MATERIAL**

Adaptation and Validation of the Brazilian version of the 'PROactive physical activity in COPD – clinical visit' questionnaire (C-PPAC) for individuals with chronic obstructive pulmonary disease

METHODS

Inclusion criteria: diagnosis of COPD established according to the Global Initiative for Obstructive Lung Disease (GOLD)(S1); to be fluent in Portuguese; clinical stability, i.e., no occurrence of acute exacerbation for at least one month prior to inclusion; not having a concomitant diagnosis of severe and/or unstable heart disease; and not presenting osteo-neuromuscular dysfunction that could limit the performance of PA in daily life.

Exclusion criteria: occurrence of any clinical condition that could interfere with the level of daily PA (e.g., surgeries, orthopedic or neurological disorders) or the impossibility of reapplying the questionnaire for any reason (e.g., refusal to continue).

The PROactive Physical Activity in COPD - Scoring and composition of domains

The PROactive Physical Activity in COPD is a self-reported instrument for hybrid evaluation of PA in daily life (i.e., subjective assessment plus objective quantification). Its 'clinical visit' version consists of 12 questions addressing the PA performed in the last seven days and the difficulties in performing them. All questions are scored from zero to four, except for the first question which score ranges from zero to three. The first two questions compose the domain "Amount of physical activity" together with two separate self-reported items (at the end of the questionnaire) which complement the items extracted from the PA assessment using PA monitors worn in the week preceding the questionnaire application.

The first two questions compose the domain "Amount of physical activity" together with two separate self-reported items (at the end of the questionnaire) which complement the items extracted from the PA assessment using PA monitors worn in the week preceding the questionnaire application. The other ten items add up to compose the domain "Difficulty in performing physical activities"(S2). Each domain score is based on the simple addition of items, and then scaled from 0 to 100 following equivalences obtained in a Rasch model

and available in a table (see below in this file). Finally, the 'total score' is calculated as the sum of the two domains ('amount' and 'difficulty') divided by two. All scores range from 0 (worse) to 100 (much better).

Process of questionnaire adaptation for Brazilian Portuguese – panel of experts

Initially, the version developed by the research group from Portugal (already translated into Portuguese and in the process of validation in that country) was adapted for Brazilian Portuguese by a panel of five Brazilian experts. The experts were physiotherapists with PhD in the area of Rehabilitation or Health Sciences, all familiar with the original version of the PPAC questionnaires and had wide clinical or research experience with evaluating PA. The group also included a physiotherapist born in Portugal and currently working in Brazil, who was consulted in the case of possible nuances found in the adaptation of the Portuguese language version of Portugal.

Sample size calculation

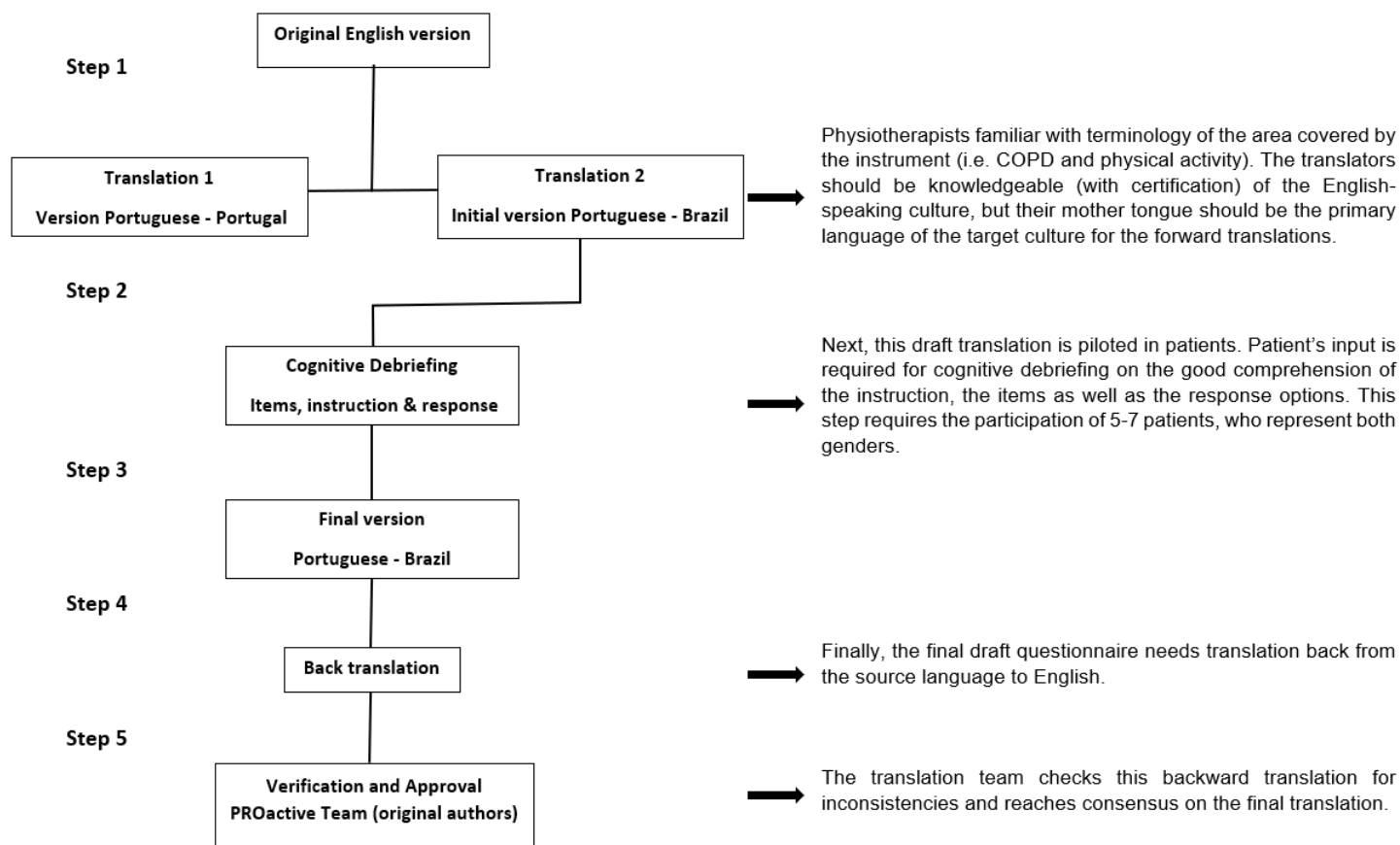
Sample size calculation was performed by G*Power version 3.1.9.7 (University Heinrich Heine, Düsseldorf, Germany). Expecting to find a correlation coefficient of at least 0.50 between the tool and its main criterion method in this study (IPAQ), considering an alfa error of 0.05 and a power (β) of 0.80, a sample of 13 individuals was initially calculated. Taking into account hypothetical losses of 10%, the minimum sample size was defined as 15 individuals. However, aiming at reducing bias, a larger sample was included.

Instruments

The IPAQ(S3) was used is its short form consists of three domains: walking, moderate PA and vigorous PA. The questions are related to the activities performed in the week before the application of the questionnaire. It can be

classified according to the recommendations as: sedentary, irregularly active, irregularly active A and B, active and very active. The MRC scale(S4), composed by 5 items among which the individual chooses how much dyspnea limits its functionality. The individual reports the subjective degree of limitation by dyspnea in daily life by choosing one of the classifications ranging from 1 to 5, and higher values correspond to worse limitation. The SGRQm(S5), adapted from its original version, is composed of questions about the recall of symptoms related to three months, distributed in three domains: symptoms, activity, and psychosocial impacts. The higher the final score, the worse the quality of life. Each domain has a maximum score; the points of each response are summed up and the total is referred to as a percentage of this maximum. Values above 10% reflect hampered quality of life in each domain. The CAT(S6) consists of 8 domains with scores ranging from 0 to 5, adding up to a score of 0 to 40 points. According to the final score, the patient receives a classification regarding the impact of COPD on health status, and higher values indicate a greater impact of the disease. Finally, the individuals used the physical activity monitor Actigraph (wGT3X-BT) (S7) for 8h/day (agreed time) for 7 consecutive days in the interval between the first and second evaluations. The triaxial accelerometer measures the duration and intensity of physical activity. Participants were instructed to wear the device over their dominant hip in an elastic band for seven days. One day was considered valid if the participants used the device for at least 8h/day. All were instructed to remove it for water-related activities, such as bathing or swimming, and also at bedtime. Only data from participants who used the accelerometer for at least four valid days were analyzed.

Figure S1. Translation Protocol PROactive (C-PPAC)



Clinical Visit PROactive Physical Activity in COPD (C-PPAC) instrument



CLINICAL VISIT PROACTIVE PHYSICAL ACTIVITY IN COPD: C-PPAC

INSTRUCTIONS TO PATIENTS:

Patients with chronic lung disease like you often report that they have problems during physical activity. By physical activity, we mean all activities that require movement of your body. Examples are household activities, walking, going to work, or getting dressed. However, please consider all activities you do, and not only these examples. We would like to know how you experienced your physical activity IN THE PAST 7 DAYS.

Please select the box next to the response that best applies to you IN THE PAST 7 DAYS.

There are no wrong answers. We very much value your response.

	Difficulty score	Amount score
In the past 7 days, how much walking did you do outside?		
<input type="checkbox"/> None at all		0
<input type="checkbox"/> A little bit (about 10 minutes every day)		1
<input type="checkbox"/> Some (about 30 minutes every day)		2
<input type="checkbox"/> A lot (about 1 hour every day)		3
<input type="checkbox"/> A great deal (more than 1 hour every day)		3*
In the past 7 days, how many chores did you do outside the house? Some examples are gardening, taking the rubbish out, or doing small errands.		
<input type="checkbox"/> None at all		0
<input type="checkbox"/> A few		1
<input type="checkbox"/> Some		2
<input type="checkbox"/> A lot		3
<input type="checkbox"/> A large amount		4
In the past 7 days, how much difficulty did you have getting dressed?		
<input type="checkbox"/> None at all	4	
<input type="checkbox"/> A little bit	3	
<input type="checkbox"/> Some	2	
<input type="checkbox"/> A lot	1	
<input type="checkbox"/> A great deal	0	
In the past 7 days, how much difficulty did you have getting out and about?		
<input type="checkbox"/> None at all	4	
<input type="checkbox"/> A little bit	3	
<input type="checkbox"/> Some	2	
<input type="checkbox"/> A lot	1	
<input type="checkbox"/> A great deal	0	
In the past 7 days, how often did you avoid doing activities because of your lung problems?		
<input type="checkbox"/> Not at all	4	
<input type="checkbox"/> Rarely	3	
<input type="checkbox"/> Sometimes	2	
<input type="checkbox"/> Frequently	1	
<input type="checkbox"/> All the time	0	
In the past 7 days, how breathless were you in general during your activities?		
<input type="checkbox"/> Not at all	4	
<input type="checkbox"/> A little bit	3	
<input type="checkbox"/> Moderately	2	
<input type="checkbox"/> Very	1	

Extremely 0
 In the past 7 days, how often did you lack physical strength to do things because of your lung problems?

- Not at all 4
- Rarely 3
- Sometimes 2
- Frequently 1
- All the time 0

In the past 7 days, how tired were you in general during your activities?

- Not at all 4
- A little bit 3
- Moderately 2
- Very 1
- Extremely 0

In the past 7 days, how often did you have to take breaks during your physical activities?

- Not at all 4
- Rarely 3
- Sometimes 2
- Frequently 1
- All the time 0

In the past 7 days, how breathless were you when walking on level ground indoors and outdoors?

- Not at all 4
- A little bit 3
- Moderately 2
- Very 1
- Extremely 0

In the past 7 days, how much time did you need to recover from your physical activities?

- None at all 4
- A little bit 3
- Some 2
- A lot 1
- A great deal 0

In the past 7 days, did you need to consider your lung problems when you planned your activities because of your lung problems? Examples are a trip out, an appointment or expecting visitors.

- No 4
- A little bit 3
- Sometimes 2
- A lot 1
- A great deal 0

PROactive weekly steps score

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

Weekly mean steps of daily value

Measured by Actigraph
 <1300
 1301-2200
 2201-4000
 4001-5700
 >5700

Measured by Dynaport
 <1500
 1501-2500
 2501-4500
 4501-6500
 >6500

0
1
2
3
4

PROactive weekly VMU/min score

- 0

Weekly mean

Measured by Actigraph
 ≤180

Measured by Dynaport
 ≤60

0

<input type="checkbox"/>	1	181-260	61-130		1
<input type="checkbox"/>	2	261-350	131-210		2
<input type="checkbox"/>	3	351-490	211-370		3
<input type="checkbox"/>	4	>490	>370		4
				Amount raw score (sum above)	
				Difficulty raw score (sum above)	

* This is not a mistake. The last category should be scored 3.

Table of equivalences between C-PPAC raw scores and C-PPAC 0-100 Rasch scaled scores:

Difficulty		Amount	
raw	Rasch 0-100	raw	Rasch 0-100
0	0	0	0
1	8	1	13
2	15	2	25
3	20	3	33
4	24	4	39
5	28	5	45
6	31	6	50
7	34	7	54
8	36	8	59
9	38	9	63
10	40	10	67
11	42	11	72
12	44	12	77
13	46	13	83
14	48	14	91
15	50	15	100
16	51		
17	53		
18	55		
19	56		
20	58		
21	60		
22	61		
23	63		
24	65		
25	66		
26	68		
27	70		
28	72		
29	73		

30	75		
31	77		
32	79		
33	81		
34	83		
35	86		
36	89		
37	92		
38	94		
39	97		
40	100		

C-PPAC Amount score _____
 Difficulty score _____
 Total score (average of the previous) _____

Nome: _____ Data: ____/____/____
 AVALIAÇÃO: _____

Questionário Clínico - PROactive

Instruções para o(a) paciente: Os pacientes com doença pulmonar crônica, como é o seu caso, muitas vezes referem problemas durante a atividade física. Por atividade física, nós nos referimos a todas as atividades que requerem movimento do seu corpo. Por exemplo, atividades domésticas, caminhadas, ir trabalhar, ou vestir-se. No entanto, por favor considere todas as atividades que realiza e não apenas estes exemplos.

Gostaríamos de saber como foi a sua experiência relativa à atividade física NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Por favor, selecione a resposta que melhor se aplica a você NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Não existem respostas erradas. Valorizamos muito as suas respostas.

<p>1. Nos últimos 7 dias, quanto tempo você caminhou fora de casa?</p> <p>0 <input type="checkbox"/> Nenhum 1 <input type="checkbox"/> Um pouco (cerca de 10 minutos todos os dias) 2 <input type="checkbox"/> Algum (cerca de 30 minutos todos os dias) 3 <input type="checkbox"/> Muito (cerca de 1 hora todos os dias) 3 <input type="checkbox"/> Muitíssimo (mais do que 1 hora todos os dias)</p>	<p>2. Nos últimos 7 dias, quantas tarefas você realizou ao ar livre? Exemplos são cuidar do jardim, levar o lixo à rua, ou realizar pequenos afazeres.</p> <p>0 <input type="checkbox"/> Nenhuma 1 <input type="checkbox"/> Poucas 2 <input type="checkbox"/> Algumas 3 <input type="checkbox"/> Muitas 4 <input type="checkbox"/> Muitíssimas</p>
<p>3. Nos últimos 7 dias, quanta dificuldade você teve para vestir-se?</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Nenhuma 3 <input type="checkbox"/> Pouca 2 <input type="checkbox"/> Alguma 1 <input type="checkbox"/> Muita 0 <input type="checkbox"/> Muitíssima</p>	<p>4. Nos últimos 7 dias, quanta dificuldade você teve para sair de casa?</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Nenhuma 3 <input type="checkbox"/> Pouca 2 <input type="checkbox"/> Alguma 1 <input type="checkbox"/> Muita 0 <input type="checkbox"/> Muitíssima</p>
<p>5. Nos últimos 7 dias, com que frequência você evitou fazer atividades devido aos seus problemas respiratórios?</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Nunca 3 <input type="checkbox"/> Raramente 2 <input type="checkbox"/> Algumas vezes 1 <input type="checkbox"/> Frequentemente 0 <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>6. Nos últimos 7 dias, quão ofegante (com falta de ar) você se sentiu em geral durante as suas atividades?</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Nada 3 <input type="checkbox"/> Um pouco 2 <input type="checkbox"/> Moderadamente 1 <input type="checkbox"/> Muito 0 <input type="checkbox"/> Extremamente</p>
<p>7. Nos últimos 7 dias, com que frequência faltou força física para realizar tarefas devido aos seus problemas respiratórios?</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Nunca 3 <input type="checkbox"/> Raramente 2 <input type="checkbox"/> Algumas vezes 1 <input type="checkbox"/> Frequentemente 0 <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>8. Nos últimos 7 dias, quão cansado(a) você se sentiu em geral durante as suas atividades?</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Nada 3 <input type="checkbox"/> Um pouco 2 <input type="checkbox"/> Moderadamente 1 <input type="checkbox"/> Muito 0 <input type="checkbox"/> Extremamente</p>
<p>9. Nos últimos 7 dias, com que frequência você precisou fazer pausas durante as suas atividades físicas?</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Nunca 3 <input type="checkbox"/> Raramente 2 <input type="checkbox"/> Algumas vezes 1 <input type="checkbox"/> Frequentemente 0 <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>10. Nos últimos 7 dias, quão ofegante (com falta de ar) você se sentiu ao caminhar no plano tanto em casa quanto ao ar livre?</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Nada 3 <input type="checkbox"/> Um pouco 2 <input type="checkbox"/> Moderadamente 1 <input type="checkbox"/> Muito 0 <input type="checkbox"/> Extremamente</p>

<p>11. Nos últimos 7 dias, quanto tempo você precisou para se recuperar das suas atividades físicas?</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Nenhum 3 <input type="checkbox"/> Um pouco 2 <input type="checkbox"/> Algum 1 <input type="checkbox"/> Muito 0 <input type="checkbox"/> Muitíssimo</p>	<p>12. Nos últimos 7 dias, você precisou levar em conta os seus problemas respiratórios ao planejar as suas atividades? Exemplos são para fazer uma viagem, manter um compromisso ou receber visitas.</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Poucas vezes 2 <input type="checkbox"/> Algumas vezes 1 <input type="checkbox"/> Muitas vezes 0 <input type="checkbox"/> Muitíssimas vezes</p>
<p>Score-passos/semana</p> <p>0 <input type="checkbox"/> <1000 1 <input type="checkbox"/> 1000-2000 2 <input type="checkbox"/> 2000-4000 3 <input type="checkbox"/> 4000-6000 4 <input type="checkbox"/> >6000</p>	<p>Score UMV/sem</p> <p>0 <input type="checkbox"/> <100 1 <input type="checkbox"/> 100-200 2 <input type="checkbox"/> 200-300 3 <input type="checkbox"/> 300-500 4 <input type="checkbox"/> >500</p>

Language adaptations made in the version from Portugal to the Portuguese of Brazil

Cabeçalho	Versão Português de Portugal	Tradução português Brasil, adaptação.
Título	CLINICAL PROactive questionário, versão português de Portugal	Questionário clínico PROactive PT BR
Instruções para investigador	Bem-vindo(a) ao questionário clínico PROactive. Por favor, preencha os dados do(a) doente com o(a) próprio(a). De seguida, deixe o(a) doente numa sala tranquila para responder às questões. Deverá estar disponível para responder a qualquer questão que o(a) doente possa ter.	Não incluído por não fazer parte do instrumento original.
Introdução, instrução.	Os doentes com doença respiratória crónica, como é o seu caso, muitas vezes referem problemas durante a atividade física. Por atividade física, considere todas as atividades que requerem movimento do seu corpo. Por exemplo, atividades domésticas, caminhadas, ir trabalhar, ou vestir-se. No entanto, por favor considere todas as atividades que realiza e não apenas estes exemplos. Gostaríamos de saber como vivenciou a sua atividade física NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Por favor, selecione a resposta que melhor se aplica a si NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Não existem respostas erradas. Valorizamos muito a sua resposta a este questionário.	Os pacientes com doença pulmonar crônica, como é o seu caso, muitas vezes referem problemas durante a atividade física. Por atividade física, considere todas as atividades que requerem movimento do seu corpo. Por exemplo, atividades domésticas, caminhadas, ir trabalhar, ou vestir-se. No entanto, por favor considere todas as atividades que realiza e não apenas estes exemplos. Gostaríamos de saber como você vivenciou a sua atividade física NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Por favor, selecione a resposta que melhor se aplica a você NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Não existem respostas erradas. Valorizamos muito a sua resposta a este questionário.
Item 1	Nos últimos 7 dias, quanto tempo caminhou no exterior?	Nos últimos 7 dias, quanto tempo você caminhou fora de casa?
Opções de resposta	Nenhum Um pouco (cerca de 10 minutos todos os dias) Algum (cerca de 30 minutos todos os dias)	Nenhum Um pouco (cerca de 10 minutos todos os dias) Algum (cerca de 30 minutos todos os dias)

	<p>todos os dias)</p> <p>Muito (cerca de 1 hora todos os dias)</p> <p>Bastante (mais do que 1 hora todos os dias)</p>	<p>Muito (cerca de 1 hora todos os dias)</p> <p>Muitíssimo (mais do que 1 hora todos os dias)</p>
Item 2	<p>Nos últimos 7 dias, quantas tarefas realizou fora de casa? Por exemplo, jardinagem, levar o lixo à rua, ou realizar pequenos afazeres.</p>	<p>Nos últimos 7 dias, quantas tarefas você realizou ao ar livre? Por exemplo, cuidar do jardim, levar o lixo à rua, ou realizar pequenos afazeres.</p>
Opções de resposta	<p>Nenhuma</p> <p>Poucas</p> <p>Algumas</p> <p>Muitas</p> <p>Bastantes</p>	<p>Nenhuma</p> <p>Poucas</p> <p>Algumas</p> <p>Muitas</p> <p>Muitíssimas</p>
Item 3	<p>Nos últimos 7 dias, que dificuldade é que teve em vestir-se?</p>	<p>Nos últimos 7 dias, qual dificuldade você teve em vestir-se?</p>
Opções de resposta	<p>Nenhuma</p> <p>Pouca</p> <p>Alguma</p> <p>Muita</p> <p>Bastante</p>	<p>Nenhuma</p> <p>Pouca</p> <p>Alguma</p> <p>Muita</p> <p>Muitíssima</p>
Item 4	<p>Nos últimos 7 dias, que dificuldade é que teve em sair de casa?</p>	<p>Nos últimos 7 dias, qual dificuldade você teve para sair de casa?</p>
Opções de resposta	<p>Nenhuma</p> <p>Pouca</p> <p>Alguma</p> <p>Muita</p> <p>Bastante</p>	<p>Nenhuma</p> <p>Pouca</p> <p>Alguma</p> <p>Muita</p> <p>Muitíssima</p>
Item 5	<p>Nos últimos 7 dias, com que frequência evitou fazer atividades devido aos seus problemas respiratórios?</p>	<p>Nos últimos 7 dias, com que frequência você evitou fazer atividades devido aos seus problemas respiratórios?</p>
Opções de resposta	<p>Nunca</p> <p>Raramente</p> <p>Algumas vezes</p> <p>Frequentemente</p> <p>Sempre</p>	<p>Nunca</p> <p>Raramente</p> <p>Algumas vezes</p> <p>Frequentemente</p> <p>Sempre</p>
Item 6	<p>Nos últimos 7 dias, quão ofegante (sem fôlego) se sentiu em geral durante as suas atividades?</p>	<p>Nos últimos 7 dias, quão ofegante (com falta de ar) você se sentiu em geral durante as suas atividades?</p>
Opções de resposta	<p>Nada</p> <p>Um pouco</p> <p>Moderadamente</p>	<p>Nenhuma</p> <p>Um pouco</p> <p>Moderadamente</p>

	Muito Extremamente	Muita Extremamente
Item 7	Nos últimos 7 dias, com que frequência teve falta de força para realizar tarefas devido aos seus problemas respiratórios?	Nos últimos 7 dias, com que frequência faltou força física para realizar tarefas devido aos seus problemas respiratórios?
Opções de resposta	Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre	Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre
Item 8	Nos últimos 7 dias, quão cansado(a) se sentiu em geral durante as suas atividades?	Nos últimos 7 dias, quão cansado(a) você se sentiu em geral durante as suas atividades?
Opções de resposta	Nada Um pouco Moderadamente Muito Extremamente	Nada Um pouco Moderadamente Muito Extremamente
Item 9	Nos últimos 7 dias, com que frequência precisou de fazer pausas durante as suas atividades físicas?	Nos últimos 7 dias, com que frequência você precisou fazer pausas durante as suas atividades físicas?
Opções de resposta	Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre	Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre
Item 10	Nos últimos 7 dias, quão ofegante (sem fôlego) se sentiu ao percorrer um piso plano no interior ou no exterior?	Nos últimos 7 dias, quão ofegante (com falta de ar) você se sentiu ao caminhar no plano em ambientes internos e externos?
Opções de resposta	Nada Um pouco Moderadamente Muito Extremamente	Nada Um pouco Moderadamente Muito Extremamente
Item 11	Nos últimos 7 dias, quanto tempo precisou para recuperar das suas atividades físicas?	Nos últimos 7 dias, quanto tempo você precisou para se recuperar das suas atividades físicas?
Opções de resposta	Nenhum Um pouco Algum Muito Bastante	Nenhum Um pouco Algum Muito Muitíssimo
Item 12	Nos últimos 7 dias, precisou de ter em conta os seus problemas respiratórios ao planejar as suas	Nos últimos 7 dias, você precisou considerar os seus problemas respiratórios ao planejar as suas

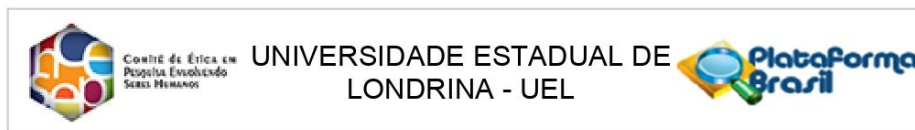
	atividades? Por exemplo, para fazer uma viagem, manter um compromisso ou receber visitas.	atividades? Por exemplo, para fazer uma viagem, manter um compromisso ou receber visitas.
Opções de resposta	Não Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Bastantes vezes	Não Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Muitíssimas vezes
Encerramento	Obrigado(a) pelo tempo despendido a preencher este questionário de atividade física. Agora os seus dados serão guardados. Pode voltar para junto da equipa que o/a está a acompanhar para terminar a sua avaliação. Muito obrigado(a). Tenha um dia ativo!	Não incluído por não fazer parte do instrumento original.

REFERENCES:

- S1.** Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), (2021 report) . Available from: <https://goldcopd.org/2021-gold-reports/> Last accessed in 02/08/2021.
- S2.** Gimeno-Santos E, Raste Y, Demeyer H, Louvaris Z, de Jong C, Rabinovich RA, et al. The PROactive instruments to measure physical activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2015 Oct;46(4):988-1000.
- S3.** Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. International physical activity questionnaire (IPAQ): Study of validity and reliability in Brazil. *Rev Bras Ativ Fis & Saúde*. 2001;6(2):5-18.
- S4.** Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validation of the Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire and the Medical Research Council scale for use in Brazilian patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Bras Pneumol*. 2008;34(12):1008-18.
- S5.** Camelier A, Rosa FW, Salmi C, Nascimento OA, Cardoso F, Jardim JR. Avaliação da qualidade de vida pelo Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica: validação de uma nova versão para o Brasil. *J Bras Pneumol*. 2006;32(2):114-22.
- S6.** Silva GPF, Morano MTAP, Viana CMS, Magalhães CBdA, Pereira EDB. Validação do Teste de Avaliação da DPOC em português para uso no Brasil. *J Bras Pneumol*. 2013;39(4):402-8.
- S7.** Santos-Lozano A, Santin-Medeiros F, Cardon G, Torres-Luque G, Bailon R, Bergmeir C, et al. Actigraph GT3X: validation and determination of physical activity intensity cut points. *International Journal of Sports Medicine*. 2013;34(11):975-82.

ANEXO A

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Impacto do isolamento social causado pela pandemia de COVID-19 sobre indivíduos com doenças pulmonares crônicas não-infectados pelo vírus

Pesquisador: Nidia Aparecida Hernandez

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 36966920.7.0000.5231

Instituição Proponente: CCS - Departamento de Fisioterapia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

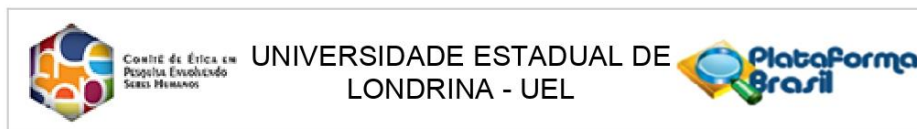
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.263.246

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo longitudinal em que serão recrutados 94 pacientes com diagnóstico de DPOC, asma e DPI já acompanhados pelos projetos de pesquisa do Laboratório de Pesquisa em Fisioterapia Pulmonar, vinculado ao Departamento de Fisioterapia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina. Os pacientes receberão visita do pesquisador em seu domicílio para assinatura do TCLE e realização das seguintes avaliações: medidas antropométricas, nível de atividade física a vida diária, por Research Council e Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS); estado funcional utilizando-se a escala London Chest Activity of Daily Living, coleta de informações sobre walkability (condições de caminhada ao redor da vizinhança) e características de vizinhança, qualidade do sono, ciclo vigília-sono, qualidade de vida, ocorrência de exacerbações e hospitalizações, comorbidades adquiridas, mudança no nível de atividades usuais (AFVD, tarefas domésticas e trabalho) e no sono. Os pacientes com DPOC também serão submetidos à avaliação do estado de saúde, assim como os pacientes asmáticos ao controle da doença por meio de questionários específicos. O projeto envolve quatro momentos de avaliação: visita 1 (imediatamente após aprovação do projeto pelo comitê de ética); visita 2 (imediatamente após o relaxamento total do isolamento social conforme divulgado oficialmente pelos governos municipal e estadual); visita 3 (seis meses após a visita 2); visita 4 (1 ano após a visita 2). Com o enfrentamento da atual pandemia causada pelo SARS -Cov-2, o isolamento e distanciamento sociais têm sido recomendados para diminuir a disseminação do vírus. Indivíduos com doenças

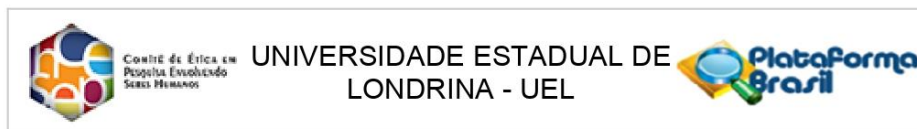
Endereço: LABESC - Sala 14
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 86.057-970
UF: PR **Município:** LONDRINA
Telefone: (43)3371-5455 **E-mail:** cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 4.263.246

pulmonares crônicas (DPCs) como doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma e doenças pulmonares intersticiais (DPIs) encontram-se no grupo de maior risco de gravidade da COVID-19 em caso de contágio. Esses indivíduos normalmente já apresentam baixos níveis de atividade física na atividade física diária (AFVD) e altos níveis de sedentarismo, e isso está reconhecidamente associado à pior qualidade de vida e a um pior prognóstico de sobrevida. Com o isolamento social decorrente da pandemia de COVID-19, a inatividade física e o sedentarismo podem se tornar ainda mais acentuados e trazer consequências negativas como a piora dos sintomas, exacerbações e necessidade de hospitalizações. No entanto, muitos pacientes que eram anteriormente acompanhados por serviços de saúde e que não adoeceram por COVID-19 estão isolados e sem qualquer tipo de acesso a esses serviços. Assim, a avaliação do nível de AFVD durante e após o isolamento social seria útil para entendermos se (e quando) a inatividade física será revertida ao longo do tempo e quais os seus efeitos sobre os aspectos clínicos e o prognóstico desses pacientes. As visitas para coleta de dados no domicílio do paciente serão realizadas de acordo com protocolo rigoroso de cuidados sanitários segundo recomendações do Ministério da Saúde, com higienização em todos os procedimentos com álcool 70% e com uso de equipamentos de proteção individual (avental descartável, luvas, máscara N95 e face shield) para minimizar qualquer possibilidade mútua de contágio. Máscaras também serão fornecidas aos pacientes e aos familiares que habitam com eles. Uma distância pre-estabelecida de 2 metros será mantida durante toda a visita, e todos os materiais utilizados serão devidamente higienizados antes e após o uso pelo paciente. Além disso, a visita será realizada por pesquisador previamente treinado para técnicas de biossegurança e uso de EPIs e que não tenha contato com ambientes que recebem pacientes com suspeita ou casos confirmados de COVID-19 para tratamento (hospitais, unidades básicas de saúde, clínicas). Adicionalmente, o pesquisador não poderá apresentar sinais ou sintomas sugestivos de COVID-19 nos 14 dias que antecedem a visita ao paciente. Critério de Inclusão: Diagnóstico clínico de DPOC, asma ou DPI estabelecidos conforme os respectivos critérios internacionais; não ter diagnóstico de doença cardíaca grave e/ou instável; e não apresentar alterações osteoneuromusculares que possam limitar as atividades físicas realizadas na vida diária. Critério de Exclusão: Necessidade de deixar o estudo por alguma condição clínica que interfira no nível de AFVD (cirurgias, disfunções ortopédicas ou neurológicas); e ser acometido por COVID-19 durante o andamento do estudo. Hipótese: Haverá redução do nível de atividade física durante o período de isolamento social, com aumento progressivo após o retorno às atividades sociais. A redução do nível de atividade física no período de isolamento influenciará na ocorrência de maior número de exacerbações, hospitalizações e aumento ou surgimento dos sintomas.

Endereço: LABESC - Sala 14	CEP: 86.057-970
Bairro: Campus Universitário	
UF: PR	Município: LONDRINA
Telefone: (43)3371-5455	E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 4.263.246

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o impacto a curto e médio prazo da pandemia causada pelo SARS-Cov-2 no nível de AFVD e nas condições clínicas e físico-funcionais de pacientes com diferentes DPCs.

Objetivo Secundário:

- Adaptar e validar a versão em língua portuguesa do Brasil do instrumento auto-relatado (questionário) PROactive Physical Activity in COPD para pacientes brasileiros com DPOC, asma e DPI;
- Comparar o nível de AFVD nos momentos de isolamento social pela pandemia e no pós- pandemia;
- Comparar o nível de AFVD entre os portadores de DPOC, asma e DPI durante o período de isolamento social e no pós-pandemia;
- Verificar a associação do nível de AFVD durante a pandemia e no pós-pandemia com os sintomas (dispneia, ansiedade, depressão), ocorrência de exacerbações e necessidade de hospitalizações, estado funcional, sono e qualidade de vida, assim como os fatores determinantes do nível de AFVD ao longo do tempo.

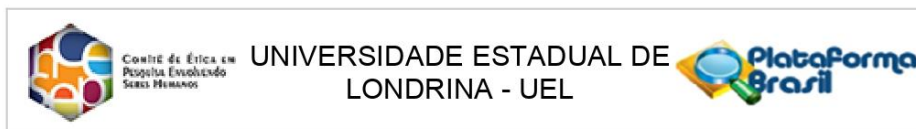
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os procedimentos envolvidos nesta pesquisa envolvem riscos mínimos relacionados à visita de profissionais da saúde devidamente equipados de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde. O presente estudo não envolve realizações de testes funcionais que exijam esforço físico ou uso de qualquer medicação. O uso dos monitores de atividade física não implica em qualquer esforço extra ou sensação desagradável. Pode eventualmente causar um pequeno incômodo ao indivíduo durante as atividades cotidianas por tratar-se de uma fina faixa elástica na cintura (como um cinto), porém não causa nenhum tipo de alergia. Durante as atividades cotidianas do participante, caso haja falta de ar ou qualquer outro tipo de desconforto, os mesmos terão recebido orientações para melhorar tal indisposição.

Benefícios:

A execução desse estudo proporcionará um esclarecimento sobre o quanto os pacientes portadores de doenças pulmonares crônicas diminuem o nível de atividade física durante um período de isolamento social e quais podem ser os prejuízos nas suas condições de saúde. Esse esclarecimento poderá contribuir com a elaboração de intervenções que possam reverter ou amenizar os danos causados à saúde pela inatividade física, melhorando as condições clínicas e físico-funcionais, assim como a qualidade de vida desses pacientes. A validação do PROactive

Endereço: LABESC - Sala 14	CEP: 86.057-970
Bairro: Campus Universitário	
UF: PR	Município: LONDRINA
Telefone: (43)3371-5455	E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 4.263.246

Physical Activity in COPD para a população brasileira proporcionará a disponibilidade de um instrumento viável não apenas no contexto da pandemia, mas também além. Assim, será possível contribuir com mais avanços científicos sobre a quantificação dos efeitos da inatividade física em pacientes com DPCs.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora apresentou folha de rosto assinada pela Chefe de Departamento de Fisioterapia, orçamento de R\$ 4.000,00 reais com financiamento próprio e cronograma adequado com início de coleta de dados previsto para 14/09/2020. Elencou riscos mínimos relacionados à visita domiciliar de profissionais de saúde, mas declara que os mesmos estarão devidamente equipados e que o estudo não envolve realização de testes funcionais que exijam esforço físico. Apresentou carta de esclarecimento informando que "O projeto incluirá pacientes acompanhados pelos projetos de pesquisa do Laboratório de Pesquisa em Fisioterapia Pulmonar, administrativamente vinculado ao Departamento de Fisioterapia do CCS/Uel e não ao Hospital Universitário. Não haverá coleta de dados no Ambulatório de Fisioterapia do HU-Uel, tampouco serão recrutados pacientes no Ambulatório." O TCLE foi apresentado em forma de convite porém em linguagem não acessível e não há o contato da pesquisadora principal, somente o contato de 2 membros do grupo de pesquisa. Também consta no TCLE a seguinte informação: "Visita 1: logo após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido" e nas Informações básicas consta "Visita 1: imediatamente após aprovação do projeto pelo comitê de ética", termos como: "Máscaras também serão fornecidas aos pacientes e aos familiares que morarem COM ELES" e "Durante as atividades cotidianas do participante, caso haja falta de ar ou qualquer outro tipo de desconforto, OS MESMOS terão recebido orientações para melhorar tal indisposição." Consta no projeto detalhado o seguinte questionário: Impacto da Pandemia nas condições clínicas e físico funcionais de pacientes com doenças pulmonares crônicas. Não foram anexados: Instrumentos autorrelatados PROactive Physical Activity in COPD (versão clínica), Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), Escala do Medical Research Council e Hospital Anxiety and Depression Scale, Escala London Chest Activity of Daily Living, Questionários específicos para pacientes com DPOC (avaliação do estado de saúde) e pacientes asmáticos (controle da doença).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1. A Resolução CNS N° 466 de 2012, no item II.23, orienta que o TCLE deve "conter todas as

Endereço: LABESC - Sala 14	CEP: 86.057-970
Bairro: Campus Universitário	
UF: PR	Município: LONDRINA
Telefone: (43)3371-5455	E-mail: cep268@uel.br



COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA ENVOLVENDO
SERES HUMANOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA - UEL



Continuação do Parecer: 4.263.246

informações necessárias, em linguagem clara e objetiva, de fácil entendimento, para o mais completo esclarecimento sobre a pesquisa a qual se propõe participar". Assim a pesquisadora deverá readequar o TCLE substituindo termo como "possíveis distúrbios do sono", "comorbidades adquiridas", "máscara N95 e face shield", "walkability", etc por termos mais acessíveis tornando o TCLE conciso e de fácil compreensão por um indivíduo leigo. Fazer correções também nos termos "morarem com eles" para "morarem com o(a) senhor(a)" e "OS MESMOS terão recebido orientações ..." para "o(a) senhor(a) já terá recebido orientações". No segundo parágrafo corrigir: ", visita 1: logo após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido" para: visita 1: logo após a aprovação do projeto pelo Comitê de ética".

Resposta: O TCLE foi readequado e apresenta todos os requisitos normativos.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2. Solicitamos esclarecimento sobre a coleta de dados por contato telefônico, porque caso esse contato seja anterior a visita 1, não poderão ser coletados dados ("O(a) Sr(a) fornecerá, primeiramente, via telefone, informações sobre dados pessoais (nome, idade, sexo, profissão, endereço, presença de doenças e uso de medicações.") porque o TCLE será assinado somente na visita 1.

Resposta: A metodologia foi revisada.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

3. O TCLE deverá conter, além do contato de membros da equipe de pesquisa, o contato dos pesquisadores responsáveis.

Resposta: Foram acrescentados os contatos dos dois pesquisadores responsáveis no TCLE.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

4. Considerando que os instrumentos de coleta de dados são documentos de apresentação obrigatória para análise ética, a pesquisadora deverá anexar todos os questionários e escalas citadas na metodologia.

Resposta: A pesquisadora acrescentou como anexo na brochura todos os instrumentos da coleta de dados.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

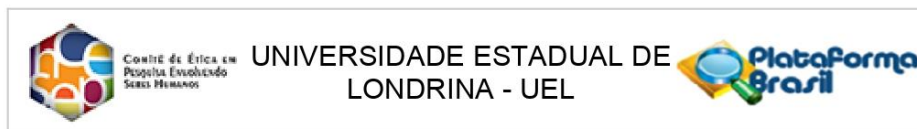
CEP: 86.057-970

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 4.263.246

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado(a) Pesquisador(a),

Este é seu parecer final de aprovação, vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina. É sua responsabilidade apresentá-lo aos órgãos e/ou instituições pertinentes.

Ressaltamos, para início da pesquisa, as seguintes atribuições do pesquisador, conforme Resolução CNS 466/2012 e 510/2016:

A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe:

- conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido;
- apresentar dados solicitados pelo sistema CEP/CONEP a qualquer momento;
- desenvolver o projeto conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção;
- elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;
- encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores e pessoal técnico integrante do projeto;
- justificar fundamentadamente, perante o sistema CEP/CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Coordenação CEP/UEL.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1616499.pdf	04/09/2020 11:45:11		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeCompromissoLivreeEsclarecido_TCLE_PIDS_PC_04_09.docx	04/09/2020 11:42:41	Nidia Aparecida Hernandes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	PIDS_PC_SUBMISSAO_CEP.docx	04/09/2020 11:41:02	Nidia Aparecida Hernandes	Aceito

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

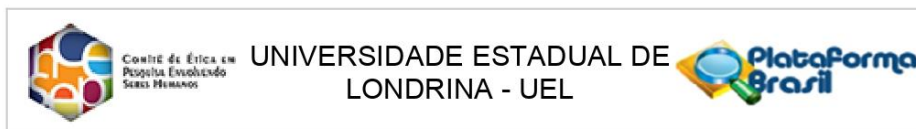
CEP: 86.057-970

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 4.263.246

Investigador	PIDS_PC_SUBMISSAO_CEP.docx	04/09/2020 11:41:02	Nidia Aparecida Hernandes	Aceito
Declaração de concordância	CartaparaesclarecimentoaoCEP_UEL_25_08_20.pdf	25/08/2020 14:35:17	Nidia Aparecida Hernandes	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto_NidiaAparecidaHernandes.pdf	24/08/2020 17:51:31	Nidia Aparecida Hernandes	Aceito
Cronograma	Cronograma_PIDS_PC.docx	24/08/2020 15:10:30	Nidia Aparecida Hernandes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LONDRINA, 08 de Setembro de 2020

Assinado por:

**Adriana Lourenço Soares Russo
(Coordenador(a))**

Endereço: LABESC - Sala 14
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 86.057-970
UF: PR **Município:** LONDRINA
Telefone: (43)3371-5455 **E-mail:** cep268@uel.br

ANEXO B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

“Impacto do isolamento social causado pela pandemia de COVID-19 sobre indivíduos com doenças pulmonares crônicas não-infectados pelo vírus”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo(a) para participar do estudo *“Impacto do isolamento social causado pela pandemia de COVID-19 sobre indivíduos com doenças pulmonares crônicas não-infectados pelo vírus”*, cujos pesquisadores responsáveis são Prof.^a Dra. Nidia Aparecida Hernandez e Prof. Dr. Fabio de Oliveira Pitta do Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual de Londrina (UEL). O estudo analisará o impacto a curto e médio prazo da pandemia causada pelo SARS-Cov-2 (coronavírus) no nível de atividade física na vida diária e nas condições clínicas e físico-funcionais de pacientes com diferentes doenças pulmonares crônicas (DPCs).

Os procedimentos descritos abaixo serão realizados em quatro momentos de avaliação, sendo eles, visita 1: logo após o(a) senhor(a) manifestar interesse em participar do estudo via contato telefônico; visita 2: imediatamente após o relaxamento total do isolamento social conforme divulgado oficialmente pelos governos municipal e estadual; visita 3: seis meses após a visita 2; visita 4: um ano após a visita 2.

Procedimentos: Primeiro, o(a) senhor(a) será orientado(a), detalhadamente, a respeito de como realizar cada procedimento deste estudo. As avaliações ocorrerão no domicílio do(a) senhor(a) com pré-agendamento através do telefone de acordo com sua disponibilidade, com a finalidade de diminuir os riscos de contaminação, além do uso de todas as medidas de segurança e equipamentos de proteção individual (EPI) para prevenir contaminação com o vírus. Na primeira visita domiciliar (V1), o(a) senhor(a) assinará um termo aceitando e concordando em participar da pesquisa. Após assinatura do termo, serão realizadas medidas de seu peso e altura (com balança higienizada e levada até o paciente pelo avaliador). Além disso o(a) senhor(a) responderá a alguns questionários sobre: **Atividade física na vida diária**: iremos realizar algumas perguntas que nos permitirão entender a quantidade de atividade física realizada e suas dificuldades em realizar suas atividades; **Sintomas**: perguntas para avaliar sensação de dispneia, ansiedade e depressão; **Estado funcional**: para avaliar suas limitações nas atividades de vida diária; **Coleta de informações sobre características da vizinhança**: informações sobre sua vizinhança e facilidade para se locomover caminhando pela região em que mora; **Qualidade do sono**: perguntas que avaliam mudanças nos padrões do seu sono nos últimos 30 dias; **Qualidade de vida**: perguntas que avaliam os aspectos positivos e negativos da sua saúde; **Ocorrência de momentos de piora da doença e hospitalizações, descoberta de outras doenças recentemente, mudança no nível de atividades usuais**: perguntas sobre possível piora da saúde, hospitalizações, novas doenças e um questionário com perguntas direcionadas às atividades que realiza no seu dia a dia (atividade física na vida diária, tarefas domésticas e trabalho). O(a) senhor(a) também responderá a uma ficha contendo perguntas sobre a prática ou não de atividade física, tipo de atividade física e frequência com que são realizadas. **Monitorização objetiva para avaliação do nível de atividade física na vida diária**: o(a) senhor(a) também utilizará um pequeno monitor de movimento portátil, o ActiGraph, no período de 7 dias

consecutivos. Esse monitor é um pequeno aparelho que será fixado em uma cinta elástica na região da cintura, por cima da roupa, e posicionado em alinhamento vertical com o joelho direito. Esse aparelho deverá ser usado em todo o tempo que estiver acordado, devendo ser removido apenas na hora do banho ou em outras atividades que envolvam água. **Monitorização do sono:** o(a) senhor(a) também utilizará um aparelho específico para avaliar aspectos relacionados ao sono, o Actiwatch. Esse aparelho deverá ser utilizado no punho durante 7 dias consecutivos e não deverá ser removido em nenhum momento durante os dias de avaliação, incluindo a hora do banho e outras atividades que envolvam água.

Todas as visitas para avaliação serão realizadas de acordo com protocolo rigoroso de cuidados sanitários segundo recomendações do Ministério da Saúde, com higienização de todos os procedimentos com álcool 70% e com uso de equipamentos de proteção individual (EPIs: avental descartável, luvas, máscara respiratória com filtro de partículas e protetor facial) para minimizar qualquer possibilidade mútua de contágio. Máscaras também serão fornecidas aos pacientes e aos familiares que morarem com o(a) senhor(a). Uma distância preestabelecida de 2 metros deverá ser mantida durante toda a visita, e todos os materiais utilizados serão devidamente higienizados antes e após o(a) senhor(a) utilizá-los. Além disso, a visita será realizada por pesquisador previamente treinado para técnicas de biossegurança e uso de EPIs e que não tenha contato com ambientes que recebem pacientes com suspeita ou casos confirmados de COVID-19 para tratamento (hospitais, unidades básicas de saúde, clínicas). Adicionalmente, o pesquisador não poderá apresentar sinais ou sintomas sugestivos de COVID-19 nos 14 dias que antecedem a visita ao senhor(a).

Esclarecemos que suas informações serão utilizadas somente para os fins de pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Esclarecemos também que sua participação é totalmente voluntária, podendo o(a) senhor(a): recusar-se a participar ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Todos os participantes da pesquisa assinarão um termo de consentimento livre e esclarecido, terão seu sigilo resguardado e poderão se retirar do estudo a qualquer momento que desejarem sem qualquer consequência ou prejuízo. Embora os resultados da pesquisa possam ser divulgados em publicações e eventos científicos, a identidade dos participantes será sempre preservada de maneira sigilosa, ou seja, em segredo.

Esclarecemos ainda, que o(a) senhor(a) não pagará e nem será remunerado(a) por sua participação. Garantimos, no entanto, que as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação.

Participando desta pesquisa, o(a) senhor(a) será avaliado e acompanhado por pesquisadores muito experientes e líderes na área. Além dos questionários aplicados e avaliações serem realizados sem custo, o(a) senhor(a) irá colaborar para um melhor entendimento de questões importantes envolvendo a pandemia do SARS-Cov-2 (coronavírus) e o impacto do isolamento social em indivíduos com doenças pulmonares crônicas em seu nível de atividade física, promovendo então uma base sólida para determinar a melhor forma de tratamento para cada caso. Os resultados deste estudo também poderão auxiliar no

desenvolvimento de estratégias para diminuir o sedentarismo e aumentar a atividade física na vida diária, fundamentais para um melhor prognóstico nos pacientes com doenças pulmonares crônicas.

Os procedimentos envolvidos nesta pesquisa envolvem riscos mínimos relacionados à visita de profissionais da saúde devidamente equipados de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde. O presente estudo não envolve realizações de testes funcionais que exijam esforço físico ou uso de qualquer medicação. O uso dos monitores de atividade física não implica em qualquer esforço extra ou sensação desagradável. Pode eventualmente causar um pequeno incômodo ao indivíduo durante as atividades cotidianas por se tratar de uma fina faixa elástica na cintura (como um cinto), porém não causa nenhum tipo de alergia. Durante as atividades cotidianas do participante, caso haja falta de ar ou qualquer outro tipo de desconforto, o(a) senhor(a) já terá recebido orientações para melhorar tal indisposição.

Caso o(a) senhor(a) aceite esse convite e concorde voluntariamente em participar do estudo assinando este termo de consentimento, declara ter sido informado e estar devidamente esclarecido sobre os objetivos deste estudo, sobre as técnicas e procedimentos no qual será submetido. Recebendo garantias de total sigilo e de obter novos esclarecimentos sempre que desejar.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, poderá nos contatar no Laboratório de Pesquisa em Fisioterapia Pulmonar (prédio 1 do CCS/UEL, andar térreo), pelo telefone (43) 3371-2477, ou a qualquer hora do dia ou da noite pelos seguintes contatos pessoais: André Vinícius Santana (RG 13.200.847-7) – e-mail: itsvini.s@outlook.com, telefone: (43) 99848-6825; Andrea Fontana (RG: 8.360.926-5) – e-mail: andrea.dfontana@yahoo.com.br, telefone: (43) 99910-9207; Prof.^a Dra. Nidia Aparecida Hernandez (RG 8016641-9) – e-mail: nyhernandes@gmail.com, telefone: (43) 99152-3400; Prof. Dr. Fabio de Oliveira Pitta (RG 3626743-7) – e-mail: fabiopitta@uol.com.br, telefone: (43) 99161-1022; ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue a você.

Londrina, _____ de _____ de 20__.

Pesquisador Responsável: Dra. Nidia Aparecida Hernandez

RG: 8016641-9

<p>Eu, _____,</p> <p>tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar voluntariamente da pesquisa descrita acima.</p> <p>Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____</p> <p>Data: _____</p>

ANEXO C

PROactive Physical Activity in COPD – visita clínica (C-PPAC)**PROACTIVE PHYSICAL ACTIVITY IN COPD – VISITA CLÍNICA (C-PPAC)**INSTRUÇÕES PARA O(A) PACIENTE:

Os pacientes com doença pulmonar crônica, como é o seu caso, muitas vezes referem problemas durante a atividade física. Por atividade física, considere todas as atividades que requerem movimento do seu corpo. Por exemplo, atividades domésticas, caminhadas, ir trabalhar, ou vestir-se. No entanto, por favor considere todas as atividades que realiza e não apenas estes exemplos.

Gostaríamos de saber como você vivenciou a sua atividade física NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Por favor, selecione a resposta que melhor se aplica a você NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Não existem respostas erradas. Valorizamos muito a sua resposta a este questionário.

	Dificuldade score	Quantidade score
1. Nos últimos 7 dias, quanto tempo você caminhou fora de casa?		
<input type="checkbox"/> Nenhum		0
<input type="checkbox"/> Um pouco (cerca de 10 minutos todos os dias)		1
<input type="checkbox"/> Algum (cerca de 30 minutos todos os dias)		2
<input type="checkbox"/> Muito (cerca de 1 hora todos os dias)		3
<input type="checkbox"/> MUITÍSSIMO (mais do que 1 hora todos os dias)		3*
2. Nos últimos 7 dias, quantas tarefas você realizou ao ar livre? Por exemplo, cuidar do jardim, levar o lixo à rua, ou realizar pequenos afazeres.		
<input type="checkbox"/> Nenhum		0
<input type="checkbox"/> Poucas		1
<input type="checkbox"/> Algumas		2
<input type="checkbox"/> Muitas		3
<input type="checkbox"/> MUITÍSSIMAS		4
3. Nos últimos 7 dias, qual dificuldade você teve em vestir-se??		
<input type="checkbox"/> Nenhuma	4	
<input type="checkbox"/> Pouca	3	
<input type="checkbox"/> Alguma	2	
<input type="checkbox"/> Muita	1	
<input type="checkbox"/> MUITÍSSIMA	0	
4. Nos últimos 7 dias, qual dificuldade você teve para sair de casa?		
<input type="checkbox"/> Nenhuma	4	
<input type="checkbox"/> Pouca	3	
<input type="checkbox"/> Alguma	2	
<input type="checkbox"/> Muita	1	
<input type="checkbox"/> MUITÍSSIMA	0	
5. Nos últimos 7 dias, com que frequência você evitou fazer atividades devido aos seus problemas respiratórios?		
<input type="checkbox"/> Nunca	4	
<input type="checkbox"/> Raramente	3	
<input type="checkbox"/> Algumas vezes	2	
<input type="checkbox"/> Frequentemente	1	
<input type="checkbox"/> Sempre	0	
6. Nos últimos 7 dias, quão ofegante (com falta de ar) você se sentiu em geral durante as suas atividades?		
<input type="checkbox"/> Nada	4	
<input type="checkbox"/> Um pouco	3	
<input type="checkbox"/> Moderadamente	2	

- | | | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Muito | 1 |
| <input type="checkbox"/> | Extremamente | 0 |
| 7. | Nos últimos 7 dias, com que frequência faltou força física para realizar tarefas devido aos seus problemas respiratórios? | |
| <input type="checkbox"/> | Nunca | 4 |
| <input type="checkbox"/> | Raramente | 3 |
| <input type="checkbox"/> | Algumas vezes | 2 |
| <input type="checkbox"/> | Frequentemente | 1 |
| <input type="checkbox"/> | Sempre | 0 |
| 8. | Nos últimos 7 dias, quão cansado(a) você se sentiu em geral durante as suas atividades? | |
| <input type="checkbox"/> | Nada | 4 |
| <input type="checkbox"/> | Um pouco | 3 |
| <input type="checkbox"/> | Moderadamente | 2 |
| <input type="checkbox"/> | Muito | 1 |
| <input type="checkbox"/> | Extremamente | 0 |
| 9. | Nos últimos 7 dias, com que frequência você precisou fazer pausas durante as suas atividades físicas? | |
| <input type="checkbox"/> | Nunca | 4 |
| <input type="checkbox"/> | Raramente | 3 |
| <input type="checkbox"/> | Algumas vezes | 2 |
| <input type="checkbox"/> | Frequentemente | 1 |
| <input type="checkbox"/> | Sempre | 0 |
| 10. | Nos últimos 7 dias, quão ofegante (com falta de ar) você se sentiu ao caminhar no plano tanto em casa quanto ao ar livre? | |
| <input type="checkbox"/> | Nada | 4 |
| <input type="checkbox"/> | Um pouco | 3 |
| <input type="checkbox"/> | Moderadamente | 2 |
| <input type="checkbox"/> | Muito | 1 |
| <input type="checkbox"/> | Extremamente | 0 |
| 11. | Nos últimos 7 dias, quanto tempo você precisou para se recuperar das suas atividades físicas? | |
| <input type="checkbox"/> | Nenhum | 4 |
| <input type="checkbox"/> | Um pouco | 3 |
| <input type="checkbox"/> | Algum | 2 |
| <input type="checkbox"/> | Muito | 1 |
| <input type="checkbox"/> | Muitíssimo | 0 |
| 12. | Nos últimos 7 dias, você precisou considerar os seus problemas respiratórios ao planejar as suas atividades? Por exemplo, para fazer uma viagem, manter um compromisso ou receber visitas. | |
| <input type="checkbox"/> | Não | 4 |
| <input type="checkbox"/> | Poucas vezes | 3 |
| <input type="checkbox"/> | Algumas vezes | 2 |
| <input type="checkbox"/> | Muitas vezes | 1 |
| <input type="checkbox"/> | Muitíssimas vezes | 0 |

PROactive Score- passos/semana			Medido pelo Actigraph	Medido pelo Dynaport	
<input type="checkbox"/> 0			<1300	<1500	0
<input type="checkbox"/> 1			1301-2200	1501-2500	1
<input type="checkbox"/> 2			2201-4000	2501-4500	2
<input type="checkbox"/> 3			4001-5700	4501-6500	3
<input type="checkbox"/> 4			>5700	>6500	4
PROactive Score- UMV/min/semana			Medido pelo Actigraph	Medido pelo Dynaport	
<input type="checkbox"/> 0			≤180	≤60	0
<input type="checkbox"/> 1			181-260	61-130	1
<input type="checkbox"/> 2			261-350	131-210	2
<input type="checkbox"/> 3			351-490	211-370	3
<input type="checkbox"/> 4			>490	>370	4
Valor total da pontuação (soma acima)					
Pontuação total de dificuldade (soma acima)					

* Isso não é um erro. A última categoria deve ser pontuada 3.

Tabela de equivalências entre as pontuações brutas do C-PPAC e as pontuações escalonadas do C-PPAC 0-100 Rasch:

Dificuldade		Quantidade	
bruto	Rasch 0-100	bruto	Rasch 0-100
0	0	0	0
1	8	1	13
2	15	2	25
3	20	3	33
4	24	4	39
5	28	5	45
6	31	6	50
7	34	7	54
8	36	8	59
9	38	9	63
10	40	10	67
11	42	11	72
12	44	12	77
13	46	13	83
14	48	14	91
15	50	15	100
16	51		
17	53		
18	55		
19	56		
20	58		
21	60		

22	61		
23	63		
24	65		
25	66		
26	68		
27	70		
28	72		
29	73		
30	75		
31	77		
32	79		
33	81		
34	83		
35	86		
36	89		
37	92		
38	94		
39	97		
40	100		

C-PPAC Pontuação quantidade:

Pontuação dificuldade:

Pontuação total (média do anterior):

ANEXO D
Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA
– VERSÃO CURTA –

Nome: _____

Data: _____ / _____ / _____ Idade: _____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre-se que:

Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal;

Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.**

1a. Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b. Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia?**

Horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por SEMANA () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b. Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

4a. Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo **por dia** você fica sentado em um dia de semana?

Horas: _____ minutos: _____

4b. Quanto tempo **por dia** você fica sentado no final de semana?

Horas: _____ Minutos: _____

ANEXO E
Escala do *Medical Research Council* (MRC)

Nome: _____

Data: ___/___/___

1	Só sofre de falta de ar durante exercícios intensos.
2	Sofre de falta de ar quando andando apressadamente ou subindo uma rampa leve.
3	Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar.
4	Para para respirar depois de andar menos de 100 metros ou após alguns minutos.
5	Sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou quando está se vestindo

ANEXO F
Saint George's Respiratory Questionnaire Modificado (SGRQm)

Nome: _____

Data: ___/___/_____

Antes de preencher o questionário:

Assinale com um "x" a resposta que descreve melhor seu estado de saúde:

Muito bom () 1 Bom () 2 Moderado () 3 Mau () 4 Muito Mau () 5

PARTE 1

Nas perguntas abaixo, assinale aquela que melhor identifica seus problemas respiratórios nos últimos 3 meses.

Obs.: Assinale um só quadrado para cada pergunta.

Durante os últimos 3 meses:	maioria dos dias da semana	vários dias na semana	alguns dias no mês	só com infecções respiratórias	nunca
1. tosse					
2. tive catarro					
3. tive falta de ar					
4. tive "chiado no peito"					

5. Durante os últimos 3 meses, quantas crises graves de problemas respiratórios você teve:

Mais de 3	3	2	1	Nenhuma
-----------	---	---	---	---------

6. Quanto tempo durou a pior destas crises ? (Passe para a pergunta 7 se não teve crises graves)

1 semana ou mais	3 ou mais dias	1 ou 2 dias	menos de 1 dia
------------------	----------------	-------------	----------------

7. Durante os últimos 3 meses, em uma semana considerada como habitual, quantos dias bons (com poucos problemas respiratórios) você teve:

Nenhum dia	1 ou 2 dias	3 ou 4 dias	quase todos os dias	1 Todos os dias
------------	-------------	-------------	---------------------	-----------------

8. Se você tem " chiado no peito", ele é pior de manhã?

Não 0	Sim 1
-------	-------

PARTE 2

Seção 1

Assinale 1 só quadrado para descrever a sua doença respiratória:

É o meu maior problema	causa-me muitos problemas	causa-me alguns problemas	não me causa nenhum problema
------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------

Se você já teve um trabalho pago, assinale um dos quadrados: (passe para a seção 2, se você não trabalha)

Minha doença respiratória obrigou-me a parar de trabalhar	Minha doença respiratória interfere (ou interferiu) com o meu trabalho normal ou já me obrigou a mudar de trabalho	Minha doença respiratória não afeta (ou não afetou) o meu trabalho
-----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Seção 2

As repostas abaixo referem-se às atividades que normalmente lhe têm provocado falta de ar nos últimos dias.

Assinale com um "x" cada questão abaixo, indicando a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com o seu caso:

Sentado/a ou deitado/a	Concordo	Não concordo
Tomando banho ou vestindo	Concordo	Não concordo
Caminhando dentro de casa	Concordo	Não concordo
Caminhando em terreno plano	Concordo	Não concordo
Subindo um lance de escada	Concordo	Não concordo
Subindo ladeiras	Concordo	Não concordo
Praticando esportes ou jogos que impliquem esforço físico	Concordo	Não concordo

Seção 3

Mais algumas perguntas sobre a sua tosse e a sua falta de ar nos últimos dias.

Assinale com um "x" cada pergunta abaixo, indicando a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com seu caso:

Minha tosse causa-me dor	Concordo	Não concordo
Minha tosse me cansa	Concordo	Não concordo
Tenho falta de ar quando falo	Concordo	Não concordo
Tenho falta de ar quando me inclino para a frente	Concordo	Não concordo
Minha tosse ou falta de ar perturba o meu sono	Concordo	Não concordo
Fico exausto/a com facilidade	Concordo	Não concordo

Seção 4

Perguntas sobre outros efeitos causados pela sua doença respiratória nos últimos dias. Assinale com um "x" cada questão abaixo, indicando a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com seu caso:

Minha tosse ou falta de ar me deixam envergonhado/a em público	Concordo	Não concordo
Minha doença respiratória é inconveniente para a minha família, amigos ou vizinhos	Concordo	Não concordo
Tenho medo, ou mesmo pânico quando não consigo respirar	Concordo	Não concordo
Sinto que a minha doença respiratória escapa ao meu controle	Concordo	Não concordo
Eu não espero nenhuma melhora da minha doença respiratória	Concordo	Não concordo
Minha doença me debilitou fisicamente, o que faz com que eu precise da ajuda de alguém	Concordo	Não concordo
Fazer exercício é arriscado para mim	Concordo	Não concordo
Tudo o que eu faço parece ser um esforço muito grande	Concordo	Não concordo

Seção 5

Perguntas sobre sua medicação. Caso não tenha medicação, passe para a seção 6.

Assinale com um "x" cada pergunta abaixo, indicando a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com seu caso:

minha medicação não está me ajudando muito	Concordo	Não concordo
fico envergonhado/a ao tomar medicamentos em público	Concordo	Não concordo
minha medicação me provoca efeitos colaterais desagradáveis	Concordo	Não concordo
minha medicação interfere muito com o meu dia-a-dia	Concordo	Não concordo

Seção 6

As perguntas seguintes se referem às atividades que podem ser afetadas pela sua doença respiratória. Assinale com um "x" cada pergunta abaixo, indicando a resposta "concordo", se pelo menos uma parte da frase se aplica ao seu caso; se não, assinale "não concordo".

Levo muito tempo para me lavar ou me vestir	Concordo Não concordo
Demoro muito tempo ou não consigo tomar banho de chuveiro ou na banheira	Concordo Não concordo
Ando mais devagar que as outras pessoas, ou tenho que parar para descansar	Concordo Não concordo
Demoro muito tempo para realizar as tarefas como o trabalho de casa, ou tenho que parar para descansar	Concordo Não concordo
Quando subo um lance de escada, vou muito devagar, ou tenho que parar para descansar	Concordo Não concordo
Se estou apressado/a ou caminho mais depressa, tenho que parar para descansar ou ir mais devagar	Concordo Não concordo
Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade para desenvolver atividades como: subir ladeiras, carregar objetos subindo escadas, dançar	Concordo Não concordo
Por causa da minha doença respiratória tenho dificuldades para desenvolver atividades como: carregar grandes pesos, fazer "cooper", andar rápido (8km/h) ou nadar	Concordo Não concordo
Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade para desenvolver atividades como: trabalho manual pesado, correr, nadar rápido, ou praticar esportes muito cansativos	Concordo Não concordo

Seção 7

Nós gostaríamos de saber como sua doença respiratória habitualmente afeta seu dia a dia. Assinale com um "x" a resposta "concordo" ou "não concordo":
(Não se esqueça que "concordo" só se aplica ao seu caso quando não puder fazer esta atividade devido à sua doença respiratória)

Não sou capaz de praticar esportes ou jogos que impliquem esforço físico	Concordo Não concordo
Não sou capaz de sair de casa para me divertir	Concordo Não concordo
Não sou capaz de sair de casa para fazer compras	Concordo Não concordo
Não sou capaz de fazer o trabalho de casa	Concordo Não concordo
Não sou capaz de sair da cama ou da cadeira	Concordo Não concordo

A lista seguinte descreve uma série de outras atividades que o seu problema respiratório pode impedir você de realizar (Você não tem que assinalar nenhuma das atividades, pretendemos apenas lembrá-lo/la das atividades que podem ser afetadas pela sua falta de ar).

Dar passeios a pé ou passear com o seu cachorro
Fazer o trabalho doméstico ou jardinagem
Ter relações sexuais
Ir à igreja, bar ou a locais de diversão
Sair com mau tempo ou permanecer em locais com fumaça de cigarro
Visitar a família e os amigos ou brincar com as crianças
Por favor, escreva qualquer outra atividade importante que sua doença respiratória pode impedir você de fazer. _____

Assinale com "x" somente a resposta que melhor define a forma como você é afetado/a pela sua doença respiratória:

Não me impede de fazer nenhuma das coisas que eu gostaria de fazer	(0)
Me impede de fazer uma ou duas coisas que eu gostaria de fazer	(1)
Me impede de fazer a maioria das coisas que eu gostaria de fazer	(2)
Me impede de fazer tudo o que eu gostaria de fazer	(3)

ANEXO G

Questionário *COPD Assessment Test (CAT)*

04/07/13

COPD Assessment Test

O seu nome:

Data de hoje:



Como está a sua DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica)? Faça o Teste de Avaliação da DPOC (COPD Assessment Test – CAT)

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

Por exemplo: Estou muito feliz 0 1 2 3 4 5 Estou muito triste

		PONTUAÇÃO
Nunca tenho tosse	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 Tenho tosse e o tempo todo	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>
Não tenho nenhum catarro (secreção) no peito	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 O meu peito está cheio de catarro (secreção)	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>
Não sinto nenhuma pressão no peito	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 Sinto uma grande pressão no peito	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>
Não sinto falta de ar quando subo uma ladeira ou um andar de escada	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 Sinto bastante falta de ar quando subo um a ladeira ou um andar de escada	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>
Não sinto nenhuma limitação nas minhas actividades em casa	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 Sinto-me muito limitado nas minhas actividades em casa	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>
Sinto-me confiante para sair de casa, apesar da minha doença pulmonar	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 Não me sinto nada confiante para sair de casa, por causa da minha doença pulmonar	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>
Durmo profundamente	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 Não durmo profundamente devido à minha doença pulmonar	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>
Tenho muita energia (disposição)	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 Não tenho nenhuma energia (disposição)	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>
<p>O logo COPD Assessment Test e CAT é uma marca registrada do grupo de empresas GlaxoSmithKline. ©2009 do grupo de empresas GlaxoSmithKline. Todos os direitos reservados.</p>		<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px; text-align: center; border-radius: 5px;"> <p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Clique para ver sua pontuação total</p> </div> <input style="width: 50px; height: 30px; margin-top: 5px;" type="text"/>