


Graciane Laender Moreira



**VERSÃO BRASILEIRA DO CHRONIC RESPIRATORY
QUESTIONNAIRE: ESTUDO DA VALIDADE DE CONSTRUCTO E
REPRODUTIBILIDADE**

Presidente Prudente

2009

Graciane Laender Moreira

**VERSÃO BRASILEIRA DO CHRONIC RESPIRATORY
QUESTIONNAIRE: ESTUDO DA VALIDADE DE CONSTRUCTO E
REPRODUTIBILIDADE**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia - FCT/Unesp, Campus de Presidente Prudente, para obtenção do título de mestre no programa de pós-graduação em fisioterapia.

Orientadora: Prof. Dra. Ercy Mara Cipulo Ramos

Presidente Prudente

2009

Moreira, Graciane Laender.
M837v Versão brasileira do Chronic Respiratory Questionnaire : estudo da validade de constructo e reprodutibilidade / Graciane Laender Moreira. - Presidente Prudente: [s.n], 2009
80 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia.

Área de concentração: Fisioterapia

Orientadora: Ercy Mara Cipulo Ramos

Banca: José Roberto Jardim, Dionei Ramos

Inclui bibliografia

1. Qualidade de vida. 2. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. 3. Questionário. I. Autor. II. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. III. Título.

CDD (18.ed.) 615.8

DEDICATÓRIA

*À Profa. Dra. Ercy Mara Cipulo Ramos e ao Prof. Dr. Fábio Pitta, pelos ensinamentos,
dedicação e brilhante orientação.*

À minha família, pelo incentivo e por possibilitar a concretização de mais esta etapa.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Prof. Dra. Ercy Mara Cipulo Ramos, por estes dois anos de aprendizado intenso, pela dedicação, oportunidade de desenvolver este trabalho com tranquilidade e segurança e por dedicar seu precioso tempo na construção da minha formação científica.

Ao meu co-orientador Prof. Dr. Fábio Pitta, pela confiança depositada em mim para a realização deste trabalho e por oferecer todas as condições para que ele se desenvolvesse da melhor maneira possível. Serei eternamente grata pela sua dedicação e disponibilidade.

À Capes pelo apoio financeiro imprescindível.

Aos meus pais, irmãos e ao meu noivo, pelo amor, apoio e por compreender a importância dessa etapa na minha vida.

A todos os pacientes participantes desta pesquisa, pela colaboração e disponibilidade para a execução deste trabalho.

À equipe do Laboratório de Estudos do Aparelho Muco-secretor (LEAMS), em especial às amigas Beatriz, Luciana e Rafaela, pelo carinho e torcida sincera, pela convivência maravilhosa e especialmente pela amizade.

À equipe do Laboratório de Pesquisa em Fisioterapia Pulmonar (LFIP) da UEL e ao Prof. Dr. Antonio Fernando Brunetto (in memoriam) por terem me recebido de braços abertos, pelos bons momentos juntos e por tudo o que me ensinaram.

À Prof. Dra. Dionei Ramos e ao Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior pelas observações fundamentais no exame de qualificação.

Ao Prof. Dr. Luiz Carlos Marques Vanderlei pelo carinho e enorme contribuição para a realização de outros trabalhos no decorrer destes anos.

Ao Prof. Renilton Pizzol pelos esclarecimentos e por compartilhar seu conhecimento e experiência com o tema qualidade de vida.

Às meninas do Laboratório de Fisiologia do Estresse, Tatiana, Renata, Ana Clara e Isadora, pela amizade e companheirismo.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Fisioterapia da FCT/UNESP, pelo empenho e dedicação para que este programa fosse aprovado.

ΕΠΙΓΡΑΦΕ

“Não são necessárias tantas idéias ótimas. Importante é nos disciplinarmos para percorrer todo o longo caminho que separa uma boa idéia do fato novo que ela é capaz de gerar”. (Flávio Gikovate)

SUMÁRIO

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| LISTA DE FIGURAS | 12 |
| LISTA DE TABELAS | 14 |
| LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS | 16 |
| RESUMO | 18 |
| ABSTRACT | 20 |
| INTRODUÇÃO | 22 |
| JUSTIFICATIVA | 28 |
| HIPÓTESE | 30 |
| OBJETIVO | 32 |
| CASUÍSTICA E MÉTODOS | 34 |
| - Delineamento | 34 |
| - Amostra..... | 34 |
| - Tradução e adaptação cultural do CRQ..... | 35 |
| - Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) - Questionário sobre Doenças Respiratórias Crônicas – versão em Português para o Brasil | 36 |
| - Questionário Saint George na Doença Respiratória | 39 |
| - Avaliações adicionais..... | 39 |
| Espirometria | 39 |
| Capacidade funcional | 40 |
| - Avaliação da reprodutibilidade e validade de constructo | 40 |
| - Análise estatística | 40 |
| RESULTADOS | 43 |
| DISCUSSÃO | 50 |
| CONCLUSÃO | 55 |
| REFERÊNCIAS | 57 |
| ANEXOS | 63 |

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Comparação entre os dias 1 (em cinza) e 2 (em preto) para os diferentes domínios do CRQ. Teste de Wilcoxon: Dispneia $p = 0,12$; Fadiga $p = 0,09$; Função emocional $p = 0,10$ e Autocontrole $p = 0,49$44

Figura 2- Disposição gráfica de Bland & Altman para comparação entre os resultados dos domínios dispneia, fadiga, função emocional e autocontrole do Chronic Respiratory Questionnaire [CRQ] no primeiro dia (D_1) e segundo dia (D_2) de aplicação. LS = Limite superior; LI = Limite inferior.....45

LISTA DE TABELAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Caracterização da amostra de 50 pacientes com DPOC incluídos no estudo..... | 43 |
| Tabela 2 - Coeficientes de correlação de Spearman entre os diferentes domínios do <i>Questionário Saint George na Doença Respiratória</i> e do <i>Chronic Respiratory Questionnaire</i> | 46 |
| Tabela 3 - Coeficientes de correlação de Spearman entre as variáveis espirométricas e os domínios do <i>Chronic Respiratory Questionnaire</i> | 47 |
| Tabela 4 - Coeficientes de correlação de Spearman entre os domínios do <i>Chronic Respiratory Questionnaire</i> e a distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos (em valor absoluto e em percentual do previsto)..... | 48 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

QV: Qualidade de vida

QVRS: Qualidade de vida relacionada à saúde

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

SGRQ: Questionário Saint George na Doença Respiratória

AQ20: Questionário de Vias Aéreas 20

CRQ: Questionário sobre Doenças Respiratórias Crônicas

TC6min: Teste de caminhada de seis minutos

GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

CCI: Coeficiente de correlação intraclassa

IMC: Índice de massa corpórea

VEF₁%: Volume expiratório forçado no primeiro segundo, apresentado em valor percentual

CVF%: Capacidade vital forçada, apresentado em valor percentual

RESUMO

Objetivo: Verificar a validade de constructo e reprodutibilidade de uma versão em português do Chronic Respiratory Questionnaire (*CRQ*, ou Questionário sobre Doenças Respiratórias Crônicas) em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). **Métodos:** A versão em português do *CRQ* fornecida pela Universidade de McMaster, detentora dos direitos do questionário, foi aplicada a 50 pacientes portadores de DPOC (32 homens; 70±8 anos; VEF₁ 47±18% previsto) em dois momentos, com intervalo de uma semana. O *CRQ* tem 4 domínios (dispnéia, fadiga, função emocional e autocontrole) e foi aplicado em formato de entrevista. O Questionário Saint George na Doença Respiratória (*SGRQ*), já validado em português, foi utilizado como critério de validação. A espirometria e o teste da caminhada de seis minutos (TC6min) foram realizados para análise das correlações com os valores do *CRQ*. **Resultados:** Não foram observadas diferenças significativas entre a aplicação e reaplicação do *CRQ* ($p > 0.05$ para todos os domínios). O coeficiente de correlação intraclassa entre a aplicação e reaplicação foi de 0,98; 0,97; 0,98 e 0,95 para dispnéia, fadiga, função emocional e autocontrole, respectivamente. O coeficiente alfa de Cronbach para os domínios dispnéia, fadiga, função emocional e autocontrole foi de 0,86; 0,78; 0,81 e 0,70 respectivamente. Os domínios do *CRQ* se correlacionaram significativamente com os domínios do *SGRQ* ($-0.30 < r < -0.67$; $p < 0,05$), exceto função emocional com o domínio sintomas do *SGRQ*. Não houve correlação entre as variáveis espirométricas e os domínios do *CRQ* e nem entre esses domínios e o TC6min, exceto para o domínio fadiga ($r = 0,30$; $p = 0,04$). **Conclusão:** A versão em português do *CRQ* demonstrou ser reprodutível e válida em pacientes brasileiros portadores de DPOC.

Palavras-Chave: Qualidade de vida, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Questionário.

ABSTRACT

Objective: To verify the construct validity and reproducibility of a Portuguese version of the Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Methods:** The Portuguese version of the CRQ provided by McMaster University (Hamilton, Ontario- Canada), the holder of the questionnaire copyrights, was applied to 50 patients with COPD (32 men; 70 ± 8 years; FEV_1 $47 \pm 18\%$ of predicted) on two occasions, 1-week apart. The CRQ is composed of 20 questions divided into four domains (dyspnea, fatigue, emotional function, and mastery) and was applied as an interviewer-administered instrument. The Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), already validated in Portuguese language, was used as the criterion for validation. Spirometry and the 6-minute walk test (6MWT) were performed to analyze the correlations with the CRQ scores domains. **Results:** There were no significant differences between test and retest of the CRQ ($p > 0.05$ for all domains). The intraclass correlation coefficient between test and retest was 0.98, 0.97, 0.98, and 0.95 for dyspnea, fatigue, emotional function, and mastery, respectively. Cronbach's alpha coefficient for dyspnea, fatigue, emotional function, and mastery was 0.86, 0.78, 0.81, and 0.70 respectively. The domains of the CRQ were significantly correlated with domains of the SGRQ ($-0.30 < r < -0.67$, $p < 0.05$), except emotional function with symptoms domain of the SGRQ. There was no significant correlation between spirometric variables and the CRQ domains and neither was there between these domains and the 6MWT, except for the fatigue domain ($r = 0.30$; $p = 0.04$). **Conclusion:** The Portuguese version of the CRQ is reproducible and valid in Brazilian patients with COPD.

Key-words: Quality of life, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Questionnaire.

INTRODUÇÃO

O conceito de qualidade de vida (QV) foi introduzido em 1975 como termo integrante do *Index Medicus*,¹ mas há indícios de que este termo surgiu pela primeira vez na década de 30, segundo estudos realizados por filósofos e poetas que faziam referência ao seu conceito e sua avaliação.² No entanto, foram nestas últimas três décadas que a QV despertou grande interesse por parte dos profissionais da área da saúde e de pesquisadores.^{3,4}

Apesar do avanço tecnológico e dos progressos das ciências da saúde, a maioria das doenças crônicas não é passível de cura e, mesmo que tratamentos eficientes estejam disponíveis, problemas sócio-econômicos impedem a sua aplicação universal. Adicionalmente, percebeu-se que aumentar quantitativamente a sobrevivência dos pacientes nem sempre produzia um impacto qualitativo, o qual garantisse uma recuperação significativa do seu estado físico, emocional e social.³ Assim, avaliar esse impacto passou a ser importante, pois começou-se a valorizar a QV em detrimento do aumento do tempo de vida, em condição limitada e incapacitada.⁵

Nas últimas décadas, com o aumento da expectativa de vida, da prevalência de doenças crônicas e a evidência de que vantagens de uma determinada intervenção em aspectos isolados, como variáveis fisiológicas ou índice de mortalidade, não necessariamente trazia benefício perceptível para o paciente;⁶ passou-se então a incluir o conceito de qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) como um componente importante do cuidado dos profissionais da área da saúde.³

Nas doenças pulmonares crônicas, em especial a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), a QV não é uma mera consequência da gravidade da doença, mas sim de múltiplos fatores que estão envolvidos e se interrelacionam.³

A DPOC, um dos maiores problemas de saúde pública e uma importante causa de morbidade e incapacidade em seus portadores,⁷ é caracterizada por uma limitação crônica ao fluxo aéreo, geralmente progressiva e não totalmente reversível, que cursa com alguns efeitos extrapulmonares significantes,⁸ os quais podem contribuir para a redução da capacidade funcional, da interação social e do bem-estar destes pacientes,⁹ e que podem influenciar negativamente a sua QV.¹⁰

Como a obstrução crônica da via aérea é fator desencadeante do comprometimento progressivo da eficiência respiratória e diminuição da capacidade funcional dos indivíduos com DPOC, é compreensível que estes apresentem tendência a complicações psicossociais, tais como a depressão, isolamento social, estado de humor flutuante e pouca motivação para a realização de atividade física, como resultado de seus sintomas.¹¹

Sendo assim, os sintomas crônicos da DPOC associados às repercussões sistêmicas da doença são os principais responsáveis pela alteração negativa da sua relação saúde - qualidade de vida¹⁰ e por meio do conhecimento de que a gravidade dos sintomas nem sempre está relacionada com o grau de limitação ao fluxo aéreo, é que aumentou o interesse pelo estudo e a preocupação em se avaliar a QV nestes pacientes.¹² Adicionalmente, pelo fato da obstrução ao fluxo aéreo ser praticamente irreversível, as intervenções para o controle da doença são principalmente destinadas a melhorar a QVRS do paciente,¹³ a qual tornou-se uma das medidas de saúde mais importantes de serem avaliadas.¹⁴

Entretanto, esta avaliação não é uma tarefa simples e alguns cuidados devem ser tomados quando se deseja executá-la.³

Um importante passo é a escolha do instrumento de medida. Existem questionários disponíveis que variam em estrutura, modo de aplicação, tempo de

administração e propriedades psicométricas, que são quesitos importantes e essenciais que devem ser avaliados criticamente, pelo pesquisador ou clínicos, para garantir sua funcionalidade.^{3, 14}

Atualmente, o uso de questionários para avaliar a QV de pacientes com DPOC, tem alcançado ampla aceitação em pesquisas científicas⁶ e a utilização de ferramentas confiáveis e válidas contribuem para um aumento substancial na utilização dos mesmos.⁷

Dentre os questionários para avaliação da percepção do paciente sobre a sua vida e condição de saúde, existem duas modalidades para sua mensuração, que são os questionários de qualidade de vida genéricos e os específicos.⁹

Os questionários genéricos foram os primeiros a serem desenvolvidos e avaliam de forma global os aspectos mais importantes relacionados à QV, percebidos pelo ponto de vista do paciente. Eles podem ser aplicados em diferentes condições de saúde, tipos de doença, intervenções e entre culturas diferentes.¹⁵ Já os questionários específicos foram desenvolvidos para avaliar uma determinada doença e quantificar ganhos de saúde após uma intervenção. Sua ênfase habitualmente recai sobre sintomas, incapacidades ou limitações ocasionadas por uma doença específica e sua grande vantagem é obter resultados que detectam pequenas mudanças no curso da doença.^{15,16}

Os questionários específicos são mais sensíveis na detecção de pequenas mudanças em resposta à intervenção, experimentada pelo paciente no decorrer da sua doença¹⁷ e focando na DPOC, pode ser mais útil como uma ferramenta de prognóstico para pacientes com uma gravidade da doença de leve a moderada.¹⁸ Todavia, a aplicação dos questionários genéricos, em pacientes com DPOC, possibilita a comparação da QV destes, com a população em geral, que vive

em diferentes contextos sociais e culturais, assim como são capazes de avaliar a resposta de uma intervenção em outros aspectos que não diretamente relacionados à doença.¹⁷ Por essas razões, é interessante e recomendada a aplicação tanto de questionários específicos quanto genéricos, para a avaliação da QV de pacientes com DPOC.¹⁹

Ambos os instrumentos são de fácil aplicação e entendimento por parte dos entrevistados e permitem mensurar a QV em dados quantitativos. São ainda de fácil manuseio, baixo custo e essenciais no processo de avaliação do paciente.⁶ Entretanto, é necessário que os mesmos sejam confiáveis e válidos para aplicação no idioma e população que se deseja estudar, para se ter uma medida fidedigna da QV.^{20,21}

Entre os questionários específicos para doença respiratória, três modelos são amplamente utilizados: o Questionário Saint George na Doença Respiratória (SGRQ),²² o questionário de vias aéreas 20 (AQ20),²³ ambos já validados no Brasil²⁴⁻²⁶ e o Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ)²⁷.

O SGRQ é composto por 76 itens e aborda aspectos relacionados a três domínios: sintomas, atividade e impactos psicossociais que a doença respiratória inflige ao paciente, apresentando também um escore total. Cada domínio tem uma pontuação máxima possível e quanto maior a pontuação, pior a QV. Este questionário já foi validado para a língua portuguesa por Sousa et al.²⁴, sendo que uma nova versão foi recentemente validada,²⁵ no qual foi alterado o tempo de avaliação do questionário (de 12 meses para 3 meses) e as opções de resposta (de “sim” e “não” para “concordo” e “não concordo”).

Validado por Camelier et al.,²⁶ o AQ-20 é um questionário simplificado com 20 questões para avaliar a QV em pacientes com DPOC. É rápido para ser respondido e tem como opções de resposta o “sim”, “não” e “não se aplica”.

O CRQ é amplamente utilizado na análise do estado de saúde de pacientes com DPOC. É composto por 20 questões divididas em quatro domínios: dispnéia, fadiga, função emocional e autocontrole. Para todas as questões o paciente reporta a sua experiência utilizando uma escala de 7 pontos e quanto maior a pontuação, melhor a QV do indivíduo.²⁷ Foi traduzido e validado em algumas línguas, tais como o holandês,²⁸ espanhol²⁹ e alemão³⁰ e provou ser útil em uma variedade de intervenções na DPOC, incluindo intervenção farmacológica³¹ e reabilitação.^{28,30} Além disso, dentre os instrumentos específicos para avaliação da QV de pacientes com DPOC, o CRQ mostrou-se superior ao SGRQ por ser mais responsivo a intervenções, como programas de reabilitação pulmonar.^{32,33}

JUSTIFICATIVA

Apesar do CRQ ser amplamente utilizado para avaliar a QV em pacientes com DPOC,³⁴ esse questionário não conta com uma versão validada em língua portuguesa.

Para a mensuração do estado de saúde em situações de língua e cultura diferentes das de origem do questionário, é recomendado que se realize o processo de tradução e adaptação do questionário ao contexto cultural da população estudada, pois a percepção de tempo, o significado atribuído aos sintomas e o curso das doenças pode variar significativamente de uma cultura para outra.²³ Esta adaptação cultural exige uma metodologia única para alcançar a equivalência entre o questionário original e a versão a qual está sendo adaptada,^{20, 21, 35} sendo necessário também avaliar as propriedades psicométricas do questionário após este processo de adaptação.²¹

Juntamente a isto, para que estudos utilizando-se questionários traduzidos para uma nova língua tenham aceitação internacional, é necessária a utilização de instrumentos validados na língua em questão.⁶

HIPÓTESE

A versão em português do CRQ é reprodutível e válida para medir a qualidade de vida de pacientes brasileiros com DPOC.

OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo verificar se o questionário de QV doença-específico respiratório, CRQ, é um instrumento válido e reprodutível para medir a qualidade de vida em pacientes portadores de DPOC no Brasil.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Delineamento

Um grupo de pacientes com DPOC respondeu por duas vezes a versão em português do CRQ, com um intervalo de uma semana entre as aplicações. O SGRQ, já validado em português^{24, 25} e que visa avaliar aspectos da qualidade de vida de indivíduos com pneumopatia crônica, também foi aplicado, porém, uma única vez para uso como critério de validade de constructo.

Em adição à aplicação dos questionários, foram realizados outros testes como espirometria e o teste de caminhada de seis minutos (TC6min), com o objetivo de avaliar correlações com o CRQ.

Amostra

Cinquenta indivíduos portadores de DPOC foram incluídos neste estudo, os quais foram recrutados do Programa de Reabilitação Pulmonar do Hospital Universitário Regional Norte do Paraná, Universidade Estadual de Londrina (HURNPR/UEL), Paraná (n=28), e também do Programa de Reabilitação Pulmonar do Centro de Estudos e Atendimentos em Fisioterapia e Reabilitação da Universidade Estadual Paulista - Campus de Presidente Prudente (FCT/UNESP), São Paulo (n= 22).

Todos os pacientes apresentaram o diagnóstico clínico de DPOC, o qual foi estabelecido de acordo com os critérios determinados pelo *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)*.⁸ Além disso, os mesmos deveriam estar estáveis clinicamente (sem exacerbações ou infecções nos últimos três meses) para serem incluídos no estudo. Os critérios de exclusão foram: presença de outras doenças pulmonares e não pulmonares consideradas graves e/ou incapacitantes; não comparecimento às visitas programadas; ocorrência de exacerbação aguda

durante o período de avaliações; além da não compreensão e colaboração com os questionários e outros testes realizados.

O estudo contou com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HURNPR/UDEL (parecer número 064/06). Após a seleção e esclarecimento dos procedimentos e objetivos deste estudo, e após concordarem com sua participação, todos os pacientes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, passando a fazer parte desta pesquisa.

Tradução e adaptação cultural do CRQ

Para a realização da tradução e adaptação cultural do questionário, a literatura dispõe de alguns guias^{20, 21} para a sua realização, que incluem: a tradução inicial (realizada por dois tradutores bilíngües, sendo que um deles deve possuir conhecimento sobre os conceitos do questionário); síntese da tradução (síntese da tradução realizada pelos dois tradutores); tradução retrógrada (traduzir a síntese da tradução de volta para o idioma original do questionário, a qual é realizada por duas pessoas bilíngües); revisão por um Comitê especializado (o Comitê deve ser composto por multiprofissionais e por indivíduos especialistas na doença que é abordada no questionário assim como devem estar cientes da intenção e os conceitos a serem explorados no questionário. Avalia a equivalência cultural do instrumento traduzido e desenvolve a versão pré-final do questionário); teste piloto (aplicação do questionário a uma amostra de pacientes para checar possíveis incompreensões ou interpretações inadequadas da tradução); submissão ao Comitê especializado (submissão da versão final para apreciação do Comitê, o qual poderá aprová-la ou não).

No presente estudo não houve a necessidade de realizar a tradução retrógrada do questionário, pois a Universidade de McMaster (Hamilton, Ontário - Canadá), detentora dos direitos do questionário original em língua inglesa,²⁷ nos concedeu oficialmente os direitos para utilização de uma versão já traduzida para o português desenvolvida na própria Universidade de McMaster e nunca antes validada em nossa língua. Após leitura e cuidadosa análise, essa versão foi aplicada em formato de entrevista a uma pequena amostra de pacientes com DPOC, pertencentes ao Programa de Reabilitação Pulmonar da FCT/UNESP, para investigação de possíveis dúvidas e dificuldades com relação às questões. Como não foram identificados termos e situações não aplicáveis à realidade brasileira, não foi necessário realizar qualquer alteração nas questões para equivalência cultural. Isso possibilitou a aplicação direta e imediata do questionário.

MÉTODOS

Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) - Questionário sobre Doenças Respiratórias Crônicas – versão em Português para o Brasil.

O CRQ foi publicado por Guyatt et al.²⁷ em 1987, e foi o primeiro instrumento específico desenvolvido para mensurar a qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com DPOC, sendo amplamente utilizado em estudos internacionais.³⁴

Para o seu desenvolvimento os autores consideraram itens que são importantes para pacientes com doença respiratória crônica e a seleção destes foi por meio de um processo que incluiu: a entrevista com pacientes; consulta a dois especialistas respiratórios que são experientes no tratamento de pacientes com

limitação crônica ao fluxo aéreo; revisão da literatura sobre qualidade de vida em doença respiratória crônica; consulta aos questionários de qualidade de vida desenvolvidos para a avaliação da população geral ou para pacientes com outras doenças crônicas e a própria experiência clínica dos autores em programas de reabilitação para pacientes com doença respiratória crônica.

O questionário final foi composto por 108 itens distribuídos em 12 domínios. Por meio de uma entrevista com os pacientes portadores de DPOC, os itens mais freqüentemente citados e considerados importantes para os mesmos foram selecionados e posteriormente agrupados em quatro domínios: dispnéia, fadiga, função emocional e autocontrole. Os três últimos domínios foram construídos pela seleção de itens relevantes que apresentavam um maior produto da frequência e importância aos itens contidos na primeira versão. Pelo fato do domínio dispnéia ter variado extensivamente; dependendo do gênero, número de atividades e nível de disfunção de cada paciente, os autores deste questionário optaram por individualizar esta seção.³⁶

O CRQ pode ser aplicado por um entrevistador (versão original)²⁷ ou auto-administrado.³⁷ Contém 20 questões no qual são divididas em quatro domínios: dispnéia (5 questões), fadiga (4 questões), função emocional (7 questões) e autocontrole (4 questões). O domínio da dispnéia é individualizado, ou seja, cada paciente seleciona em uma lista de 26 itens, as atividades que provocaram dispnéia nas últimas duas semanas, podendo relatar também outras atividades que não se encontram na lista. Subsequentemente, dentre as atividades relatadas e selecionadas, o indivíduo escolhe cinco atividades que considera mais importantes e por meio de uma escala de 7 pontos gradua a sua dispnéia para cada uma destas atividades. Nesta escala a pontuação vai de 1 (máximo comprometimento) a 7

(nenhum comprometimento). Para os demais domínios (fadiga, função emocional e autocontrole), as questões são padronizadas e o paciente responde a cada questão utilizando a escala de 7 pontos. Quanto maior a pontuação, melhor a qualidade de vida do indivíduo.

Os resultados são expressos em média da pontuação de cada domínio. A diferença mínima clinicamente importante, que se refere à quantidade mínima de mudança que é importante para o paciente no seu dia-a-dia, é de 0,5 para a melhora ou deterioração da qualidade de vida.

Uma versão do CRQ com o domínio da dispnéia padronizado foi desenvolvido e validado,^{38, 39} sendo composto por cinco atividades: sentimento emocional, como ficar nervoso ou triste; cuidar das suas necessidades básicas, como tomar banho, comer ou vestir; caminhar; realizar tarefas, como atividades domésticas e compras de supermercado; e participar de atividades sociais. Uma curta versão deste mesmo questionário também foi desenvolvida para a avaliação da qualidade de vida de pacientes com DPOC em exacerbação da doença.⁴⁰

A versão em português do CRQ apresenta a mesma estrutura e formato de aplicação da versão original em língua inglesa²⁷. Foi aplicado duas vezes pelo mesmo entrevistador, com intervalo de uma semana, sendo que no primeiro dia de avaliação, além da aplicação do CRQ, era realizada a espirometria e a aplicação do SGRQ. No segundo dia de avaliação era aplicado novamente o CRQ e realizado o TC6min, por duas vezes.

Questionário Saint George na Doença Respiratória (SGRQ)

O SGRQ foi desenvolvido por Jones et al.²² para avaliar a QV em pacientes portadores de DPOC, sendo inicialmente validado no Brasil por Sousa et al.²⁴ Este questionário aborda aspectos relacionados a três domínios: sintomas (24 itens), atividades (16 itens) e impactos psicossociais que a doença respiratória inflige ao paciente (36 itens). Cada domínio tem uma pontuação máxima possível (sintomas = 662,5; atividades = 1209,1 e impactos = 2117,8); os pontos de cada resposta são somados e o total é referido como um percentual desse máximo (0 – 100%). Além das pontuações de cada domínio, um escore total também é calculado baseado nos resultados dos três domínios (0 – 3989,4), sendo também apresentado em valor percentual (0 – 100%). Uma pontuação maior significa pior qualidade de vida.

Recentemente, uma nova versão desse questionário foi validada no Brasil por Camelier et al.,²⁵ visto a dificuldade apresentada pelos pacientes nas sentenças na forma dupla-negativa da versão inicial. Esta nova versão apresenta como opções de resposta o “concordo” e “não-concordo” substituindo o “sim” e “não” presente na versão original, a fim de facilitar o entendimento das questões pelos pacientes. Esta foi a versão utilizada neste estudo, sendo também aplicada por um entrevistador.

Avaliações adicionais

Espirometria

Foram realizadas espirometrias de acordo com as normas das Diretrizes para Testes de Função Pulmonar.⁴¹ Para avaliação dos pacientes pertencentes ao Programa de Reabilitação Pulmonar do HURNPR, UEL, o aparelho utilizado foi o

Pony Graphics (Cosmed, Itália), e para os da FCT/UNESP foi utilizado o aparelho Spirobank (MIR, Itália). Os valores de normalidade foram os de Pereira et al.⁴²

A espirometria foi o primeiro teste realizado com o paciente.

Capacidade funcional

Para a mensuração da capacidade funcional foi utilizado o teste de caminhada de seis minutos (TC6min). O TC6min foi realizado de acordo com padrões internacionais,⁴³ num corredor de 30 metros. Dois testes foram realizados com um intervalo mínimo de 30 minutos, e o maior valor foi utilizado para análise. Os valores de normalidade utilizados foram os de Troosters et al.⁴⁴

O TC6min foi realizado no segundo dia de avaliação, após a aplicação do CRQ.

Avaliação da reprodutibilidade e validade de constructo

Para avaliação da reprodutibilidade do CRQ, o grupo de pacientes com DPOC respondeu por duas vezes, com um intervalo de uma semana, à versão em português do questionário, sendo aplicado em formato de entrevista por um mesmo avaliador. A validade de constructo do CRQ foi avaliada pela correlação da sua pontuação com a do SGRQ, já validado em português²⁵ e com a espirometria e TC6min.

Análise estatística

Para a análise estatística foi utilizado o programa estatístico GraphPad Prism® 3.0. Estatística não-paramétrica foi utilizada por tratar-se da análise de dados ordinais. Para análise da reprodutibilidade na aplicação (dia 1) e reaplicação

(dia 2) do CRQ, o coeficiente de correlação intraclassa (CCI) foi utilizado, assim como o teste de Wilcoxon, para verificar se houve diferença entre as aplicações. A concordância entre o dia 1 e o dia 2 foi também avaliada visualmente por meio da disposição gráfica de Bland & Altman. A consistência interna do questionário foi avaliada por meio do coeficiente alfa de Cronbach. A validade de constructo do CRQ em relação ao SGRQ foi avaliada por meio do coeficiente de correlação de Spearman, assim como sua correlação com variáveis da espirometria e com a distância percorrida no TC6min. A significância estatística adotada para a análise foi de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

A maioria dos 50 pacientes incluídos no estudo foi classificada nos estágios II e III do *GOLD* (tabela 1). A predominância foi do sexo masculino (64%) e de indivíduos alfabetizados (82%). Nenhum paciente utilizava oxigenoterapia domiciliar e 46 pacientes (92%) utilizavam medicação broncodilatadora regularmente sob prescrição médica. As características clínicas dos pacientes encontram-se na tabela 1. Nenhum paciente foi excluído do estudo.

Tabela 1: Dados antropométricos, nível de escolaridade, função pulmonar e capacidade funcional da amostra de 50 pacientes com DPOC incluídos no estudo.

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Idade (anos) | 70±8 |
| Gênero (M/F) | 32/18 |
| Alfabetizados (Sim/Não) | 41/9 |
| IMC (Kg/m ²) | 25±5 |
| VEF ₁ (%pred) | 47±18 |
| CVF (%pred) | 71±23 |
| GOLD (I / II / III / IV) | 3 / 22 / 17 / 8 |
| TC6min (metros) | 445 ± 64 |
| TC6min (%prev) | 96 ± 14 |

M = masculino; F = feminino; IMC = índice de massa corpórea; VEF₁ = volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF = capacidade vital forçada; GOLD = Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; TC6min = teste da caminhada de 6 minutos.

Com relação ao tempo de aplicação e reaplicação do questionário houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,0001$) entre eles. O tempo médio de aplicação no primeiro dia foi de 20 ± 6 minutos e de 17 ± 5 minutos no segundo dia.

Na comparação entre a aplicação e reaplicação do CRQ (dias 1 e 2), não houve diferença significativa em nenhum dos domínios do questionário, como pode ser observado na figura 1. O CCI dos quatro domínios entre os dias 1 e 2 foi: Dispnéia = 0,98; Fadiga = 0,97; Função emocional = 0,98 e Auto-controle = 0,95.

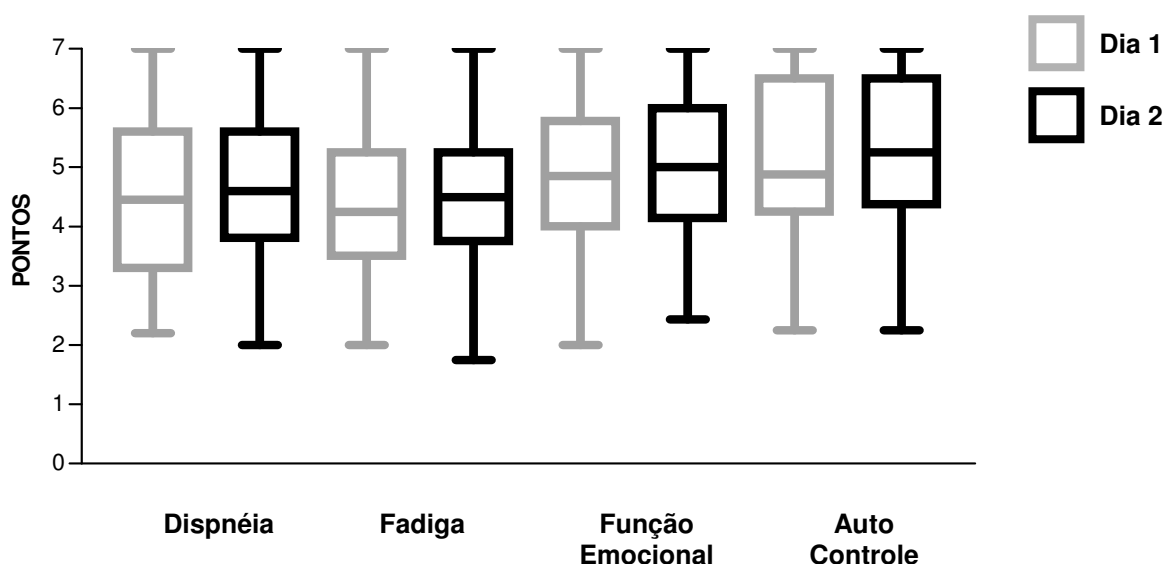


Figura 1: Comparação entre os dias 1 (em cinza) e 2 (em preto) para os diferentes domínios do CRQ. Teste de Wilcoxon: Dispnéia $p = 0,12$; Fadiga $p = 0,09$; Função emocional $p = 0,10$ e Autocontrole $p = 0,49$.

Pela disposição gráfica de Bland & Altman (figura 2), pode-se observar uma boa concordância entre a aplicação e reaplicação do CRQ. O coeficiente alfa de Cronbach total foi de 0,91 e para os domínios dispnéia, fadiga, função emocional e autocontrole foi de 0,86; 0,78; 0,81 e 0,70, respectivamente.

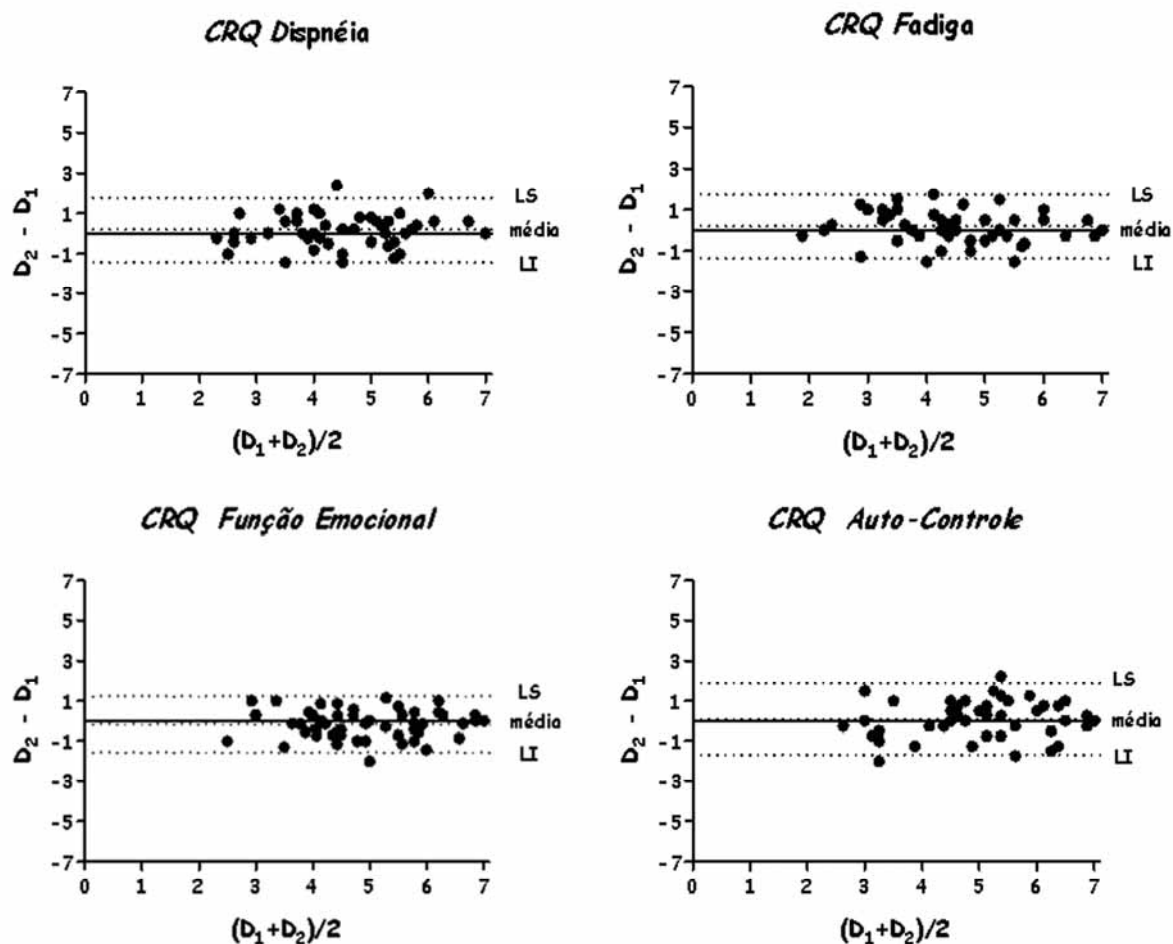


Figura 2: Disposição gráfica de Bland & Altman para comparação entre os resultados dos domínios dispnéia, fadiga, função emocional e autocontrole do Chronic Respiratory Questionnaire [CRQ] no primeiro dia (D_1) e segundo dia (D_2) de aplicação. LS = Limite superior; LI = Limite inferior.

Na tabela 2 estão apresentados as correlações feitas entre os domínios do CRQ com os domínios do SGRQ. Pode-se observar que houve correlação significativa para todos ($-0,30 < r < -0,67$; $p < 0,05$) exceto para função emocional do CRQ com sintomas do SGRQ ($r = -0,14$; $p = 0,33$).

Tabela 2: Coeficientes de correlação de Spearman entre os diferentes domínios do *Questionário Saint George na Doença Respiratória* e do *Chronic Respiratory Questionnaire*.

| SGRQ | CRQ | Valor de r | Valor de p |
|-------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Sintomas | Dispneia | -0,46 | 0,008 |
| | Fadiga | -0,37 | 0,008 |
| | Função Emocional | -0,14 | 0,33 |
| | Auto-Controle | -0,30 | 0,03 |
| Atividades | Dispneia | -0,67 | <0,0001 |
| | Fadiga | -0,60 | <0,0001 |
| | Função Emocional | -0,44 | 0,0013 |
| | Auto-Controle | -0,52 | <0,0001 |
| Impactos | Dispneia | -0,40 | 0,0035 |
| | Fadiga | -0,50 | 0,0003 |
| | Função Emocional | -0,44 | 0,0016 |
| | Auto-Controle | -0,44 | 0,0013 |
| Total | Dispneia | -0,57 | <0,0001 |
| | Fadiga | -0,56 | <0,0001 |
| | Função Emocional | -0,38 | 0,0060 |
| | Auto-Controle | -0,44 | 0,0014 |

SGRQ = Questionário Saint George na Doença Respiratória; CRQ = Chronic Respiratory Questionnaire.

Na tabela 3 estão apresentados os valores do coeficiente de correlação de Spearman entre as variáveis espirométricas e os domínios do CRQ. Pode-se

observar que não houve correlação significativa em nenhuma das variáveis e domínios do CRQ.

Tabela 3: Coeficientes de correlação de Spearman entre as variáveis espirométricas e os domínios do *Chronic Respiratory Questionnaire*.

| Variáveis espirométricas | CRQ | Valor de r | Valor de p |
|-----------------------------|------------------|------------|------------|
| VEF ₁ (l) | Dispneia | 0,18 | 0,19 |
| | Fadiga | 0,06 | 0,7 |
| | Função Emocional | 0,01 | 0,9 |
| | Autocontrole | 0,04 | 0,8 |
| CVF (l) | Dispneia | 0,2 | 0,14 |
| | Fadiga | 0,13 | 0,35 |
| | Função Emocional | 0,1 | 0,4 |
| | Autocontrole | 0,07 | 0,6 |
| VEF ₁ % | Dispneia | 0,2 | 0,13 |
| | Fadiga | 0,11 | 0,46 |
| | Função Emocional | -0,03 | 0,8 |
| | Autocontrole | 0,17 | 0,22 |
| CVF% | Dispneia | 0,3 | 0,056 |
| | Fadiga | 0,17 | 0,25 |
| | Função Emocional | 0,04 | 0,77 |
| | Autocontrole | 0,15 | 0,3 |

VEF₁(l) = volume expiratório forçado no primeiro segundo, em litros; CVF (l) = capacidade vital forçada, em litros; VEF₁% = volume expiratório forçado no primeiro segundo, em percentual do predito; CVF% = capacidade vital forçada, em percentual do predito; CRQ = Chronic Respiratory Questionnaire.

A tabela 4 mostra os valores do coeficiente de correlação de Spearman para a distância percorrida no TC6min (valor absoluto e em percentual do previsto) e os domínios do CRQ. Pode-se observar que houve correlação significativa apenas entre a distância percorrida em percentual do predito com o domínio fadiga ($r = 0,28$; $p = 0,04$).

Tabela 4: Coeficientes de correlação de Spearman entre os domínios do *Chronic Respiratory Questionnaire* e a distância percorrida no teste da caminhada de seis minutos (em valor absoluto e em percentual do previsto).

| TC6min | CRQ | Valor de r | Valor de p |
|-----------------------------------|------------------|------------|------------|
| Distância percorrida (m) | Dispneia | 0,14 | 0,34 |
| | Fadiga | 0,12 | 0,38 |
| | Função Emocional | 0,1 | 0,57 |
| | Autocontrole | 0,12 | 0,4 |
| Distância percorrida (% previsto) | Dispneia | 0,25 | 0,07 |
| | Fadiga | 0,28 | 0,04 |
| | Função Emocional | 0,13 | 0,33 |
| | Autocontrole | 0,16 | 0,27 |

TC6min = Teste de caminhada de seis minutos; CRQ = Chronic Respiratory Questionnaire.

DISCUSSÃO

A maior parte dos questionários de qualidade de vida foi elaborada em países de língua inglesa, o que requer um processo de adaptação e avaliação das suas propriedades psicométricas antes de serem usados em outras línguas^{20, 21}. Logo, para que o questionário seja considerado adequado para uso científico ou clínico, é necessária a avaliação da sua reprodutibilidade e correlação com outros instrumentos já validados com o mesmo objetivo ou, em certos casos, com parâmetros clínicos tradicionalmente utilizados.^{45, 46} Os resultados do presente estudo mostraram que a versão em língua portuguesa do CRQ foi reprodutível e válida para avaliar a qualidade de vida de pacientes brasileiros com DPOC.

A ausência de diferença estatisticamente significativa entre a aplicação e reaplicação do questionário, associado aos altos valores de CCI para os diferentes domínios do CRQ, demonstra a reprodutibilidade do instrumento (figuras 1 e 2). Para todos os domínios do CRQ, o CCI ficou acima de 0,95; valores maiores que os estudos de validação deste mesmo questionário em outras línguas.²⁷⁻²⁹ A reprodutibilidade do questionário também pôde ser verificada visualmente pela disposição gráfica de Bland & Altman (figura 2), a qual demonstrou boa concordância entre os diferentes dias de aplicação do CRQ.

Com relação ao tempo de aplicação do questionário houve diferença estatisticamente significativa entre o dia 1 e dia 2, apresentando o dia 2 um tempo de aplicação menor. Acreditamos que esta diferença não tenha ocorrido somente por uma melhor compreensão dos enunciados, mas possivelmente também pelo fato do número de atividades relatadas pelo paciente no domínio dispnéia ter sido diferente nos dois dias de aplicação. No primeiro dia de aplicação, 48% dos pacientes citaram mais atividades que provocaram dispnéia do que no segundo dia de aplicação. Como os pacientes tinham mais atividades dentre as quais deveriam escolher

apenas as cinco mais importantes, isso requereu um tempo maior. Apesar desta diferença, o tempo de aplicação do CRQ ficou entre 12 e 26 minutos, o que condiz com estudos prévios.²⁷⁻³⁰

No presente estudo, a validade de constructo da versão em português do CRQ foi mostrada pela correlação significativa dos seus diversos domínios com os domínios e o escore total do SGRQ, um questionário tradicional e previamente validado.²⁵ No entanto, não foi observada correlação significativa entre a função emocional do CRQ e sintomas do SGRQ. Isso pode ter ocorrido porque as questões do domínio função emocional do CRQ abordam aspectos que não estão diretamente associados às questões abordadas no domínio sintomas do SGRQ. Das sete questões do domínio função emocional, apenas duas estão relacionadas a uma alteração emocional decorrente da tosse e dispnéia apresentada pelo paciente. Estas duas questões indagam o paciente com relação à frequência que tem se sentido envergonhado por causa da tosse ou respiração pesada (questão 9) e a frequência que tem se sentido inquieto, tenso ou nervoso (questão 20) nas duas últimas semanas.

Adicionalmente, não foi observada correlação entre os domínios do CRQ com as variáveis espirométricas (tabela 3). Este achado é consistente com estudo prévio,⁴⁷ o qual demonstrou que a medida da qualidade de vida em pacientes com DPOC pode não estar relacionada diretamente às medidas fisiológicas tradicionais, por refletir as experiências e perspectivas do paciente, independentemente do grau de sua disfunção respiratória e muscular. No presente estudo, isso é corroborado pela limitada correlação dos domínios do CRQ com o TC6min (tabela 4). Outro possível fator de explicação para essa limitada correlação com o TC6min é que os

pacientes da presente amostra (tabela 1) apresentavam capacidade de exercício relativamente preservada em relação a estudos prévios.^{27, 29, 30}

Ao se comparar os escores de cada domínio do CRQ dos pacientes brasileiros com relação aos pacientes de outros países no qual o questionário foi validado,^{29, 30} pôde-se perceber que os escores encontrados neste trabalho para os domínios fadiga, função emocional e autocontrole ($4,5\pm 1,2$; $4,8\pm 1$; $5,1\pm 1,3$) foram similares aos encontrados na versão em espanhol ($4,47\pm 1,2$; $4,8\pm 1,26$; $5\pm 1,5$) e em alemão ($4,2\pm 1,2$; $4,4\pm 1$), exceto para o autocontrole nesta população ($4,4\pm 1,2$). No entanto, para o domínio da dispnéia, o escore na população brasileira foi consideravelmente maior ($4,6\pm 1,3$) do que o escore dos espanhóis ($3,15\pm 1$) e alemães ($3,17\pm 0,66$), indicando uma melhor qualidade de vida para este domínio. Embora não tenha sido feita análise estatística formal que confirme tais inferências, a diferença menor que 0,5 ponto em cada domínio (valor que corresponde à diferença mínima clinicamente importante para melhora ou deterioração da qualidade de vida²⁷) foi considerada como base para a inferência de que os valores dos grupos de pacientes brasileiros, alemães e espanhóis eram similares (com exceção do domínio dispnéia do CRQ).

A diferença encontrada entre as populações na pontuação do domínio dispnéia pode indicar aspectos culturalmente peculiares com relação à percepção da dispnéia. A discrepância nos escores deste domínio também pode estar relacionada à capacidade de exercício relativamente preservada na população brasileira (TC6min 445 ± 64 metros) em relação à espanhola (306 ± 56 metros) e alemã (359 ± 111 metros), assim como pode estar relacionada a outras possíveis diferenças entre as populações estudadas. Futuros estudos abordando esta questão podem ajudar a esclarecer tal discrepância.

Interessados em utilizar o CRQ devem solicitar a cópia do questionário diretamente junto à Universidade de McMaster (Hamilton, Ontário – Canadá; contatar Mrs. Peggy Austin: austinp@mcmaster.ca).

CONCLUSÃO

A versão em português do CRQ demonstrou ser reprodutível e válida em pacientes brasileiros portadores de DPOC. Trata-se de um importante instrumento para utilização por clínicos e pesquisadores, ampliando-se assim as opções disponíveis para avaliação da qualidade de vida de pacientes portadores de DPOC no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Berlim MT, Fleck MPA. "Quality of life: a brand new concept for research and practice in psychiatry. *Rev Bras Psiquiatr* 2003; 25(4):249-52.
2. Seidl EMF, Zannon CMLC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saúde Pública* 2004; 20(2):580-88.
3. Ramos-Cerqueira ATA, Crepaldi AL. Qualidade de vida em doenças pulmonares crônicas: aspectos conceituais e metodológicos. *J Pneumol* 2000;26(4):207-13.
4. Prutkin JM, Feinstein AR. Quality of life measurements: Origin and Pathogenesis. *Yale J Biol Med* 2002; 75(2):79-93.
5. Nobre MRC, Lemos CLN, Domingues RZI, Gabriades RHN. Qualidade de vida, educação em saúde e prevenção de doenças. *Qualimetria* 1994; 6(32):56-9.
6. Ferreira CAS, Cukier A. Avaliando a DPOC pela perspectiva do paciente. *J Bras Pneumol* 2006;32(2):VII-VIII.
7. Antonucci R, Berton E, Huertas A, Laveneziana P, Palange P. Exercise physiology in COPD. *Monaldi Arch Chest Dis* 2003; 59(2):134-39.
8. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;176(6):532-55.
9. Haave E, Hyland ME, Skumlien S. The relation between measures of health status and quality of life in COPD. *Chron Respir Dis*. 2006;3(4):195-99.
10. McCathie HCF, Spence SH, Tate RL. Adjustment to chronic obstructive pulmonary disease: the importance of psychological factors. *Eur Respir J*. 2002;19(1):47-53.
11. Brunetto AF, Zampiere C. O questionário de qualidade de vida na avaliação do DPOC, uma ferramenta útil para o fisioterapeuta. *Revista Fisioterapia em Movimento* 1997; 10(1):45-55.
12. Jones PW. Health status measurement in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2001;56(11):880-7.
13. Cully JA, Graham DP, Stanley MA, Ferguson CJ, Sharafkhaneh A, Soucek J et al. Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease and comorbid anxiety or depression. *Psychosomatics* 2006; 47(4):312-19.
14. Stucki A, Stucki G, Cieza A, Schuurmans MM, Kostanjsek N, Ruof J. Content comparison of health-related quality of life instruments for COPD. *Respir Med* 2007; 101(6):1113-22.

15. Pagani TCS, Junior CRP. Instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde. *Revista de Ciências Biológicas e Saúde* 2006; 1:32-37.
16. Thoma A, Cornacchi SD, Lovrics PJ, Goldsmith CH. User's guide to the surgical literature: how to assess an article on health-related quality of life. *Can J Surg* 2008, 51(3):215-24
17. Benito CS. Measuring quality of life: generic or specific questionnaires? *Arch Bronconeumol* 2005; 41(3):107-09.
18. Conte ME, Pedone C, Forastiere F, Bellia V, Antonelli-Incalzi R. Discriminative and predictive properties of disease specific and generic health status indexes in elderly COPD patients. *BMC Pulmonary Medicine* 2008; 8:14-20.
19. Engstrom CP, Persson LO, Larsson S, Sullivan M. Health-related quality of life in COPD: why both disease specific and generic measure should be used. *Eur Respir J* 2001; 18:69-76.
20. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(12):1417-32.
21. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the cross-cultural adaptation of health status measures. Illinois (USA): American Academy of Orthopaedic Surgeons. Institute for Work & Health; 2002.
22. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM. The St George's Respiratory Questionnaire. *Respir Med* 1991;85(Suppl.B):25-31.
23. Quirk FH, Jones PW. Repeatability of two new short airway questionnaires. *Thorax* 1994;49(10):1075-79.
24. Sousa TC, Jardim JR, Jones P. Validação do Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Pneumol* 2000;26(3):119-25.
25. Camelier A, Rosa FW, Salmi C, Nascimento AO, 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.
26. Camelier A, Rosa F, Jones P, Jardim JR. Validação do questionário de vias aéreas 20 ("Airways questionnaire 20" – AQ20) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) no Brasil. *J Pneumol* 2003;29(1):28-35.
27. Guyatt GH, Berman LB, Townsend M, Pugsley SO, Chambers LW. A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease. *Thorax*. 1987;47(10):773-78.

28. Wijkstra PJ, Ten Vergert EM, Van Altena R, Oten V, Postma DS, Kraan J et al. Reliability and validity of the chronic respiratory questionnaire (CRQ). *Thorax*. 1994;49(5):465-67.
29. Gueel R, Casan P, Sangenis M, Morante F, Belda J, Guyatt GH. Quality of life in patients with chronic respiratory disease: The Spanish version of the chronic respiratory questionnaire (CRQ). *Eur Respir J*. 1998;11(1):55-60.
30. Puhan MA, Benke M, Laschke M, Lichtenschopf A, Brandli O, Guyatt GH et al. Self-administration and standardization of the chronic respiratory questionnaire: a randomized trial in three german-speaking countries. *Respir Med*. 2004;98(4):342-50.
31. Jaeschke R, Guyatt GH, Wilan A. et al. The effect of increasing doses of beta-agonists on spirometry, exercise capacity, and quality of life in patients with chronic airflow limitation. *Thorax*. 1994;49(5):479-84.
32. Singh SJ, Sodergren SC, Hyland ME, Williams J, Morgan MDL. A comparison of three disease-specific and two generic health-status measures to evaluate the outcome of pulmonary rehabilitation in COPD. *Respir Med*. 2001;95(1):71-7.
33. Puhan MA, Guyatt GH, Goldstein R, Mador J, Mckim D, Stahl E, Griffith L, Schunemann HJ. Relative responsiveness of the Chronic Respiratory Questionnaire, St. Georges Respiratory Questionnaire and four other health-related quality of life instruments for patients with chronic lung disease. *Respir Med* 2007;101(2):308-16.
34. Lacasse Y, Wong E, Guyatt GH, King D, Cook DJ, Goldstein RS. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 1996;348(9035):1115-19.
35. Chen T-H, Li L, Kochen MM. A systematic review: How to choose appropriate health-related quality of life (HRQOL) measures in routine general practice? *J Zhejiang Univ SCI* 2005;6B(9):936-940.
36. Guyatt GH, Townsend M, Berman LB, Pugsley SO. Quality of life in patients with chronic airflow limitation. *Br J Dis Chest* 1987;81(1):45-54.
37. Williams JEA, Singh SJ, Swell L, Guyatt GH, Morgan MDL. Development of a self-reported Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ-SR). *Thorax*. 2001;56(12):954-59.
38. Schunemann HJ, Griffith L, Jaeschke R, Goldstein R, Stubbing D, Austin P et al. A comparison of the original Chronic Respiratory Questionnaire with a standardized version. *Chest* 2003; 124(4):1421-29.
39. Schunemann HJ, Goldstein R, Mador MJ, McKim D, Stahl E, Puhan M, Griffith LE et al. A randomized trial to evaluate the self-administered standardized chronic respiratory questionnaire. *Eur Respir J* 2005; 25(1):31-40.

40. Tsai C-L, Hodder RV, Page JH, Cydulka RK, Rowe BH, Camargo Junior CA. The short-form chronic respiratory disease questionnaire was a valid, reliable, and responsive quality of life instrument in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *J Clin Epidemiol* 2008; 61(5):489-97.
41. Rubin AS, Cavalazzi AC, Viegas CAA, Pereira CAC, Nakaie CMA, Valle ELT. et al. Diretrizes para testes de função pulmonar. *J Bras Pneumol*. 2002;28(Suppl.3):2-237.
42. Pereira CAC, Barreto SP, Simoes SP, Pereira FWL, Gerstler JG, Nakatami J. Valores de referência para a espirometria em uma amostra da população brasileira adulta. *J Pneumol*. 1992;18(1):10-22.
43. Brooks D, Solway S, Gibbons WJ. ATS statement on six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;167(9):1167-287.
44. Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Six minute walking distance in healthy elderly subjects. *Eur Respir J*. 1999;14(2): 270-4.
45. Curtis JR, Deyo RA, Hudson LD. Health-related quality of life among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1994, 49(1):162-70.
46. Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales: a practical guide to their development and use. Oxford, NY: Oxford University Press; 2003.
47. Tashkin DP. The role of patient-centered outcomes in the course of chronic obstructive pulmonary disease: how long-term studies contribute to our understanding. *Am J Med*. 2006;119(10):63-72.

ANEXOS

CRQ

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DO PACIENTE COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

PACIENTE _____ DATA ____/____/____

ENTREVISTADOR _____

O objetivo deste questionário é saber como você tem se sentido durante as **duas últimas semanas**. Eu vou lhe fazer perguntas sobre quanta falta de ar e cansaço você tem sentido, e sobre como tem estado o seu humor.

I. Eu gostaria que você pensasse nas atividades que você fez durante as **duas últimas semanas** e que fizeram você sentir falta de ar. Estas atividades devem ser aquelas que você faz frequentemente e que são importantes na sua vida diária. Por favor, me diga o maior número possível de atividades que você fez durante as **duas últimas semanas** e que fizeram você sentir falta de ar.

(Na folha de resposta, faça um "X" no número de cada uma das atividades mencionadas. Caso uma das atividades não conste na lista, anote-a com as palavras do/a entrevistado/a no espaço reservado).

Você se lembra de alguma outra atividade que você tenha feito durante as **duas últimas semanas** que fez você sentir falta de ar?

II. Agora eu vou ler uma lista de atividades que fazem algumas pessoas com problemas pulmonares sentirem falta de ar. Depois de ter lido cada item, eu vou fazer uma pausa para que você possa me dizer se você sentiu falta de ar quando fez esta atividade durante as **duas últimas semanas**. Se você não fez esta atividade durante as **duas últimas semanas**, responda somente "NÃO". As atividades são: (LISTA DE ATIVIDADES)

(Leia os itens omitindo aqueles que o/a entrevistado/a citou espontaneamente. Faça uma pausa depois de cada item para dar ao/a entrevistado/a a oportunidade de indicar se ele/ela sentiu falta de ar quando fazia esta atividade durante as duas últimas semanas. Na folha de resposta, anote no espaço reservado o número do item que o entrevistado/a indicou)

III. Entre todos os itens que você citou, qual é o mais importante para você na sua vida diária? Eu vou ler todos os itens da sua lista. E quando chegar ao fim, eu gostaria que você me dissesse qual deles é o mais importante. *(Leia*

IV. Qual destes itens é o mais importante para você na sua vida diária? *(Anote o item na folha de resposta – esta será a atividade n°1).*

V. Entre os itens restantes qual é o mais importante para você na sua vida diária? Eu vou ler todos os itens da sua lista. E quando chegar ao fim, eu gostaria que você me dissesse qual deles é o mais importante. *(Leia os itens restantes – esta será a atividade n°2).*

VI. Entre os itens restantes qual é o mais importante para você na sua vida diária?

(Anote o item na folha de resposta – esta será a atividade n°3).

VII. Entre os itens restantes qual é o mais importante para você na sua vida diária?

(Anote o item na folha de resposta – esta será a atividade n°4).

VIII. Entre os itens restantes qual é o mais importante para você na sua vida diária?

(Anote o item na folha de resposta – esta será a atividade n°5).

(Para todas as perguntas a seguir, certifique-se de que o/a entrevistado/a tem o cartão de resposta apropriado à sua frente antes de fazer a pergunta).

Agora eu gostaria que você me dissesse quanta falta de ar você sentiu durante as **duas últimas semanas** ao fazer cada uma das cinco atividades mais importantes que você selecionou.

1. Por favor, indique quanta falta de ar você sentiu durante as **duas últimas semanas** ao (ATIVIDADE N°1), escolhendo uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO VERDE).

2. Por favor, indique quanta falta de ar você sentiu durante as **duas últimas semanas** ao (ATIVIDADE N°2), escolhendo uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO VERDE).

3. Por favor, indique quanta falta de ar você sentiu durante as **duas últimas semanas** ao (ATIVIDADE N°3), escolhendo uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO VERDE).

4. Por favor, indique quanta falta de ar você sentiu durante as **duas últimas semanas** ao (ATIVIDADE N°4), escolhendo uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO VERDE).
5. Por favor, indique quanta falta de ar você sentiu durante as **duas últimas semanas** ao (ATIVIDADE N°5), escolhendo uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO VERDE).
6. De um modo geral, com que frequência você se sentiu frustrado/a ou impaciente durante as **duas últimas semanas**? Por favor, para indicar com que frequência você se sentiu frustrado/a ou impaciente durante as **duas últimas semanas**, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AZUL).
7. Com que frequência durante as **duas últimas semanas** você sentiu medo ou teve a sensação de pânico quando você teve dificuldade para recuperar o seu fôlego? Por favor, para indicar com que frequência você se sentiu medo ou teve a sensação de pânico quando você teve dificuldade para recuperar o seu fôlego, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AZUL).
8. E o cansaço? O quanto você se sentiu cansado/a durante as **duas últimas semanas**? Por favor, para indicar o quanto você se sentiu cansado/a durante as **duas últimas semanas**, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO LARANJA).
9. Com que frequência durante as **duas últimas semanas** você ficou envergonhado/a por causa de sua tosse ou de sua respiração pesada? Por favor, para indicar com que frequência você ficou envergonhado/a por causa de sua tosse ou de sua respiração pesada, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AZUL).
10. Durante as **duas últimas semanas**, com que frequência você se sentiu bastante confiante e certo/a de que conseguiria lidar com a sua doença? Por favor, para indicar com que frequência você se sentiu bastante confiante e certo/a de que conseguiria lidar com a sua doença durante as **duas últimas semanas**, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AMARELO).
11. Quanta energia (disposição) você teve durante as **duas últimas semanas**? Por favor, para indicar quanta energia (disposição) você teve, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO ROSA).
12. De um modo geral, com que frequência você se sentiu aborrecido/a, preocupado/a ou deprimido/a durante as **duas últimas semanas**? Por favor, para indicar com que frequência você se sentiu aborrecido/a, preocupado/a ou deprimido/a durante as **duas últimas semanas**, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AZUL).
13. Com que frequência durante as **duas últimas semanas** você teve total controle sobre seus problemas respiratórios? Por favor, para indicar com que frequência você teve total controle sobre seus problemas respiratórios, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AMARELO).
14. Com que frequência durante as **duas últimas semanas** você se sentiu relaxado/a e sem nenhum estresse? Por favor, para indicar com que frequência você se sentiu relaxado/a e sem nenhum estresse, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AMARELO).
15. Com que frequência durante as **duas últimas semanas** você teve pouca energia (disposição)? Por favor, para indicar com que frequência você teve pouca energia (disposição), escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AZUL).
16. De um modo geral, com que frequência você se sentiu desanimado/a, ou de baixo astral durante as **duas últimas semanas**? Por favor, para indicar com que frequência você se sentiu desanimado/a, ou de baixo astral durante as **duas últimas semanas**, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AZUL).
17. Com que frequência durante as **duas últimas semanas** você se sentiu exausto/a ou mole? Por favor, para indicar com que frequência você se sentiu exausto/a ou mole, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AZUL).
18. O quanto você tem se sentido feliz, satisfeito/a ou contente com sua vida pessoal durante as **duas últimas semanas**? Por favor, para indicar o quanto

LISTA DE ATIVIDADES

você tem se sentido feliz satisfeito/a ou contente com sua vida pessoal, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO CINZA).

19. Com que frequência durante as **duas últimas semanas** você ficou agitado/a ou se sentiu assustado/a quando você teve dificuldade para recuperar o fôlego? Por favor, para indicar com que frequência você ficou agitado/a ou se sentiu assustado/a quando você teve dificuldade para recuperar o fôlego, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AZUL).

20. De um modo geral, com que frequência durante as **duas últimas semanas** você se sentiu inquieto/a, tenso/a ou nervoso/a? Por favor, para indicar com que frequência você se sentiu inquieto/a, tenso/a ou nervoso/a, escolha uma das opções do cartão à sua frente (CARTÃO AZUL).

OUTRAS ATIVIDADES:

ATIVIDADE N°1: _____

ATIVIDADE N°2: _____

ATIVIDADE N°3: _____

ATIVIDADE N°4: _____

ATIVIDADE N°5: _____

PONTUAÇÃO DAS QUESTÕES

PONTUAÇÃO DOS DOMÍNIOS:

| | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 1) | 6) | 11) | 16) |
| 2) | 7) | 12) | 17) |
| 3) | 8) | 13) | 18) |
| 4) | 9) | 14) | 19) |
| 5) | 10) | 15) | 20) |

DISPNEIA = _____

FADIGA = _____

FUNÇÃO EMOCIONAL = _____

AUTOCONTROLE = _____

1. FICAR COM RAIVA OU ABORRECIDO/A
2. TOMAR BANHO
3. ABAIXAR-SE
4. CARRREGAR COISAS, COMO COMPRAS DE SUPERMERCADO
5. VESTIR-SE
6. COMER
7. SAIR PARA CAMINHAR
8. FAZER AS TAREFAS DOMÉSTICAS
9. APRESSAR-SE
10. ARRUMAR A CAMA
11. LIMPAR OU ESFREGAR O CHÃO
12. ARRASTAR MÓVEIS
13. BRINCAR COM OS FILHOS OU COM OS NETOS
14. PRATICAR ESPORTES
15. ALCANCAR ALGO A CIMA DA SUA CABEÇA
16. CORRER, COMO PARA PEGAR UM ÔNIBUS
17. SAIR PARA FAZER COMPRAS
18. TENTAR DORMIR
19. FALAR
20. PASSAR O ASPIRADOR DE PÓ
21. ANDAR DENTRO DE CASA
22. SUBIR LADEIRAS
23. SUBIR ESCADAS
24. ANDAR COM OUTRAS PESSOAS NUM TERRENO PLANO
25. PREPARAR AS REFEIÇÕES
26. DEITAR-SE

1. EXTREMA FALTA DE AR



2. MUITA FALTA DE AR



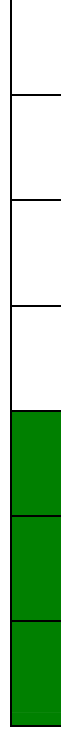
3. BASTANTE FALTA DE AR



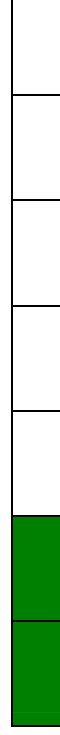
4. FALTA DE AR MODERADA



5. ALGUMA FALTA DE AR



6. POUCA FALTA DE AR



7. NENHUMA FALTA DE AR



1. EXTREMAMENTE CANSADO/A



2. MUITO CANSADO/A



3. BASTANTE CANSADO/A



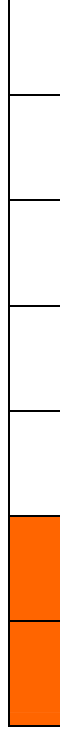
4. MODERADAMENTE CANSADO/A



5. UM POUCO CANSADO/A



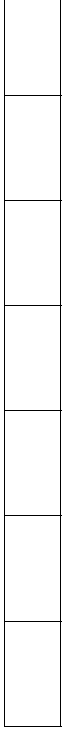
6. MUITO POUCO CANSADO/A



7. NEM UM POUCO CANSADO/A



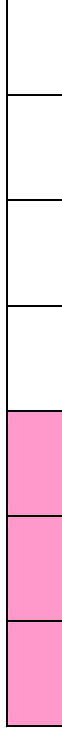
1. NENHUMA ENERGIA



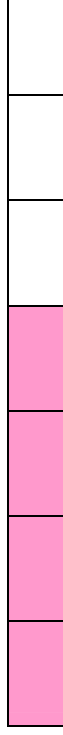
2. POUCA ENERGIA



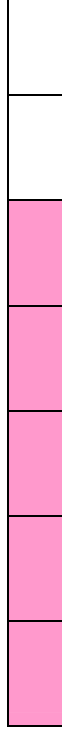
3. ALGUMA ENERGIA



4. ENERGIA MODERADA



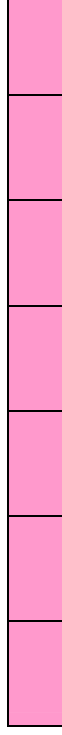
5. BASTANTE ENERGIA



6. MUITA ENERGIA



7. CHEIO/A DE ENERGIA



ARTIGO ORIGINAL

Versão em português do *Chronic Respiratory Questionnaire*: estudo da validade e reprodutibilidade*

Portuguese-language version of the Chronic Respiratory Questionnaire: a validity and reproducibility study

Graciane Laender Moreira, Fábio Pitta, Dionei Ramos, Cinthia Sousa Carvalho Nascimento, Danielle Barzon, Demétria Kovelis, Ana Lúcia Colange, Antonio Fernando Brunetto, Ercy Mara Cipulo Ramos

Resumo

Objetivo: Verificar a validade e a reprodutibilidade de uma versão em português do *Chronic Respiratory Questionnaire* (CRQ) em pacientes com DPOC. **Métodos:** A versão em português do CRQ (fornecida pela Universidade de McMaster, detentora dos direitos do questionário) foi aplicada a 50 pacientes portadores de DPOC (32 homens; 70 ± 8 anos; $VEF_1 = 47 \pm 18\%$ predito) em dois momentos, com intervalo de uma semana. O CRQ tem quatro domínios (dispneia, fadiga, função emocional e autocontrole) e foi aplicado em formato de entrevista. O *Saint George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ), já validado em português, foi utilizado como o critério de validação. A espirometria e o teste da caminhada de seis minutos (TC6) foram realizados para a análise das correlações com os valores do CRQ. **Resultados:** Não foram observadas diferenças significativas entre a aplicação e a reaplicação do CRQ ($p > 0,05$ para todos os domínios). O coeficiente de correlação intraclassa entre a aplicação e a reaplicação foi de 0,98; 0,97; 0,98 e 0,95 para os domínios dispneia, fadiga, função emocional e autocontrole, respectivamente. O coeficiente alfa de Cronbach foi 0,91. Os domínios do CRQ se correlacionaram significativamente com os domínios do SGRQ ($-0,30 < r < -0,67$; $p < 0,05$). Não houve correlação entre as variáveis espirométricas e os domínios do CRQ e nem entre esses domínios e o TC6, exceto para o domínio fadiga ($r = 0,30$; $p = 0,04$). **Conclusões:** A versão em português do CRQ demonstrou ser reprodutível e válida em pacientes brasileiros portadores de DPOC.

Descritores: Qualidade de vida; Doença pulmonar obstrutiva crônica; Questionários.

Abstract

Objective: To determine the validity and reproducibility of a Portuguese-language version of the Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) in patients with COPD. **Methods:** A Portuguese-language version of the CRQ (provided by McMaster University, the holder of the questionnaire copyright) was applied to 50 patients with COPD (70 ± 8 years of age; 32 males; $FEV_1 = 47 \pm 18\%$ of predicted) on two occasions, one week apart. The CRQ has four domains (dyspnea, fatigue, emotional function, and mastery) and was applied as an interviewer-administered instrument. The Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), already validated for use in Brazil, was used as the criterion for validation. Spirometry and the six-minute walk test (6MWT) were performed to analyze the correlations with the CRQ scores. **Results:** There were no significant CRQ test-retest differences ($p > 0.05$ for all domains). The test-retest intraclass correlation coefficient was 0.98, 0.97, 0.98 and 0.95 for the dyspnea, fatigue, emotional function and mastery domains, respectively. The Cronbach's alpha coefficient was 0.91. The CRQ domains correlated significantly with the SGRQ domains ($-0.30 < r < -0.67$; $p < 0.05$). There were no significant correlations between spirometric variables and the CRQ domains or between the CRQ domains and the 6MWT, with the exception of the fatigue domain ($r = 0.30$; $p = 0.04$). **Conclusions:** The Portuguese-language version of the CRQ proved to be reproducible and valid for use in Brazilian patients with COPD.

Keywords: Quality of life; Pulmonary disease, chronic obstructive; Questionnaires.

* Trabalho realizado na Faculdade de Ciências e Tecnologia/Universidade Estadual Paulista – FCT/UNESP – Presidente Prudente (SP) e na Universidade Estadual de Londrina – UEL – Londrina (PR) Brasil.

Endereço para correspondência: Fábio Pitta. Departamento de Fisioterapia, CCS, Universidade Estadual de Londrina, Av. Robert Koch, 60, Vila Operária, CEP 86038-350, Londrina, PR, Brasil.

Tel 55 43 3371 2288. E-mail: fabiopitta@uol.com.br

Apoio financeiro: Este estudo recebeu apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Recebido para publicação em 16/2/2009. Aprovado, após revisão, em 16/4/2009.

Introdução

A DPOC é caracterizada por uma limitação crônica ao fluxo aéreo, geralmente progressiva, e não totalmente reversível. Cursa com alguns efeitos extrapulmonares significantes,⁽¹⁾ que podem contribuir para a redução da capacidade funcional, da interação social e do bem-estar desses pacientes⁽²⁾ e que podem influenciar negativamente a sua qualidade de vida.⁽³⁾

O uso de medidas subjetivas (como questionários) para avaliar a qualidade de vida de pacientes com DPOC em pesquisas científicas tem alcançado ampla aceitação,⁽⁴⁾ e a utilização de ferramentas confiáveis e válidas vem contribuindo para um aumento substancial na utilização desses questionários.⁽⁵⁾

Atualmente existem três modelos principais de questionários doença-específicos respiratórios: *Saint George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ),⁽⁶⁾ *Airways Questionnaire 20* (AQ20),⁽⁷⁾ ambos já validados no Brasil,⁽⁸⁻¹⁰⁾ e *Chronic Respiratory Questionnaire* (CRQ).⁽¹¹⁾

O CRQ tem sido amplamente utilizado na análise do estado de saúde de pacientes com DPOC. O questionário foi traduzido e validado em algumas línguas, tais como holandês,⁽¹²⁾ espanhol⁽¹³⁾ e alemão.⁽¹⁴⁾ Provou ser útil em uma variedade de intervenções na DPOC, incluindo intervenção farmacológica⁽¹⁵⁾ e reabilitação.^(14,16) Além disso, dentre os instrumentos específicos para a avaliação da qualidade de vida de pacientes com DPOC, o CRQ mostrou-se superior ao SGRQ por ser mais responsivo a intervenções, como programas de reabilitação pulmonar.^(17,18) Apesar de o CRQ ser amplamente utilizado para avaliar a qualidade de vida em pacientes com DPOC,⁽¹⁹⁾ esse questionário não conta com uma versão validada em língua portuguesa para uso no Brasil.

Para a mensuração do estado de saúde em situações de língua e cultura diferentes das de origem do questionário, é recomendado que se realize o processo de validação do instrumento.^(20,21) Logo, é necessário adaptar o questionário ao contexto cultural da população estudada, pois a percepção de tempo, o significado atribuído aos sintomas e o curso das doenças pode variar significativamente de uma cultura para outra.⁽²²⁾ Juntamente a isso, para que estudos utilizando-se questionários traduzidos para uma nova língua tenham aceitação internacional, é necessária a utilização de

instrumentos validados para uso na língua em questão.⁽²³⁾

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo verificar se o questionário de qualidade de vida doença-específico respiratório CRQ é um instrumento válido e reprodutível para medir a qualidade de vida em pacientes portadores de DPOC no Brasil.

Métodos

Foram incluídos neste estudo 50 indivíduos portadores de DPOC, dos quais 28 foram recrutados do Programa de Reabilitação Pulmonar do Hospital Universitário Regional Norte do Paraná, Universidade Estadual de Londrina (HURNPR/UEL), PR, e 22 foram recrutados do Programa de Reabilitação Pulmonar do Centro de Estudos e Atendimentos em Fisioterapia e Reabilitação da Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente, SP.

Todos os pacientes tinham o diagnóstico clínico de DPOC, que foi estabelecido de acordo com os critérios determinados pelo *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD).⁽¹⁾ Além disso, os mesmos deveriam estar estáveis clinicamente (sem exacerbações ou infecções nos últimos três meses) para serem incluídos no estudo. Os critérios de exclusão foram: presença de outras doenças pulmonares e não pulmonares consideradas graves e/ou incapacitantes; não comparecimento às visitas programadas; ocorrência de exacerbação aguda durante o período de avaliações e falta de compreensão e/ou de colaboração na realização dos questionários e/ou de outros testes.

O estudo contou com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HURNPR/UEL (parecer número 064/06). Após a seleção e o esclarecimento dos procedimentos e objetivos deste estudo, e após concordarem com sua participação, todos os pacientes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Para a avaliação da reprodutibilidade do CRQ, este grupo de pacientes respondeu por duas vezes, com um intervalo de uma semana, à versão em português do questionário, sendo aplicado em formato de entrevista por um mesmo avaliador. A validade de critério concorrente do questionário foi avaliada pela correlação da sua pontuação com a do SGRQ, já validado em português,⁽⁹⁾ e com a espirometria e o teste de caminhada de seis minutos (TC6).

O CRQ foi publicado por Guyatt et al.⁽¹¹⁾ em 1987 e foi o primeiro instrumento desenvolvido para mensurar a qualidade de vida em pacientes com DPOC, sendo amplamente utilizado em estudos internacionais.⁽¹⁹⁾ Esse questionário pode ser aplicado por um entrevistador (versão original)⁽¹¹⁾ ou autoadministrado.⁽²⁴⁾ Contém 20 questões, as quais estão divididas em quatro domínios: dispneia (5 questões), fadiga (4 questões), função emocional (7 questões) e autocontrole (4 questões). O domínio dispneia é individualizado, ou seja, cada paciente seleciona, em uma lista de 26 itens, as atividades que provocaram dispneia nas últimas duas semanas, podendo relatar também outras atividades que não se encontram na lista. Subsequentemente, dentre as atividades relatadas e selecionadas, o indivíduo escolhe cinco atividades que considera mais importantes e, por meio de uma escala de 7 pontos, gradua a sua dispneia para cada uma dessas atividades. Nessa escala, a pontuação vai de 1 (máximo comprometimento) a 7 (nenhum comprometimento). Para os demais domínios (fadiga, função emocional e autocontrole), as questões são padronizadas e o paciente responde a cada questão utilizando a escala de 7 pontos. Quanto maior a pontuação, melhor a qualidade de vida do indivíduo. Os resultados são expressos em média da pontuação de cada domínio. A diferença mínima clinicamente importante, que se refere à quantidade mínima de mudança que é importante para o paciente no seu dia-a-dia, é de 0,5 para a melhora ou para a deterioração da qualidade de vida.

Neste estudo, não houve a necessidade de realizar a tradução retrógrada do questionário, pois a Universidade de McMaster (Hamilton, Ontário, Canadá), detentora dos direitos do questionário original em língua inglesa,⁽¹¹⁾ concedeu oficialmente aos autores os direitos para a utilização nesse estudo de uma versão já traduzida para o português desenvolvida na própria Universidade de McMaster e nunca antes validada em nossa língua. Após a leitura e a cuidadosa análise dessa versão, a mesma foi aplicada em formato de entrevista a uma pequena amostra de pacientes com DPOC para a investigação de possíveis dúvidas e dificuldades com relação às questões. Como não foram identificadas terminologias e situações não-aplicáveis à realidade brasileira, não foi necessário realizar quaisquer alterações nas questões para equi-

Tabela 1 – Caracterização da amostra de 50 pacientes com DPOC incluídos no estudo.

| Variáveis | Resultados |
|------------------------------|------------|
| Idade, anos | 70 ± 8 |
| Gênero, M/F | 32/18 |
| Alfabetizados, Sim/Não | 41/9 |
| IMC, kg/m ² | 25 ± 5 |
| VEF ₁ , % predito | 47 ± 18 |
| CVF, % predito | 71 ± 23 |
| GOLD I / II / III / IV, n | 3/22/17/8 |
| TC6, m | 445 ± 64 |
| TC6, % predito | 96 ± 14 |

IMC: índice de massa corpórea; GOLD: *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*; e TC6: teste da caminhada de 6 min. Resultados expressos em número ou em média ± dp.

valência cultural. Isso possibilitou a aplicação direta e imediata do questionário. Interessados em utilizar o CRQ devem solicitar a cópia do questionário diretamente junto à Universidade de McMaster (contato: Ms. Peggy Austin: austinp@mcmaster.ca).

O SGRQ foi desenvolvido por Jones et al.⁽⁶⁾ para avaliar a qualidade de vida em pacientes portadores de DPOC, sendo inicialmente validado no Brasil por Sousa et al.⁽⁶⁾ Esse questionário aborda aspectos relacionados a três domínios: sintomas (24 itens), atividades (16 itens) e impactos psicossociais que a doença respiratória inflige ao paciente (36 itens). Cada domínio tem uma pontuação máxima possível (sintomas, 662,5 pontos; atividades, 1.209,1 pontos; e impactos, 2.117,8 pontos); os pontos de cada

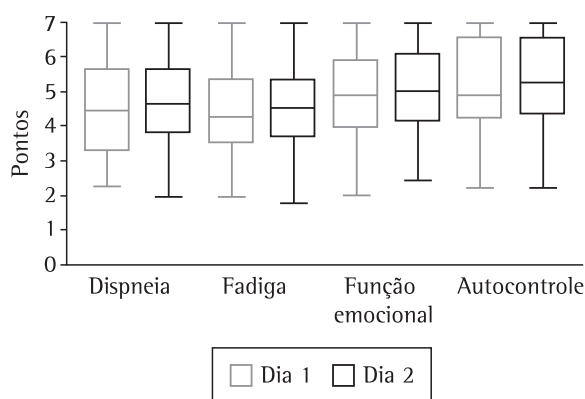


Figura 1 – Comparação entre os dias 1 (em cinza) e 2 (em preto) para os diferentes domínios do *Chronic Respiratory Questionnaire*. Teste de Wilcoxon: dispneia, $p = 0,12$; fadiga, $p = 0,09$; função emocional, $p = 0,10$; e autocontrole, $p = 0,49$.

resposta são somados, e o total é referido como um percentual desse máximo (0-100%). Além das pontuações de cada domínio, um escore total também é calculado, baseado nos resultados dos três domínios (0-3.989,4 pontos). Uma pontuação maior significa pior qualidade de vida.

Recentemente, uma nova versão desse questionário foi validada no Brasil por Camelier et al.,⁽⁹⁾ visto a dificuldade apresentada pelos pacientes nas sentenças na forma de duplo-negativa da versão inicial. Essa nova versão apresenta como opções de resposta “concordo” e “não concordo” substituindo as opções “sim” e “não”, presente na versão original, a fim de facilitar o entendimento das questões pelos pacientes. Além disso, o tempo de avaliação do questionário foi reduzido de 12 meses para 3 meses. Essa foi a versão utilizada neste estudo, sendo também aplicada pelo mesmo entrevistador.

Adicionalmente à aplicação dos questionários, foi realizada espirometria de acordo com as normas das Diretrizes para Testes de Função Pulmonar.⁽²⁵⁾ Para a avaliação dos pacientes pertencentes ao Programa de Reabilitação

Pulmonar do HURNPR/UEL, o aparelho utilizado foi o Pony Graphics (Cosmed, Roma, Itália) e, na avaliação dos pacientes da Faculdade de Ciências e Tecnologia/Universidade Estadual Paulista, foi utilizado o aparelho Spirobank (MIR, Roma, Itália). Os valores de normalidade adotados foram os de Pereira et al.⁽²⁶⁾

O TC6 foi realizado de acordo com padrões internacionais,⁽²⁷⁾ num corredor de 30 m. Dois testes foram realizados com um intervalo mínimo de 30 min, e o maior valor foi utilizado para a análise. Os valores de normalidade utilizados foram os de Troosters et al.⁽²⁸⁾

Para a análise estatística, foi utilizado o programa estatístico GraphPad Prism 3.0 (GraphPad Software Inc., San Diego, CA, EUA). A análise estatística não-paramétrica foi utilizada por tratar-se da análise de dados ordinais. Para a análise da reprodutibilidade na aplicação (dia 1) e na reaplicação (dia 2) do CRQ, o coeficiente de correlação intraclassa (CCI) foi utilizado, assim como o teste de Wilcoxon. A concordância entre o dia 1 e o dia 2 foi também avaliada visualmente por meio da disposição gráfica de Bland & Altman. A consistência interna do questio-

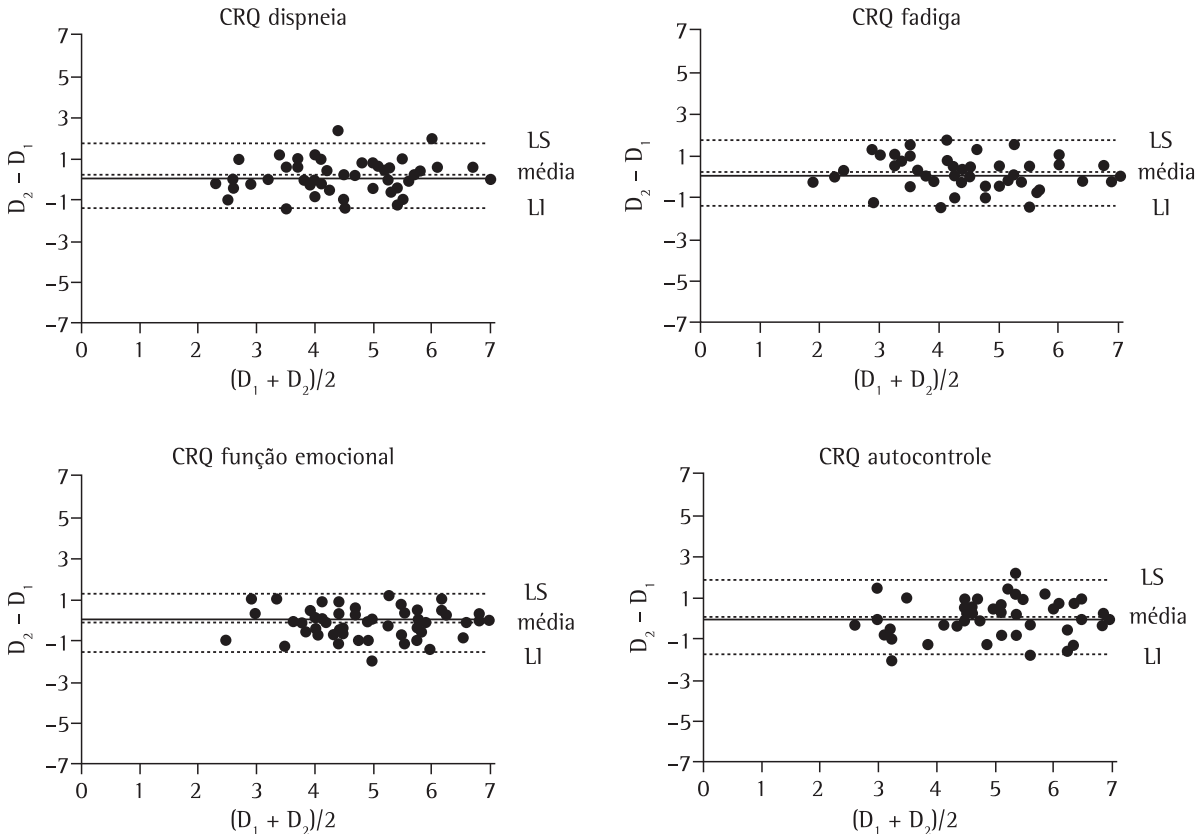


Figura 2 - Disposição gráfica de Bland & Altman para a comparação entre os resultados dos domínios dispnea, fadiga, função emocional e autocontrole do *Chronic Respiratory Questionnaire* (CRQ) no primeiro dia (D_1) e segundo dia (D_2) de aplicação. LS: limite superior; e LI: limite inferior.

nário foi avaliada por meio do coeficiente alfa de Cronbach. A validade do CRQ em relação ao SGRQ foi avaliada por meio do coeficiente de correlação de Spearman, assim como sua correlação com variáveis da espirometria e com a distância percorrida no TC6. A significância estatística adotada para a análise foi de 5% ($p < 0,05$).

Resultados

A maioria dos 50 pacientes incluídos no estudo foi classificada nos estágios II e III do GOLD (Tabela 1). A predominância foi do sexo masculino (64%) e de indivíduos alfabetizados (82%). Nenhum paciente utilizava oxigenoterapia domiciliar, e 46 pacientes (92%) utilizavam medicação broncodilatadora regularmente sob prescrição médica. As características clínicas dos pacientes encontram-se na Tabela 1. Nenhum paciente foi excluído do estudo.

Com relação ao tempo de aplicação e reaplicação do questionário, houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,0001$) entre eles. O tempo médio de aplicação no primeiro e no segundo dia foi de 20 ± 6 min e 17 ± 5 min, respectivamente.

Na comparação entre a aplicação e a reaplicação do CRQ (dias 1 e 2), não houve diferenças

significantes em nenhum dos domínios do questionário, como pode ser observado na Figura 1. O CCI dos quatro domínios entre os dias 1 e 2 foi: dispneia, 0,98; fadiga, 0,97; função emocional, 0,98; e autocontrole, 0,95. Pela disposição gráfica de Bland & Altman (Figura 2), pode-se observar uma boa concordância entre a aplicação e a reaplicação do CRQ. O coeficiente alfa de Cronbach total foi de 0,91, e, para os domínios dispneia, fadiga, função emocional e autocontrole, esse coeficiente foi de 0,86; 0,78; 0,81; e 0,70, respectivamente.

Para as correlações feitas entre os domínios do CRQ com os domínios do SGRQ (Tabela 2), houve correlação significativa para todos ($-0,30 < r < -0,67$; $p < 0,05$) exceto para o domínio função emocional do CRQ em relação ao domínio sintomas do SGRQ ($r = -0,14$; $p = 0,33$). Não houve correlação entre as variáveis espirométricas e os domínios do CRQ e nem desses domínios com o TC6, exceto para o domínio fadiga ($r = 0,30$; $p = 0,04$).

Discussão

A maior parte dos questionários de qualidade de vida foi elaborada em países de língua inglesa, o que requer um processo de validação antes de serem usados em outras línguas.^(20,21) Logo, para que o questionário seja considerado adequado para uso científico ou clínico, se faz necessária a avaliação da sua reprodutibilidade e de sua correlação com outros instrumentos já validados com o mesmo objetivo ou, em certos casos, com parâmetros clínicos tradicionalmente utilizados.⁽²⁹⁾ Os resultados do presente estudo mostraram que a versão em língua portuguesa do CRQ para uso no Brasil foi reprodutível e válida para avaliar a qualidade de vida de pacientes brasileiros com DPOC.

A ausência de diferenças estatisticamente significantes entre a aplicação e a reaplicação do questionário, associado aos altos valores de CCI para os diferentes domínios do CRQ, demonstra a reprodutibilidade do instrumento. Para todos os domínios do CRQ, o CCI ficou acima de 0,95; valores maiores que os estudos de validação desse mesmo questionário em outras línguas.⁽¹¹⁻¹³⁾ A reprodutibilidade do questionário também pôde ser verificada visualmente pela disposição gráfica de Bland & Altman (Figura 2), a qual demonstrou boa concordância entre os diferentes dias de aplicação do CRQ.

Tabela 2 - Coeficientes de correlação de Spearman entre os diferentes domínios do *Saint George's Respiratory Questionnaire* e do *Chronic Respiratory Questionnaire*.

| SGRQ | CRQ | r | p |
|------------|------------------|-------|----------|
| Sintomas | Dispneia | -0,46 | 0,008 |
| | Fadiga | -0,37 | 0,008 |
| | Função emocional | -0,14 | 0,33 |
| | Autocontrole | -0,30 | 0,03 |
| Atividades | Dispneia | -0,67 | < 0,0001 |
| | Fadiga | -0,60 | < 0,0001 |
| | Função emocional | -0,44 | 0,0013 |
| | Autocontrole | -0,52 | < 0,0001 |
| Impactos | Dispneia | -0,40 | 0,0035 |
| | Fadiga | -0,50 | 0,0003 |
| | Função emocional | -0,44 | 0,0016 |
| | Autocontrole | -0,44 | 0,0013 |
| Total | Dispneia | -0,57 | < 0,0001 |
| | Fadiga | -0,56 | < 0,0001 |
| | Função emocional | -0,38 | 0,0060 |
| | Autocontrole | -0,44 | 0,0014 |

SGRQ: *Saint George's Respiratory Questionnaire*; e CRQ: *Chronic Respiratory Questionnaire*.

Com relação ao tempo de aplicação do questionário, houve diferença estatisticamente significativa entre o dia 1 e o dia 2, sendo que o último teve um tempo de aplicação menor. Acreditamos que essa diferença não tenha ocorrido somente por uma melhor compreensão dos enunciados, mas possivelmente também pelo fato do número de atividades relatadas pelo paciente no domínio dispnea ter sido diferente nos dois dias de aplicação. No primeiro dia de aplicação, a maioria dos pacientes citou mais atividades que provocaram dispnea do que no segundo dia de aplicação. Como os pacientes tinham mais atividades e, dentre as quais, deveriam escolher apenas as cinco mais importantes, isso requereu um tempo maior. Apesar dessa diferença, o tempo de aplicação do CRQ ficou entre 12 e 26 min, o que condiz com estudos prévios.^(11,13,14)

No presente estudo, a validade da versão em português do CRQ para uso no Brasil foi mostrada pela correlação significativa dos seus diversos domínios com os domínios e o escore total do SGRQ, um questionário tradicional e previamente validado.⁽⁹⁾ No entanto, não foi observada uma correlação significativa entre o domínio função emocional do CRQ e o domínio sintomas do SGRQ. Isso pode ter ocorrido porque as questões do domínio função emocional do CRQ abordam aspectos que não estão diretamente associados às questões abordadas no domínio sintomas do SGRQ. Das 7 questões do domínio função emocional, apenas 2 estão relacionadas a uma alteração emocional decorrente da tosse e da dispnea apresentadas pelo paciente. Essas 2 questões indagam o paciente com relação à frequência que tem se sentido envergonhado por causa da tosse ou da respiração pesada (questão 9) e a frequência que tem se sentido inquieto, tenso ou nervoso (questão 20) nas duas últimas semanas.

Adicionalmente, não foi observada correlações entre os domínios do CRQ com as variáveis espirométricas. Esse achado é consistente com um estudo prévio,⁽³⁰⁾ o qual demonstrou que a medida da qualidade de vida em pacientes com DPOC pode não estar relacionada diretamente às medidas fisiológicas tradicionais, por refletir as experiências e perspectivas do paciente, independentemente do grau de sua disfunção respiratória e muscular. No presente estudo, isso é corroborado pela limitada correlação dos domí-

nios do CRQ com o TC6. Outro possível fator de explicação para essa limitada correlação com o TC6 é o fato de que os pacientes da presente amostra (Tabela 1) apresentavam capacidade de exercício relativamente preservada em relação aos de outros em estudos prévios.^(11,13,14)

Ao se comparar os escores de cada domínio do CRQ dos pacientes brasileiros com relação a pacientes de outros países no qual o questionário foi validado,^(13,14) pôde-se perceber que os escores encontrados neste trabalho para os domínios fadiga, função emocional e autocontrole ($4,5 \pm 1,2$; $4,8 \pm 1,0$; e $5,1 \pm 1,3$, respectivamente) foram similares aos encontrados na versão em espanhol ($4,47 \pm 1,20$; $4,80 \pm 1,26$; e $5,0 \pm 1,5$, respectivamente) e em alemão ($4,2 \pm 1,2$ e $4,4 \pm 1,0$, para os dois primeiros domínios), exceto para o domínio autocontrole nessa população ($4,4 \pm 1,2$). No entanto, para o domínio dispnea, o escore na população brasileira foi consideravelmente maior ($4,6 \pm 1,3$) do que o escore dos espanhóis ($3,15 \pm 1,00$) e dos alemães ($3,17 \pm 0,66$), indicando uma melhor qualidade de vida para esse domínio. Embora não tenha sido feita uma análise estatística formal que confirme tais inferências, a diferença menor que 0,5 pontos em cada domínio (valor que corresponde à diferença mínima clinicamente importante para a melhora ou para a deterioração da qualidade de vida)⁽¹¹⁾ foi considerada como base para a inferência de que os valores dos grupos de pacientes brasileiros, alemães e espanhóis eram similares (com exceção do domínio dispnea do CRQ).

A diferença encontrada entre as populações na pontuação do domínio dispnea pode indicar aspectos culturalmente peculiares com relação à percepção da dispnea. A discrepância nos escores desse domínio também pode estar relacionada à capacidade de exercício relativamente preservada na população brasileira (TC6: 445 ± 64 m) em relação à espanhola (306 ± 56 m) e à alemã (359 ± 111 m), assim como pode estar relacionada a outras possíveis diferenças entre as populações estudadas. Futuros estudos abordando essa questão poderão ajudar a esclarecer tal discrepância.

A ausência de dados referentes à responsividade da versão em português do CRQ a intervenções, como a reabilitação pulmonar, pode ser considerada como uma limitação do presente estudo. No entanto, como já mencionado ante-

riormente, o CRQ (em sua versão original) foi considerado o instrumento mais responsivo dentre os atualmente disponíveis.^(17,18) Portanto, visto que a versão em português mostrou-se igualmente válida e reprodutível em relação à versão original, não há motivos para acreditar que ela não apresentaria similar responsividade, embora isso ainda não tenha sido objetivamente investigado.

Em suma, a versão em português do CRQ demonstrou ser reprodutível e válida para uso em pacientes brasileiros portadores de DPOC. Trata-se de um importante instrumento para ser utilizada por clínicos e pesquisadores, ampliando-se assim as opções disponíveis para a avaliação da qualidade de vida de pacientes portadores de DPOC.

Agradecimentos

Os autores agradecem à fisioterapeuta Nicoli Oldemberg Segretti a contribuição no desenvolvimento deste estudo.

Referências

- Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007;176(6):532-55.
- Haave E, Hyland ME, Skumlien S. The relation between measures of health status and quality of life in COPD. *Chron Respir Dis*. 2006;3(4):195-9.
- McCathie HC, Spence SH, Tate RL. Adjustment to chronic obstructive pulmonary disease: the importance of psychological factors. *Eur Respir J*. 2002;19(1):47-53.
- Tsai CL, Hodder RV, Page JH, Cydulka RK, Rowe BH, Camargo CA Jr. The short-form chronic respiratory disease questionnaire was a valid, reliable, and responsive quality-of-life instrument in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *J Clin Epidemiol*. 2008;61(5):489-97.
- Curtis JR, Patrick DL. The assessment of health status among patients with COPD. *Eur Respir J Suppl*. 2003;41:365-455.
- Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM. The St George's Respiratory Questionnaire. *Respir Med*. 1991;85 Suppl B:25-31; discussion 33-7.
- Quirk FH, Jones PW. Repeatability of two new short airways questionnaires. *Proceedings of the British Thoracic Society*; 1994 Jun 29 - Jul 1; Manchester, UK. *Thorax*. 1994;49(10):1075.
- Sousa TC, Jardim JR, Jones P. Validação do Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Pneumol*. 2000;26(3):119-28.
- Camelier A, Rosa FW, Salmi C, Nascimento AO, Cardoso F, Jardim JR. Using the Saint George's Respiratory Questionnaire to evaluate quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: validating a new version for use in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2006;32(2):114-22.
- Camelier A, Rosa F, Jones P, Jardim JR. Validação do questionário de vias aéreas 20 ("Airways questionnaire" - AQ20) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) no Brasil. *J Pneumol*. 2003;29(1):28-35.
- Guyatt GH, Berman LB, Townsend M, Pugsley SO, Chambers LW. A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease. *Thorax*. 1987;42(10):773-8.
- Wijkstra PJ, TenVergert EM, Van Altena R, Otten V, Postma DS, Kraan J, et al. Reliability and validity of the chronic respiratory questionnaire (CRQ). *Thorax*. 1994;49(5):465-7.
- Güell R, Casan P, Sengenis M, Morante F, Belda J, Guyatt GH. Quality of life in patients with chronic respiratory disease: the Spanish version of the Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ). *Eur Respir J*. 1998;11(1):55-60.
- Puhan MA, Behnke M, Laschke M, Lichtenschopf A, Brändli O, Guyatt GH, et al. Self-administration and standardisation of the chronic respiratory questionnaire: a randomised trial in three German-speaking countries. *Respir Med*. 2004;98(4):342-50.
- Jaeschke R, Guyatt GH, Willan A, Cook D, Harper S, Morris J, et al. Effect of increasing doses of beta agonists on spirometric parameters, exercise capacity, and quality of life in patients with chronic airflow limitation. *Thorax*. 1994;49(5):479-84.
- Wijkstra PJ, Van Altena R, Kraan J, Otten V, Postma DS, Koëter GH. Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease improves after rehabilitation at home. *Eur Respir J*. 1994;7(2):269-73.
- Singh SJ, Sodergren SC, Hyland ME, Williams J, Morgan MD. A comparison of three disease-specific and two generic health-status measures to evaluate the outcome of pulmonary rehabilitation in COPD. *Respir Med*. 2001;95(1):71-7.
- Puhan MA, Guyatt GH, Goldstein R, Mador J, McKim D, Stahl E, et al. Relative responsiveness of the Chronic Respiratory Questionnaire, St. Georges Respiratory Questionnaire and four other health-related quality of life instruments for patients with chronic lung disease. *Respir Med*. 2007;101(2):308-16.
- Lacasse Y, Wong E, Guyatt GH, King D, Cook DJ, Goldstein RS. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet*. 1996;348(9035):1115-9.
- Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(12):1417-32.
- Guillemin F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. *Scand J Rheumatol*. 1995;24(2):61-3.
- Ramos-Cerqueira AT, Crepaldi AL. Qualidade de vida em doenças pulmonares crônicas: aspectos conceituais e metodológicos. *J Pneumol*. 2000;26(4):207-13.
- Ferreira CA, Cukier A. Evaluating COPD from the perspective of the patient. *J Bras Pneumol*. 2006;32(2):VII-VIII.
- Williams JE, Singh SJ, Sewell L, Guyatt GH, Morgan MD. Development of a self-reported Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ-SR). *Thorax*. 2001;56(12):954-9.

25. Sociedade Brasileira de Pneumologia. Diretrizes para testes de função pulmonar. J Bras Pneumol. 2002;28(Suppl 3):1-238.
26. Pereira CA, Barreto SP, Simoes JG, Pereira FW, Gerstler JG, Nakatami J. Valores de referência para a espirometria em uma amostra da população brasileira adulta. J Pneumol. 1992;18(1):10-22.
27. Brooks D, Solway S, Gibbons WJ. ATS statement on six-minute walk test. Am J Respir Crit Care Med. 2003;167(9):1287.
28. Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Six minute walking distance in healthy elderly subjects. Eur Respir J. 1999;14(2):270-4.
29. Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales: a practical guide to their development and use. Oxford: Oxford University Press; 2003
30. Tashkin DP. The role of patient-centered outcomes in the course of chronic obstructive pulmonary disease: how long-term studies contribute to our understanding. Am J Med. 2006;119(10 Suppl 1):63-72.

Sobre os autores

Graciane Laender Moreira

Mestranda em Fisioterapia. Faculdade de Ciências e Tecnologia/Universidade Estadual Paulista – FCT/UNESP– Presidente Prudente (SP) Brasil.

Fábio Pitta

Docente. Departamento de Fisioterapia, Universidade Estadual de Londrina – UEL – Londrina (PR) Brasil.

Dionei Ramos

Docente. Faculdade de Ciências e Tecnologia/Universidade Estadual Paulista – FCT/UNESP– Presidente Prudente (SP) Brasil.

Cynthia Sousa Carvalho Nascimento

Acadêmica de Fisioterapia. Universidade Estadual de Londrina – UEL – Londrina (PR) Brasil.

Danielle Barzon

Acadêmica de Fisioterapia. Universidade Estadual de Londrina – UEL – Londrina (PR) Brasil.

Demétria Kovelis

Fisioterapeuta. Laboratório de Pesquisa em Fisioterapia Pulmonar – LFIP – Departamento de Fisioterapia, Universidade Estadual de Londrina – UEL – Londrina (PR) Brasil.

Ana Lúcia Colange

Acadêmica de Fisioterapia. Universidade Estadual de Londrina – UEL – Londrina (PR) Brasil.

Antonio Fernando Brunetto

Docente. Departamento de Fisioterapia, Universidade Estadual de Londrina – UEL – Londrina (PR) Brasil.

Ercy Mara Cipulo Ramos

Docente. Faculdade de Ciências e Tecnologia/Universidade Estadual Paulista – FCT/UNESP– Presidente Prudente (SP) Brasil.