



Versão em português do Brasil do questionário *Manchester Respiratory Activities of Daily Living*: validade de construto, confiabilidade e erro de medida

Fernanda Rodrigues Fonseca^{1,2,a}, Roberta Rodolfo Mazzali Biscaro^{1,b},
Alexânia de Rê^{1,2,c}, Maíra Junkes-Cunha^{3,d}, Cardine Martins dos Reis^{1,e},
Marina Mônica Bahl^{1,f}, Abebaw Mengistu Yohannes^{4,g}, Rosemeri Maurici^{1,2,5,h}

1. Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC) Brasil.
 2. Núcleo de Pesquisa em Asma e Inflamação das Vias Aéreas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC) Brasil.
 3. Departamento de Fisioterapia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis (SC) Brasil.
 4. Department of Physical Therapy, Azusa Pacific University, Azusa (CA) USA.
 5. Departamento de Clínica Médica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC) Brasil.
- a. <http://orcid.org/0000-0003-4620-9064>
b. <http://orcid.org/0000-0002-8242-2965>
c. <http://orcid.org/0000-0002-8143-1173>
d. <http://orcid.org/0000-0002-1706-4129>
e. <http://orcid.org/0000-0003-3992-924X>
f. <http://orcid.org/0000-0003-1550-9638>
g. <http://orcid.org/0000-0002-8341-270X>
h. <http://orcid.org/0000-0001-9627-2112>

Recebido: 10 dezembro 2018.
Aprovado: 31 março 2019.

Trabalho realizado na Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC) Brasil.

INTRODUÇÃO

Desfechos relatados pelo paciente são relatos feitos pelo próprio paciente a respeito de seu estado de saúde, sem a interpretação de um médico ou qualquer outra pessoa.⁽¹⁾ Eles facilitam a comunicação entre o paciente e o pessoal de saúde, além de permitir a avaliação do impacto de doenças ou tratamentos na vida do paciente.⁽²⁾ Medidas de resultados relatados pelo paciente (PROMs, do inglês *patient-reported outcome measures*) são reconhecidas ferramentas de avaliação em pacientes com DPOC. A avaliação do funcionamento físico por meio das PROMs permite que se compreenda o impacto da DPOC nas atividades cotidianas na perspectiva do paciente.⁽³⁾ À medida que a doença progride, os pacientes experimentam limitações durante a realização de suas atividades cotidianas,⁽⁴⁾ que podem levar ao isolamento

social e ao aumento da dependência de cuidadores.⁽⁵⁾ Portanto, medir as limitações experimentadas durante a realização de atividades cotidianas é importante para monitorar a progressão da doença, planejar intervenções apropriadas e avaliar as respostas ao tratamento.⁽⁶⁾

O questionário *Manchester Respiratory Activities of Daily Living* (MRADL) é uma das PROMs de incapacidade física que avaliam as limitações experimentadas por pacientes com DPOC durante a realização de atividades cotidianas.⁽⁶⁻⁹⁾ O MRADL é uma ferramenta de avaliação específica que é válida, confiável e responsiva à reabilitação pulmonar,⁽¹⁰⁾ além de ser um preditor de morte prematura em pacientes com DPOC.^(11,12) Embora tenha sido traduzido para o português e adaptado culturalmente para uso na população com DPOC do Brasil,⁽¹³⁾ o MRADL ainda não foi validado nessa população. O objetivo deste estudo foi

RESUMO

Objetivo: Testar a validade de construto, a confiabilidade e o erro de medida da versão em português do Brasil do questionário *Manchester Respiratory Activities of Daily Living* (MRADL) em pacientes com DPOC. **Métodos:** Avaliamos 50 pacientes com DPOC, 30 dos quais eram homens. A média de idade foi de 64 ± 8 anos, e a mediana do VEF₁ em porcentagem do previsto (VEF₁%previsto) foi de 38,4% (intervalo interquartil: 29,1-57,4%). A função pulmonar e limitações experimentadas durante a realização de atividades cotidianas foram avaliadas por meio de espirometria e da aplicação presencial do MRADL, respectivamente. Para a análise de validade de construto, testamos a hipótese de que haveria correlações moderadas entre a pontuação total no MRADL e parâmetros espirométricos. Analisamos a confiabilidade e o erro de medida entre avaliadores e entre teste e reteste. **Resultados:** Houve correlações moderadas e estatisticamente significativas entre a pontuação total no MRADL e VEF₁/CVF, VEF₁ em litros, VEF₁%previsto e CVF%previsto ($r = 0,34$, $r = 0,31$, $r = 0,42$ e $r = 0,38$, respectivamente; $p < 0,05$ para todas). No tocante à confiabilidade e ao erro de medida para a pontuação total no MRADL entre avaliadores e entre teste e reteste, respectivamente, foram obtidos os seguintes valores: coeficiente de correlação intraclasse de duas vias e efeitos mistos para medidas únicas = 0,92 (IC95%: 0,87-0,96) e 0,89 (IC95%: 0,81-0,93); erro-padrão de medida do tipo concordância = 1,03 e 0,97; mínima mudança detectável no indivíduo = 2,86 e 2,69; mínima mudança detectável no grupo = 0,40 e 0,38; limites de concordância = -2,24 a 1,96 e -2,65 a 2,69. **Conclusões:** Em pacientes com DPOC, a versão brasileira do MRADL apresenta validade de construto satisfatória, confiabilidade interavaliadores/teste-reteste satisfatória e erro de medida interavaliadores/teste-reteste indeterminado.

Descritores: Doença pulmonar obstrutiva crônica; Atividades cotidianas; Avaliação da deficiência; Medidas de resultados relatados pelo paciente; Estudos de validação.

Endereço para correspondência:

Fernanda Rodrigues Fonseca. Núcleo de Pesquisa em Asma e Inflamação das Vias Aéreas, Universidade Federal de Santa Catarina, Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, Campus Universitário, Rua Professora Maria Flora Pausewang, s/nº, Trindade, Florianópolis (SC), Brasil, CEP 88036-800. Tel./Fax: +55 (48) 3234-7711. E-mail: fr Rodriguesfonseca@gmail.com.

Apoio financeiro: Fernanda Rodrigues Fonseca é bolsista do programa de doutorado e Alexânia de Rê é bolsista do programa de mestrado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

determinar a validade de construto, confiabilidade e erro de medida da versão em português do Brasil do MRADL em pacientes com DPOC. Nossa hipótese foi a de que a pontuação total no MRADL apresentaria (na análise da validade do construto) correlações positivas moderadas com cinco parâmetros espirométricos: relação VEF_1/CVF , VEF_1 em litros, VEF_1 em porcentagem do previsto ($VEF_1\%/previsto$), CVF em litros e $CVF\%/previsto$.

MÉTODOS

Seleção de pacientes

Pacientes com diagnóstico confirmado de DPOC encaminhados para um ambulatório público especializado em DPOC foram considerados aptos para participar do estudo. Os critérios de inclusão foram os seguintes: limitação do fluxo aéreo moderada (grau 2), grave (grau 3) ou muito grave (grau 4) e medicação otimizada de acordo com os critérios da *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD)⁽¹⁴⁾; idade ≥ 40 anos; fumante ou ex-fumante. Foram excluídos pacientes com limitações durante a realização de atividades cotidianas em virtude de doenças respiratórias que não a DPOC, doenças cardiovasculares, doenças neurológicas, doenças musculoesqueléticas, doenças reumáticas ou outras; foram também excluídos os pacientes que participavam de um programa de reabilitação pulmonar ou que haviam participado de um programa de reabilitação pulmonar nos 6 meses anteriores ao estudo, aqueles cuja pontuação no Minixame do Estado Mental indicou comprometimento cognitivo (< 24 ou < 19 para indivíduos alfabetizados e analfabetos, respectivamente)⁽¹⁵⁾ e aqueles que relataram exacerbação da DPOC ou mudança nas limitações durante a realização de atividades cotidianas no mês anterior ao estudo ou durante a coleta de dados. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE n. 33299214.8.0000.0121). Todos os pacientes participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Desenho do estudo

Os testes de função pulmonar foram realizados de acordo com as normas da *American Thoracic Society* e da *European Respiratory Society*,⁽¹⁶⁾ com um espirômetro portátil (EasyOne; ndd Medical Technologies, Inc., Zurique, Suíça). A relação VEF_1/CVF , o VEF_1 em litros e a CVF em litros foram medidos após o uso de broncodilatador; as equações elaboradas por Pereira et al.⁽¹⁷⁾ foram usadas para determinar as porcentagens dos valores previstos. A gravidade da limitação do fluxo aéreo foi classificada, de acordo com o $VEF_1\%/previsto$, em grau 2 da GOLD ($50\% \leq VEF_1 < 80\%$), grau 3 da GOLD ($30\% \leq VEF_1 < 50\%$) e grau 4 da GOLD ($VEF_1 < 30\%$), com relação $VEF_1/CVF < 0,7$.⁽¹⁴⁾

O MRADL foi usado para avaliar as limitações experimentadas durante a realização de atividades cotidianas. O MRADL é composto por 21 itens,

distribuídos em quatro domínios: mobilidade (7 itens), atividades na cozinha (4 itens), tarefas domésticas (6 itens) e atividades de lazer (4 itens). A pontuação total no MRADL varia de 0 a 21; a pontuação máxima indica ausência de comprometimento físico.^(10,13) Dois avaliadores (avaliador 1 e avaliador 2) leram as instruções e os itens do MRADL para os pacientes, com aproximadamente 10 min de intervalo entre uma administração e outra. O avaliador 1 administrou o MRADL aos mesmos pacientes novamente após um intervalo de 1-2 semanas.⁽¹⁸⁾ Todas as três administrações foram realizadas de forma independente em regime ambulatorial.

Análise estatística

A normalidade dos dados foi analisada pelo teste de Shapiro-Wilk. Para a análise de correlação entre a pontuação no MRADL e as variáveis espirométricas, foi usado o coeficiente de correlação de Spearman (r). Com base nas evidências encontradas na literatura, esperávamos que a pontuação total no MRADL apresentasse correlações positivas moderadas⁽¹⁹⁾ com VEF_1/CVF , VEF_1 em litros, $VEF_1\%/previsto$, CVF em litros e $CVF\%/previsto$. O teste de Wilcoxon foi usado para comparar os avaliadores e o teste e reteste quanto à pontuação no MRADL. A confiabilidade interavaliadores e a confiabilidade teste-reteste da pontuação no MRADL foram analisadas por meio do cálculo do coeficiente de correlação intraclasse de duas vias e efeitos mistos para medidas únicas — CCI(3,1) — e do respectivo intervalo de confiança de 95%. Para a análise dos erros de medida interavaliadores e teste-reteste, calculamos o erro-padrão de medida do tipo concordância ($EPM_{concordância}$), a mínima mudança detectável no indivíduo e no grupo ($MMD_{individual}$ e MMD_{grupo} , respectivamente) e os limites de concordância (LC). Para visualizar a pontuação total e a concordância entre as medidas do MRADL, foram usadas disposições gráficas de Bland-Altman.⁽²⁰⁾ Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes.

RESULTADOS

Foram avaliados 50 pacientes com DPOC, 30 dos quais eram homens. Nenhum dos pacientes incluídos foi excluído. A gravidade da limitação do fluxo aéreo foi classificada de acordo com os critérios da GOLD: grau 2 em 15 pacientes (30,0%), grau 3 em 22 (44,0%) e grau 4 em 13 (26,0%).⁽¹⁴⁾ As características gerais da amostra são apresentadas na Tabela 1.

Todos os pacientes responderam todos os itens do MRADL. Como se pode observar na Figura 1, a pontuação total no MRADL correlacionou-se moderadamente com quatro das cinco variáveis espirométricas avaliadas. A pontuação em alguns dos domínios do MRADL também se correlacionou moderadamente com as variáveis espirométricas: a pontuação no domínio atividades na cozinha correlacionou-se com a relação VEF_1/CVF ($r = 0,45$; $p < 0,01$), VEF_1 em litros ($r = 0,38$; $p < 0,05$), $VEF_1\%/previsto$ ($r = 0,43$; $p < 0,01$)

Tabela 1. Características gerais da amostra.

Característica	(N = 50)
Idade (anos), média ± dp (IC95%)	64 ± 8 (62-66)
IMC (kg/m ²), média ± dp (IC95%)	24,6 ± 5,0 (23,2-26,1)
Carga tabágica (anos-maço), mediana (II)	48 (32-80)
VEF ₁ /CVF, mediana (II)	0,46 (0,38-0,56)
VEF ₁ (l), mediana (II)	1,07 (0,79-1,43)
VEF ₁ (% do previsto), mediana (II)	38,4 (29,1-57,4)
CVF (l), mediana (II)	2,26 (1,96-2,90)
CVF (% do previsto), mediana (II)	64,8 (56,3-72,9)

IMC: índice de massa corporal; e II: intervalo interquartil.

e CVF%previsto ($r = 0,29$; $p < 0,05$); a pontuação no domínio tarefas domésticas correlacionou-se com a relação VEF₁/CVF ($r = 0,41$; $p < 0,01$), VEF₁ em litros ($r = 0,30$; $p < 0,05$), VEF₁%previsto ($r = 0,45$; $p < 0,01$) e CVF%previsto ($r = 0,38$; $p < 0,05$); a pontuação no domínio atividades de lazer correlacionou-se com VEF₁ em litros ($r = 0,30$; $p < 0,05$), VEF₁%previsto ($r = 0,31$; $p < 0,05$) e CVF%previsto ($r = 0,29$; $p < 0,05$). Todas as pontuações obtidas no MRADL são apresentadas na Tabela 2, assim como o são os valores interavaliadores e teste-reteste referentes ao CCI(3,1), EPM_{concordância}, MMD_{individual} e MMD_{grupo}. Como se pode observar na Tabela 2, não houve diferenças interavaliadores ou teste-reteste quanto à pontuação obtida no MRADL ($p > 0,05$ para todos). Os LC interavaliadores e teste-reteste referentes à pontuação total no MRADL estão representados na Figura 2. Os respectivos LC interavaliadores e teste-reteste referentes à pontuação nos domínios do MRADL foram os seguintes: pontuação no domínio mobilidade: -1,19 a 1,03 e -1,32 a 1,36; pontuação no domínio atividades na cozinha: -1,00 a 1,08 e -1,24 a 1,20; pontuação no domínio tarefas domésticas: -0,92 a 0,84 e -0,91 a 1,19; pontuação no domínio atividades de lazer: -1,21 a 1,09 e -1,41 a 1,17.

DISCUSSÃO

No presente estudo, avaliamos a validade de construto da versão em português do Brasil do MRADL, bem como sua confiabilidade e erro de medida entre medidas repetidas. Pelo que sabemos, este é o primeiro estudo a descrever as propriedades de medida da versão brasileira do MRADL.

Como se esperava, foram observadas correlações moderadas entre a pontuação total no MRADL e as variáveis espirométricas; foram comprovadas quatro de nossas cinco hipóteses. Portanto, a validade de construto do instrumento para uso em pacientes com DPOC no Brasil foi considerada satisfatória de acordo com *Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments* (COSMIN, padrões consensuais para a seleção de instrumentos de medida de saúde),⁽²¹⁾ com base na relação entre a pontuação total no MRADL e VEF₁/CVF, VEF₁ em litros, VEF₁%previsto e CVF%previsto. Além disso, houve também correlação entre a pontuação nos domínios atividades na cozinha, tarefas domésticas e

atividades de lazer do MRADL e a maioria das variáveis espirométricas. Em outros estudos de validação, foram observadas correlações semelhantes entre os construtos limitação durante atividades cotidianas e função pulmonar: a pontuação total na *COPD Activity Rating Scale* apresentou correlação positiva com o VEF₁ em litros, VEF₁%previsto e CVF em litros⁽²²⁾; a pontuação total na escala *London Chest Activity of Daily Living* apresentou correlação negativa com a CVF em litros⁽²³⁾; a pontuação total no *Functional Performance Inventory* apresentou correlação positiva com o VEF₁%previsto.⁽²⁴⁾

O estudo no qual foram avaliadas as propriedades de medida do MRADL original demonstrou que a pontuação total do questionário é capaz de discriminar de modo preciso pacientes com VEF₁%previsto < 60% de indivíduos saudáveis (sem doenças pulmonares ou sintomas respiratórios).⁽¹⁰⁾ Os autores do estudo constataram que a relação VEF₁/CVF foi um dos preditores da pontuação total no MRADL, explicando 2% de sua variância.⁽¹⁰⁾ A determinação da relação VEF₁/CVF é fundamental para que se estabeleça o diagnóstico de DPOC, ao passo que a determinação do VEF₁ é um passo necessário na avaliação da gravidade da limitação do fluxo aéreo.⁽¹⁴⁾ A função pulmonar deve ser considerada um desfecho primário em estudos clínicos sobre a eficácia de medicamentos para o tratamento da DPOC.⁽²⁵⁾ Na ausência de outros marcadores clínicos validados e amplamente aceitos, variáveis espirométricas têm sido usadas como marcadores globais de alterações fisiopatológicas na DPOC,⁽²⁶⁾ ressaltando a relevância da relação entre função pulmonar e limitação das atividades cotidianas.

No presente estudo, determinamos os valores de CCI(3,1), EPM_{concordância}, MMD_{individual}, MMD_{grupo} e LC para o uso do MRADL em pacientes com DPOC no Brasil. A confiabilidade interavaliadores e a confiabilidade teste-reteste do MRADL (pontuação total e em cada domínio) foram avaliadas de acordo com os critérios COSMIN⁽²¹⁾ e foram consideradas satisfatórias, já que os valores do CCI(3,1) foram superiores a 0,7 para a pontuação obtida em cada um dos domínios, à exceção do CCI(3,1) teste-reteste referente à pontuação obtida no domínio atividades na cozinha, o qual foi exatamente 0,70. No entanto, os erros de medida interavaliadores e teste-reteste das pontuações obtidas no MRADL foram indeterminados de acordo com a diretriz da

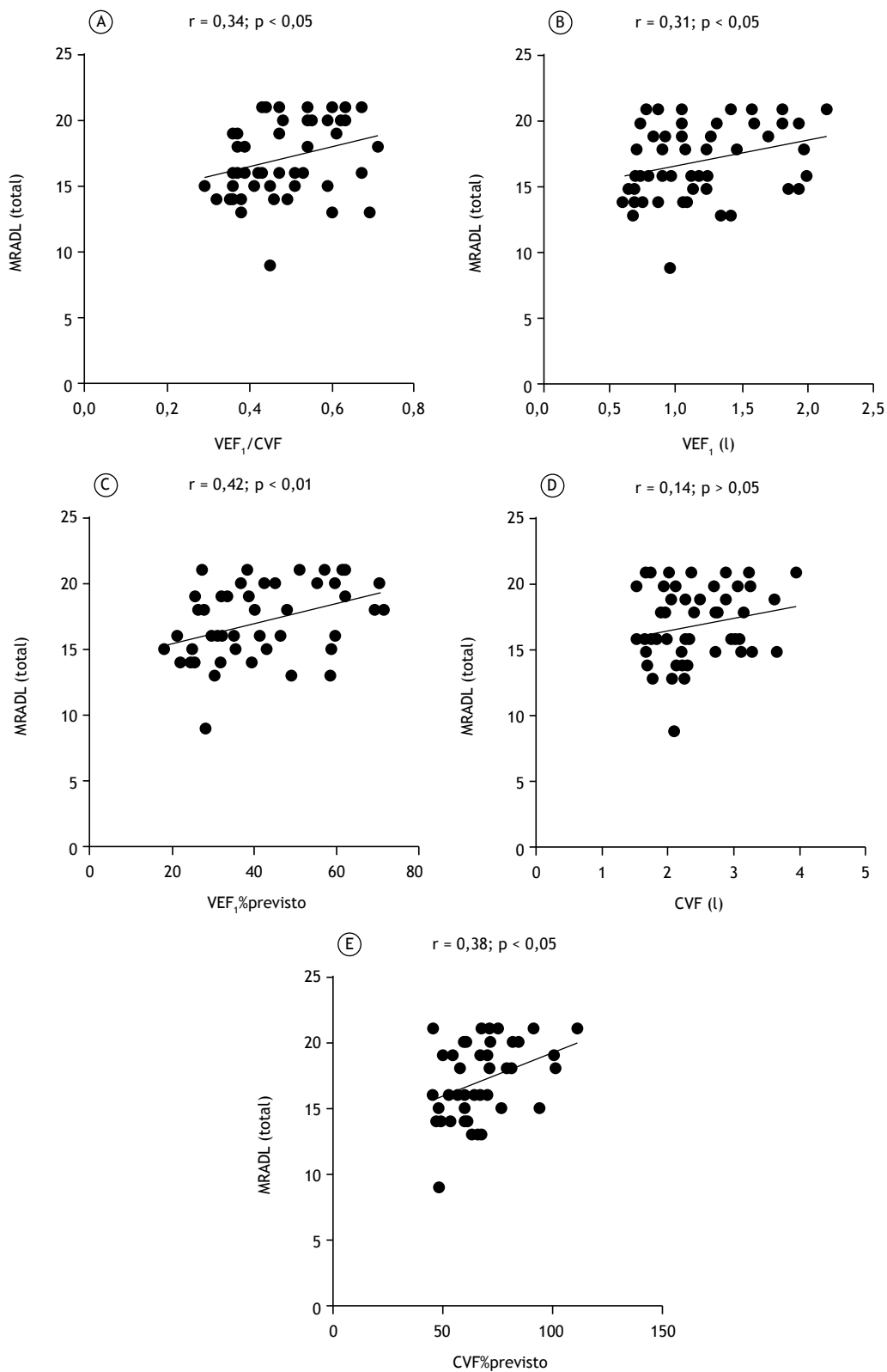


Figura 1. Correlações entre a pontuação total no questionário *Manchester Respiratory Activities of Daily Living* (MRADL) e os seguintes parâmetros: relação VEF_1/CVF (em A); VEF_1 em litros (em B); VEF_1 em porcentagem do previsto ($VEF_1\%$ previsto, em C); CVF em litros (em D) e $CVF\%$ previsto (em E).

Tabela 2. Pontuação, confiabilidade e erro de medida da versão brasileira do questionário Manchester Respiratory Activities of Daily Living.

Domínio do MRADL	Pontuação Avaliador 1 ^a		Pontuação Avaliador 2		CCI(3,1)		EPM ^{concordância}		MMD		Pontuação Avaliador 1 ^b		CCI(3,1)		EPM ^{concordância}		MMD	
	Mediana (II)	Mediana (II)*	Mediana (II)*	Mediana (II)*	Valor (IC95%)	Valor (IC95%)	Individual	Grupo	Mediana (II)	Mediana (II)*	Valor (IC95%)	Individual	Grupo	Valor (IC95%)	Individual	Grupo		
Total	16 (15-20)	7 (6-7)	17 (15-20)	7 (6-7)	0,92 (0,87-0,96)	0,80 (0,67-0,88)	1,03	0,40	17 (15-20)	7 (6-7)	0,89 (0,81-0,93)	2,86	0,40	0,97	2,69	0,38		
Mobilidade	7 (6-7)	4 (3-4)	7 (6-7)	4 (3-4)	0,80 (0,67-0,88)	0,76 (0,61-0,86)	0,57	0,22	7 (6-7)	4 (3-4)	0,75 (0,59-0,85)	1,57	0,22	0,49	1,37	0,19		
Atividades na cozinha	4 (3-4)	4 (3-4)	4 (3-4)	5 (3-5)	0,76 (0,61-0,86)	0,95 (0,91-0,97)	0,43	0,15	4 (3-4)	4 (3-6)	0,70 (0,53-0,82)	1,18	0,17	0,45	1,25	0,18		
Tarefas domésticas	4 (3-6)	3 (2-4)	5 (3-5)	3 (2-4)	0,95 (0,91-0,97)	0,80 (0,67-0,88)	0,38	0,20	4 (3-6)	3 (3-4)	0,93 (0,88-0,96)	1,04	0,15	0,80	2,21	0,31		
Atividades de lazer	3 (2-4)	3 (2-4)	3 (2-4)	3 (2-4)	0,80 (0,67-0,88)		0,51	0,20	3 (3-4)		0,73 (0,57-0,84)	1,42	0,20	0,76	2,11	0,30		

MRADL: questionário Manchester Respiratory Activities of Daily Living; CCI(3,1): coeficiente de correlação intraclass de duas vias e efeitos mistos para medidas únicas; EPM^{concordância}: concordância estimada pelo erro-padrão de medida; e MMD: mínima mudança detectável. ^ateste. ^breteste. *p > 0,05 vs. avaliador 1 (teste inicial) para a pontuação em cada um dos domínios e para a pontuação total.

COSMIN para revisões sistemáticas sobre PROMs,⁽²¹⁾ já que o valor da mudança mínima importante ainda não existe para a classificação dos valores de MMD e LC. Em outro estudo, os valores observados do CCI interavaliadores e teste-reteste (0,92 para ambos) foram semelhantes ao valor teste-reteste referente à pontuação total no MRADL aplicado por correspondência, ao passo que o EPM foi menor (1,55) e o LC foi maior (-0,69 a 0,54).⁽²⁷⁾ No entanto, os autores do estudo usaram diferentes parâmetros de confiabilidade e erro de medida (o CCI de uma via e efeitos aleatórios e o erro-padrão de medida do tipo consistência).⁽²⁷⁾

Em uma revisão sistemática anterior,⁽⁶⁾ a falta de informações detalhadas sobre as propriedades de medida das ferramentas elaboradas para avaliar as limitações experimentadas por pacientes com DPOC durante a realização de atividades cotidianas foi um dos principais problemas identificados. Alguns estudos foram realizados para determinar as propriedades de medida de PROMs específicas quanto a limitações experimentadas por pacientes com DPOC no Brasil durante a realização de atividades cotidianas.^(28,29)

Nosso estudo tem algumas limitações. Em primeiro lugar, a análise de validade de construto limitou-se à hipótese de que havia uma relação entre limitação das atividades cotidianas e função pulmonar. Nossos resultados sustentam essa hipótese, exceto pelo fato de que não identificamos nenhuma correlação significativa entre a pontuação total no MRADL e a CVF em litros. Sabe-se que a CVF não é discriminativa em alguns casos; em pacientes com doença pulmonar obstrutiva, a CVF é em geral ligeiramente reduzida ou mesmo normal. Sabe-se também que a CVF em litros é inespecífica em alguns casos, pois não é corrigida pela idade, estatura, sexo ou etnia (isto é, por uma equação de referência). Além disso, é possível que a ausência de correlação entre a pontuação total no MRADL e a CVF em litros se deva a um erro tipo II, embora nossa amostra estivesse dentro dos limites do que é considerado satisfatório quanto ao tamanho.⁽³⁰⁾ Estudos adicionais poderiam testar outras hipóteses referentes à validade de construto do instrumento. A adequação do erro de medida do MRADL só poderá ser atestada quando estudos de interpretabilidade fornecerem o valor de sua mudança mínima importante. No entanto, o presente estudo é inédito porque detalha as propriedades de medida da versão brasileira do MRADL.

A versão em português do Brasil do MRADL tem validade de construto satisfatória para uso em pacientes com DPOC no Brasil, pois nossos achados corroboram nossas hipóteses sobre a relação específica entre limitações das atividades cotidianas e função pulmonar. Além disso, a versão brasileira do MRADL é suficientemente confiável, isto é, é capaz de diferenciar a limitação em atividades cotidianas entre pacientes com DPOC, mesmo quando aplicada por diferentes avaliadores na mesma ocasião e quando aplicada duas vezes em um curto período de tempo. O presente estudo fornece parâmetros de erro de medida interavaliadores e teste-reteste, que se referem ao erro

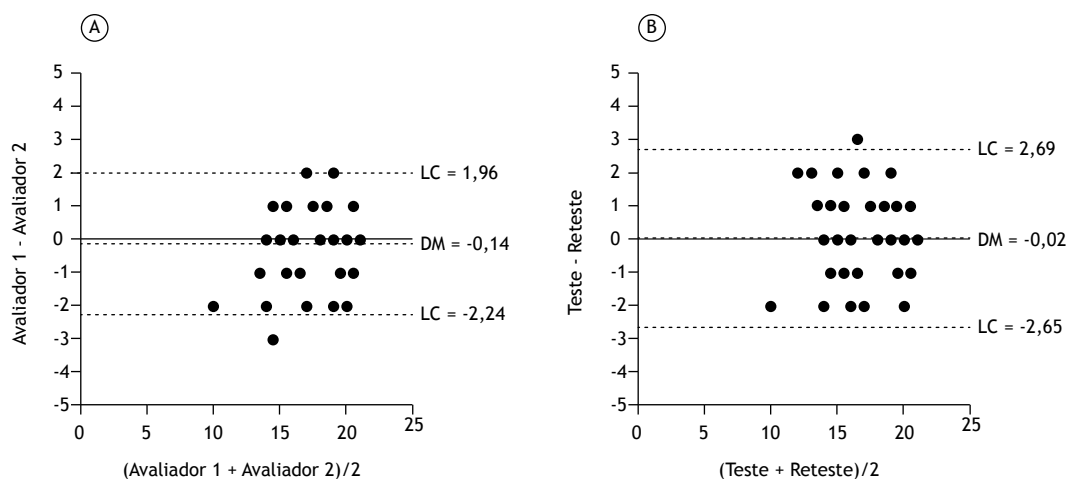


Figura 2. Disposições gráficas de Bland-Altman da pontuação total no questionário *Manchester Respiratory Activities of Daily Living*, mostrando a confiabilidade interavaliadores (A) e a confiabilidade teste-reteste (B). LC: limite de concordância; e DM: diferença média.

sistemático e aleatório da pontuação de pacientes com DPOC não atribuído a mudanças reais nas limitações experimentadas durante a realização de atividades cotidianas, para essa versão brasileira do MRADL. Até o

momento, o erro de medida do MRADL para brasileiros com DPOC é considerado indeterminado. Mais estudos devem ser realizados para avaliar outras propriedades de medida do instrumento nessa população.

REFERÊNCIAS

- Food and Drug Administration (FDA) [homepage on the Internet]. Silver Spring, MD: FDA; [updated 2009 Dec; cited 2018 Nov 1]. Patient-Reported Outcome Measures: Use in Medical Product Development to Support Labeling Claims. Guidance for Industry. Available from: <https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/patient-reported-outcome-measures-use-medical-product-development-support-labeling-claims>
- Fehnel S, DeMuro C, McLeod L, Coon C, Gnanasakthy A. US FDA patient-reported outcome guidance: great expectations and unintended consequences. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2013;13(4):441-6. <https://doi.org/10.1586/14737167.2013.814957>
- Jones P, Miravittles M, van der Molen T, Kulich K. Beyond FEV₁ in COPD: a review of patient-reported outcomes and their measurement. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2012;7:697-709. <https://doi.org/10.2147/COPD.S32675>
- Kapella MC, Larson JL, Covey MK, Alex CG. Functional performance in chronic obstructive pulmonary disease declines with time. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(2):218-24. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181eb6024>
- Giacomini M, DeJean D, Simeonov D, Smith A. Experiences of living and dying with COPD: a systematic review and synthesis of the qualitative empirical literature. *Ont Health Technol Assess Ser.* 2012;12(13):1-47.
- Janaudis-Ferreira T, Beauchamp MK, Robles PG, Goldstein RS, Brooks D. Measurement of activities of daily living in patients with COPD: a systematic review. *Chest.* 2014;145(2):253-271. <https://doi.org/10.1378/chest.13-0016>
- Kocks JW, Asijee GM, Tsiligianni IG, Kerstjens HA, van der Molen T. Functional status measurement in COPD: a review of available methods and their feasibility in primary care. *Prim Care Respir J.* 2011;20(3):269-75. <https://doi.org/10.4104/pccrj.2011.00031>
- Monjazebi F, Dalvandi A, Ebadi A, Khankeh HR, Rahgozar M, Richter J. Functional Status Assessment of COPD Based on Ability to Perform Daily Living Activities: A Systematic Review of Paper and Pencil Instruments. *Glob J Health Sci.* 2015;8(3):210-23. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n3p210>
- Liu Y, Li H, Ding N, Wang N, Wen D. Functional Status Assessment of Patients With COPD: A Systematic Review of Performance-Based Measures and Patient-Reported Measures. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(20):e3672. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000003672>
- Yohannes AM, Roomi J, Winn S, Connolly MJ. The Manchester Respiratory Activities of Daily Living questionnaire: development, reliability, validity, and responsiveness to pulmonary rehabilitation. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48(11):1496-500. <https://doi.org/10.1111/jgs.2000.48.11.1496>
- Yohannes AM, Baldwin RC, Connolly M. Mortality predictors in disabling chronic obstructive pulmonary disease in old age. *Age Ageing.* 2002;31(2):137-40. <https://doi.org/10.1093/ageing/31.2.137>
- Yohannes AM, Baldwin RC, Connolly MJ. Predictors of 1-year mortality in patients discharged from hospital following acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Age Ageing.* 2005;34(5):491-6. <https://doi.org/10.1093/ageing/afi163>
- Junke-Cunha M, Mayer AF, Reis C, Yohannes AM, Maurici R. The Manchester Respiratory Activities of Daily Living questionnaire for use in COPD patients: translation into Portuguese and cross-cultural adaptation for use in Brazil. *J Bras Pneumol.* 2016;42(1):15-21. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000029>
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Bethesda: GOLD [updated 2018, cited 2018 Nov 1]. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of chronic obstructive pulmonary disease. 2018 Report. [Adobe Acrobat document, 142p.]. Available from: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov_VWMS.pdf
- Lourenço RA, Veras RP. Mini-Mental State Examination: psychometric characteristics in elderly outpatients [Article in Portuguese]. *Rev Saude Publica.* 2006;40(4):712-9. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000500023>
- Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. Standardisation of spirometry. *Eur Respir J.* 2005;26(2):319-38. <https://doi.org/10.1183/09031936.05.00034805>
- Pereira CA, Sato T, Rodrigues SC. New reference values for forced spirometry in white adults in Brazil. *J Bras Pneumol.* 2007;33(4):397-406. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132007000400008>
- Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, Bouter LM, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol.* 2007;60(1):34-42. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>
- Hazra A, Gogtay N. Biostatistics Series Module 6: Correlation and Linear Regression. *Indian J Dermatol.* 2016;61(6):593-601. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.193662>

20. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet*. 1986;1(8476):307-10. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(86\)90837-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(86)90837-8)
21. Prinsen CAC, Mokkink LB, Bouter LM, Alonso J, Patrick DL, de Vet HCW, et al. COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures. *Qual Life Res*. 2018;27(5):1147-1157. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-1798-3>
22. Morimoto M, Takai K, Nakajima K, Kagawa K. Development of the chronic obstructive pulmonary disease activity rating scale: reliability, validity and factorial structure. *Nurs Health Sci*. 2003;5(1):23-30. <https://doi.org/10.1046/j.1442-2018.2003.00131.x>
23. Garrod R, Bestall JC, Paul EA, Wedzicha JA, Jones PW. Development and validation of a standardized measure of activity of daily living in patients with severe COPD: the London Chest Activity of Daily Living scale (LCADL). *Respir Med*. 2000;94(6):589-96. <https://doi.org/10.1053/rmed.2000.0786>
24. Leidy NK. Psychometric properties of the functional performance inventory in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Nurs Res*. 1999;48(1):20-8. <https://doi.org/10.1097/00006199-199901000-00004>
25. European Medicines Agency (EMA) [homepage on the Internet]. Amsterdam: EMA; [updated 2012 Jun 21; cited 2018 Nov 1]. Guideline on clinical investigation of medicinal products in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). [Adobe Acrobat document, 17p.]. Available from: https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-clinical-investigation-medicinal-products-treatment-chronic-obstructive-pulmonary-disease_en.pdf
26. Jones PW, Agusti AG. Outcomes and markers in the assessment of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2006;27(4):822-32. <https://doi.org/10.1183/09031936.06.00145104>
27. Yohannes AM, Greenwood YA, Connolly MJ. Reliability of the Manchester Respiratory Activities of Daily Living Questionnaire as a postal questionnaire. *Age Ageing*. 2002;31(5):355-8. <https://doi.org/10.1093/ageing/31.5.355>
28. Carpes MF, Mayer AF, Simon KM, Jardim JR, Garrod R. The Brazilian Portuguese version of the London Chest Activity of Daily Living scale for use in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Bras Pneumol*. 2008;34(3):143-51. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132008000300004>
29. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validation of the Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire and the Medical Research Council scale for use in Brazilian patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Bras Pneumol*. 2008;34(12):1008-18. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132008001200005>
30. Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL, Ostelo RW, Bouter LM, de Vet HC. Rating the methodological quality in systematic reviews of studies on measurement properties: a scoring system for the COSMIN checklist. *Qual Life Res*. 2012;21(4):651-7. <https://doi.org/10.1007/s11136-011-9960-1>