

1 INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma das principais causas mundiais de doença crônica, com alta morbidade e mortalidade (PAUWELS et al., 2001). É caracterizada por limitação ao fluxo aéreo, parcialmente reversível, destruição do parênquima e inflamação das vias aéreas. Esta limitação ao fluxo aéreo é, geralmente, progressiva e está associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões a partículas ou gases nocivos (FABBRI; HURD, 2003; CELLI et al., 2005).

Nas últimas décadas tem sido crescente o número de pesquisas com indivíduos portadores de DPOC, na tentativa de esclarecer completamente sua fisiopatologia e estabelecer tratamentos que minimizem os seus efeitos deletérios (GIGLIOTTI et al., 2003; ATS, 1999). Um dos aspectos levantados em pesquisas recentes é que a DPOC não pode mais ser considerada uma doença exclusivamente pulmonar, visto que inflamação sistêmica e disfunção da musculatura esquelética estão presentes e agravam o prognóstico dos pacientes (SCHOLS et al., 1998; CASABURI, 2000).

Esta inflamação sistêmica ocasiona redução de peso, conforme achados de um estudo que avaliou a presença de receptores inflamatórios e a composição corporal de pacientes com DPOC (EID et al., 2001). O estudo observou também um estado de catabolismo protéico associado ao aumento de citocinas pro-inflamatórias nestes pacientes (DONALDSON et al., 2005).

Além do catabolismo protéico e processo inflamatório crônico, outros fatores estão relacionados com a perda de peso destes pacientes, tais como: inatividade física e aumento do gasto energético (EID et al., 2001).

Celli et al. (2005) referem que os pacientes com DPOC têm alterações metabólicas sistêmicas que tornam os músculos menos eficientes nos processos metabólicos durante as atividades físicas, sofrendo maior influência do estresse oxidativo. Entre estas alterações, pode-se observar: redução na quantidade de enzimas oxidativas, aumento nos níveis de ácido láctico, menor número de mitocôndrias, reduzido número de fibras tipo I. (BERNARD et al., 1998; DEBIGARÉ et al., 2001; DEBIGARÉ et al., 2003).

A redução da função pulmonar associada à disfunção periférica limita a prática de atividade física destes indivíduos. Quanto pior a gravidade da doença maior a limitação dos pacientes, afetando as suas atividades de vida diária (AVD). Pacientes com DPOC referem fadiga e dispnéia quando realizam atividades de vida diária, especialmente se há utilização dos membros superiores (VELLOSO et al., 2003).

Velloso et al (2003), em estudo que mensurava, entre outras variáveis, o consumo de oxigênio (VO_2) e o Índice de Percepção de Esforço (IPE), em indivíduos com DPOC moderada e grave, evidenciou que as AVD que exigiam contrações musculares sustentadas dos pacientes provocavam maior VO_2 e sensação de dispnéia, em especial nas atividades que utilizavam membros superiores. Neste tipo de atividade, a dispnéia pode ocorrer em decorrência da redução da utilização destes músculos com a função de acessórios da respiração (GRAZZINI et al., 2005).

Em pacientes com DPOC a dispnéia também está associada com a diminuição da capacidade inspiratória. Durante a realização de exercícios ocorre hiperinsuflação dinâmica e redução da capacidade inspiratória, o que reduz a capacidade de contração dos músculos inspiratórios, provocando a dispnéia (JONES, 2001; EID et al., 2001; CELLI et al., 2005; GRAZZINI et al., 2005).

O diagnóstico e estadiamento da DPOC são identificados principalmente pela espirometria, porém, este não é o único marcador do impacto da doença sobre o paciente. A dispnéia, limitação ao exercício e complicações adicionais, tais como a cor pulmonale também podem indicar a gravidade da doença. (PAUWELS et al., 2001; OGA et al., 2003). Apesar do VEF_1 ser de suma importância para o diagnóstico da DPOC, este não é o melhor parâmetro para determinar a sobrevida destes pacientes (CELLI et al., 2001).

Avaliar o grau de dispnéia pode ser uma medida adicional para observar a qualidade de vida dos pacientes portadores de DPOC. O grau de dispnéia referido pode ser um melhor indicativo de qualidade de vida que apenas a gravidade da doença. Clinicamente, os pacientes portadores de DPOC poderiam ser subdivididos em categorias, de acordo com o grau de dispnéia individual, autores sugerem que se esta subdivisão fosse considerada, criar-se-ia uma nova classificação para a doença pulmonar obstrutiva crônica (HAJIRO et al., 1999).

Porém, avaliar grau de dispnéia não consiste em uma tarefa fácil, pois fatores culturais, pessoais, cognitivos e sociais estão envolvidos. Harver et al (2000)

avaliaram diferenças cognitivas referidas por 100 indivíduos saudáveis para várias expressões relacionadas ao desconforto respiratório. O estudo demonstrou que as expressões utilizadas para referir dificuldade respiratória estão mais relacionadas aos conceitos cognitivos das expressões do que suas correlações com a fisiopatologia, visto que tanto indivíduos saudáveis quanto com doença cardiopulmonar fizeram os mesmos agrupamentos de expressões. Considerando que os indivíduos saudáveis não têm dificuldade respiratória, a escolha dos agrupamentos foi cognitiva.

Um dos objetivos dos programas de reabilitação pulmonar é reduzir a sensação de dispnéia referida pelo paciente e isto é obtido pelo treinamento físico aeróbio, que incrementa o transporte de O_2 para periferia bem como a sua captação muscular (GRAZZINI et al., 2005).

Como já foi descrito anteriormente, o diagnóstico e o estadiamento da doença são dados pelo grau de obstrução obtido no teste de função pulmonar, porém este método de avaliação também não reflete a melhora obtida em programas de treinamento físico, visto que não há alterações da função pulmonar, mas sim da utilização do oxigênio na musculatura periférica (JONES et al., 1999).

Os questionários de qualidade de vida e o teste da caminhada dos seis minutos vêm sendo utilizados como parâmetros para avaliar a melhora clínica a determinados tratamentos (SOUSA et al., 2000; ATS, 2002; GARROD et al., 2000). Como a limitação ao exercício nesses pacientes está fortemente relacionada à baixa qualidade de vida, instrumentos que avaliam qualidade de vida apresentam questões considerando vários tipos de atividades. No entanto, dão pouco enfoque as atividades de vida diária, que refletem o grau de limitação funcional, situações nas quais os indivíduos graves têm grandes limitações (HAJIRO et al., 1999).

A avaliação da intensidade da dispnéia pode ser utilizada como parâmetro de evolução da doença (JONES et al., 1991). Hajiro et al. (1999), em estudo com indivíduos com DPOC considerando três níveis de dispnéia, descritos pelo paciente, verificou que o grau de dispnéia discrimina melhor a gravidade da doença que os valores espirométricos.

Nishimura et al. (2002) em estudo multicêntrico, acompanhou 227 pacientes com DPOC por cinco anos e observou que o nível de dispnéia apresentou maior correlação com a sobrevida dos pacientes do que a classificação de gravidade baseada no VEF_1 .

Além da dispnéia, a capacidade funcional, também deve ser considerada, e o teste da caminhada dos seis minutos é o teste de escolha, por ser simples e refletir a capacidade de realizar atividades de vida diária (DONALDSON et al., 2005). Reduzidas distâncias percorridas no teste da caminhada dos seis minutos refletem a inatividade nas AVD de pacientes com DPOC moderada e grave (PITTA et al., 2005).

Recentemente, Celli et al. (2004) afirmaram que o volume expirado forçado no primeiro segundo (VEF_1) não é o único fator que reflete a gravidade da doença. Os autores encontraram um índice (Body mass index, Obstructive airflow, Dyspnea e Exercise capacity) que considera o índice de massa corpórea (IMC), o grau de obstrução pulmonar (VEF_1), o nível de dispnéia (MRC) e a capacidade de exercício (distância percorrida no teste da caminhada dos seis minutos) que mostrou ser melhor preditor de mortalidade que cada um desses parâmetros isoladamente. A capacidade do BODE em prever a mortalidade está ancorado na incorporação de outros fatores relacionados ao estado de saúde dos pacientes com DPOC, que não apenas a doença pulmonar. Outra forma de avaliar a evolução das doenças e resultados de determinada terapêutica é a aplicação de questionários doença-específicos, que têm como vantagens a facilidade de aplicação e interpretação dos resultados. Além de demonstrar o impacto da doença nas atividades de vida diária, saúde e bem-estar dos indivíduos (SOUSA et al., 2000; JONES, 2001).

Jones (2001) comenta que vários fatores estão envolvidos na sintomatologia dos indivíduos com DPOC; neste sentido, os questionários e as escalas de avaliação do estado de saúde podem indicar o resultado final da união destes fatores. Entre eles, esses instrumentos podem avaliar a dispnéia, a fadiga e fraqueza muscular, sono e humor e a frequência das exacerbações.

Com o objetivo de verificar os preditores de mortalidade para indivíduos com DPOC, Yohannes et al. (2002) verificaram, utilizando o Manchester Respiratory Activity of Daily Living (MRADL), que a baixa capacidade para realizar as atividades de vida diária não é um preditor de mortalidade relevante, mas adequado para a sua finalidade específica.

A Medical Reserch Council (MRC) é uma escala de avaliação de dispnéia usada freqüentemente em pacientes portadores de DPOC. Apresenta pontuação que vai de zero a quatro, onde quatro indica uma maior limitação, por dispnéia, às atividades (HAJIRO et al. 1999).

Garrod et al. (2000), revisando vários questionários que avaliam qualidade de vida e dispnéia, verificou que eles têm mínima habilidade de avaliar a limitação nas atividades de vida diária em pacientes com DPOC grave, até porque não são específicos para tal finalidade. Baseado nisso, os autores propõe uma escala exclusiva para os indivíduos com estadios graves da doença, chamado de London Chest Activity of Daily Living scale (LCADL). A escala foi desenvolvida a partir de entrevista com pacientes portadores de DPOC moderada a grave, outros restritos ao domicílio em decorrência da dispnéia; e por meio de revisão de literatura sobre ferramentas de avaliação do estado de saúde e funcional desta população. A versão final da escala apresenta 15 questões divididas em três domínios, sendo estes relacionados aos cuidados pessoais, atividades domésticas e atividades físicas. A escala permite avaliar o grau de dispnéia e a sua resposta a uma proposta terapêutica, além de ser um dado objetivo de evolução dos pacientes a partir de um distúrbio percebido apenas pelo indivíduo.

Os autores fizeram a correlação da escala com o Nottingham Activities Of Daily Living Scale, St George's Respiratory Questionnaire, Medical Research Council Dyspnoea Score, níveis de ansiedade e depressão, performance ao exercício, função pulmonar, sendo que somente com o VEF_1 não houve boa correlação (GARROD et al., 2000).

Garrod et al. (2002) encontraram menor reprodutibilidade teste re-teste no domínio lazer. Quanto a avaliação da sensibilidade, o domínio de atividades domésticas demonstrou baixa sensibilidade após reabilitação pulmonar.

A utilização de um instrumento já existente em uma língua e cultura de outro País deve passar por um processo de validação antes de ser utilizado. Esta validação deve seguir normas pré-estabelecidas e sua capacidade de medida deve ser demonstrada neste novo contexto (MATHIAS et al., 1994; CICONELLI et al., 1999; SOUSA et al., 2000; CAMELIER et al., 2003).

Beaton et al. (2000) recomendam seis estágios diferenciados nas adaptações para língua e cultura de questionários e escalas. No primeiro estágio há a tradução para língua-alvo, devendo ser realizada por dois tradutores, um considerando a perspectiva clínica do questionário, enquanto o outro avalia apenas as questões lingüísticas. No segundo estágio há a harmonização em um único texto das traduções realizadas. A retrotradução para a língua original é realizada no terceiro estágio e permite evidenciar erros conceituais e imperfeições da tradução. No quarto

estágio as versões produzidas do questionário são submetidas a um comitê composto por profissionais que trabalhem com metodologia científica, da área da saúde, de línguas e tradutores. Esta comissão reduzirá as discrepâncias entre os questionários. Uma aplicação-teste do questionário é realizada na quinta fase. Na sexta fase a documentação da adaptação para língua e cultura é avaliada pelo idealizador do questionário.

É de grande relevância para a prática clínica validar instrumentos que identifiquem as limitações em AVD de pacientes com DPOC, pois uma vez identificadas estas limitações, pode se estabelecer programas de orientações que minimizem a dispnéia e o gasto energético em suas atividades diárias habituais.

A aplicação da escala LCADL pode reduzir custos e tempo na prática clínica, permitindo avaliar e acompanhar terapêuticas específicas de pacientes gravemente limitados, em decorrência da dispnéia, no seu ambiente domiciliar (GARROD., et al 2002).

A escala não apresenta classificação quanto à gravidade, mas apresenta capacidade em identificar a limitação das AVD ao longo do tempo, bem como o efeito das exacerbações da doença no grau de independência desta população.

Considerando a importância da London Chest Activity of Daily Living Scale em avaliar atividade de vida diária em pacientes com DPOC gravemente limitados, este estudo tem por finalidade verificar se o LCADL é um instrumento válido para língua e cultura brasileira.

2 OBJETIVO

Verificar se a escala LCADL (London Chest Activity of Daily Living) é um instrumento confiável e válido para medir as atividades de vida diária de pacientes brasileiros portadores de DPOC gravemente limitados, avaliando a reprodutibilidade inter e intraobservador.

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade do Vale do Itajaí, situado em Itajaí - SC, após autorização da instituição (ANEXO A) no período de janeiro a dezembro de 2005.

3.1. Casuística

Os pacientes foram selecionados a partir de um banco de prontuários da Clínica Médica Espaço Vital, mediante assinatura da carta de autorização pelo responsável da clínica (ANEXO B) com um total de registros de 158 pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

Critérios de inclusão:

- Indivíduos com diagnóstico de DPOC moderada e grave de acordo com os critérios da American Thoracic Society (ATS, 1996);
- Estabilidade clínica nas últimas quatro semanas.
- Critérios de exclusão:
- Presença de outras doenças pulmonares que não a DPOC;
- Presença de outras doenças não pulmonares consideradas incapacitantes, graves ou de difícil controle;
- Incapacidade de compreensão da escala.
- Não preenchimento da escala no segundo momento de aplicação;
- Não assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido;

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa em Humanos do Centro Universitário do Triângulo – UNITRI.

3.2. Protocolo

Os indivíduos foram informados sobre o estudo e mediante a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO C) foi dado início ao estudo.

Prévio a aplicação da escala foi realizada a sua tradução, retrotradução e ajuste das perguntas para a realidade local, como parte do processo para sua validação.

Primeiramente, foi realizada, a tradução da versão inglesa do LCADL (ANEXO

D) para o português pelos autores deste estudo, ambos com conhecimento da língua inglesa. Essa primeira versão em português (ANEXO E) foi aplicada a oito pacientes portadores de DPOC e foram investigadas possíveis dúvidas e dificuldades em relação ao texto. Em seguida foi realizada a retrotradução por um profissional da área da saúde com domínio na língua inglesa, e discutido com os autores da escala as principais dúvidas e dificuldades encontradas, o que permitiu a adaptação da escala sem modificar sua essência, chegando-se a uma segunda versão (ANEXO F). Esta segunda versão foi aplicada aos indivíduos deste estudo.

Inicialmente era realizada avaliação antropométrica (peso e altura), a seguir os indivíduos eram questionados quanto aos sintomas de tosse e expectoração, quanto ao volume e aspecto da secreção. Também eram verificadas a história de tabagismo, quantidade e coloração das secreções expectoradas e a realização ou não de atividade física.

Os voluntários foram submetidos à avaliação da função pulmonar pré e pós broncodilatador (BD) e foi aplicada a escala de atividades de vida diária (AVD) LCADL.

A escala foi aplicada três vezes, no primeiro dia por dois observadores (Obs 1 e Obs 2.1) e após um prazo de 15 a 30 dias por apenas um observador (Obs 2.2), sendo que era sempre o mesmo observador que fazia a coleta após os 15 dias. Os pesquisadores respeitaram ordem de aplicação, sendo primeiro o Obs 1 a aplicar a escala e após 10 minutos o Obs 2 repetia a escala. Durante a aplicação da escala, pesquisador e paciente ficavam a sós.

Em decorrência da baixa escolaridade de alguns dos indivíduos que compuseram a amostra, os observadores liam as questões para os indivíduos, limitando-se a repetir a leitura quando necessário, mas sem explicá-la.

3.3.Métodos:

3.3.1 Questionário de sintomas

Para identificar a estabilidade clínica dos voluntários durante o protocolo, os indivíduos eram questionados quanto a presença dos sintomas de tosse e expectoração, que considera o volume e a coloração da secreção expectorada. O questionamento era realizado no primeiro dia de coleta, antes da aplicação da escala pelos observadores 1 e 2.1, e no segundo dia de coleta, antes da segunda

aplicação da escala pelo observador 2.2. Caso os indivíduos apresentassem alterações nos sintomas, estes deveriam realizar espirometria, também no segundo dia, para avaliar a função pulmonar.

3.3.2 Dados antropométricos

O peso e a estatura foram obtidos em balança com estadiômetro da marca Filizola®, previamente calibrada. Com o paciente descalço, posição ereta e cabeça alinhada eram verificadas as medidas. Em seguida calculava-se o índice de massa corpórea utilizando a fórmula $\text{peso}/\text{altura}^2(\text{Kg}/\text{m}^2)$ (WILLETT, 1998)

3.3.3 Função pulmonar

O espirômetro da marca MULTI SPIRO – SX/PC (USA) previamente calibrado foi utilizado para avaliação da função pulmonar. Para realização do exame utilizou-se a técnica recomendada pela ATS (1995). A espirometria foi realizada pré e 15 minutos após a inalação de salbutamol 400mg, usando espaçador para administrar o broncodilatador (BD). O VEF_1 pós BD foi usado para classificar a gravidade da doença de acordo as normas da ATS.

3.3.4 Escala de atividade de vida diária LCADL

A escala LCADL fornece uma medida válida de dispnéia durante as atividades de vida diária rotineiras em pacientes com DPOC (GARROD et al. 2000). Apresenta 15 questões contempladas em quatro domínios: Cuidados pessoais, atividades domésticas, atividade física e de lazer. Cada item dos domínios deve receber um escore por parte do paciente que vai de zero a cinco, sendo o maior valor o que representa a máxima incapacidade nas AVD. A pontuação total pode variar até 75 pontos, sendo que quanto mais alta, maior é a limitação das AVD.

3.4. Análise Estatística

Os dados estão descritos como média, mediana e desvio padrão.

O teste de Wilcoxon foi utilizado para comparar a escala LCADL entre a aplicação pelo Obs 1 e pelo Obs 2 e entre os dois dias de aplicação pelo Obs 2.

Para avaliar a confiabilidade da escala (reprodutibilidade inter e intraclasse) foi utilizado o coeficiente de correlação intraclasse (alfa de Cronbach).

O coeficiente de Kappa (k) foi utilizado para avaliar a concordância das respostas na última questão da escala, cujas alternativas são: “muito”, “pouco” e “nada”.

A disposição gráfica de Bland & Altman foi utilizada para melhor visualização da concordância entre as escalas.

O nível de significância adotado para o tratamento estatístico foi de 5% ($p < 0,05$).

3 RESULTADOS

Foram encontrados 158 indivíduos com diagnóstico de DPOC no banco de prontuários da Clínica Médica Espaço Vital. Os pacientes foram contatados por telefone e deste total foram excluídos 80 pacientes por mudança de número do telefone e não localização dos mesmos; 12 pacientes por não aceitarem participar do protocolo; 10 por óbito; cinco pacientes por apresentarem outras doenças pulmonares associadas; seis pacientes com problemas osteomioarticulares; três pacientes com cardiopatia, quatro pacientes com neuropatias.

Foram avaliados 38 pacientes e excluídos sete por apresentarem obstrução pulmonar leve, isto porque a escala LCADL foi criada com o intuito de avaliar a dispnéia nas AVD de indivíduos com DPOC moderada e grave. Assim, obteve-se uma amostra final de 31 pacientes para o estudo.

Todos os pacientes se encontravam estáveis clinicamente, tanto na primeira quanto na segunda coleta, não necessitando a realização de espirometria prévia.

A amostra foi composta por 24 (77%) homens, sendo 8 dependentes de oxigênio para maioria das suas atividades de vida diária.

Dos 31 participantes do estudo, 17 (55%) apresentavam obstrução grave ao fluxo aéreo.

As características dos pacientes estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1- Médias, desvios padrão (DP), mediana, intervalo de confiança (IC95%) das variáveis: Idade, anos/maço; porcentagem do previsto do volume expiratório forçado no primeiro segundo ($VEF_1\%$ prev); volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF_1); porcentagem do previsto da capacidade vital forçada ($CVF\%$ prev); capacidade vital forçada CVF (litros); VEF_1/CVF ; Peso; Estatura; índice de massa corpórea (IMC)

Características	Média	DP	Mediana	IC 95%	
				Limite Inferior	Limite Superior
Idade (anos)	65	7	68	63	68
Anos/maço	50,0	23,2	45,0	42,0	58,3
$VEF_1\%$ prev	38,5	13,1	36,1	33,8	43,1
VEF_1 (litros)	1,06	0,40	0,96	0,91	1,21
$CVF\%$ prev	62,9	18,4	61,5	56,3	69,3
CVF (litros)	2,10	0,8	2,03	1,85	2,39
$VEF_1/CVF\%$	62,3	15,9	61,2	56,7	67,9
Peso (Kg)	63,1	12,0	60,0	58,9	67,3
Estatura (m)	1,60	0,08	1,63	1,60	1,66
IMC (Kg/m^2)	24	4	23	22	25

$VEF_1\%$ prev: porcentagem do previsto do volume expiratório forçado no primeiro segundo; VEF_1 : volume expiratório forçado no primeiro segundo; $CVF\%$ prev porcentagem do previsto da capacidade vital forçada; CVF: capacidade vital forçada; IMC: índice de massa corpórea.

Os dados individuais da amostra estão descritas nos anexos G e H.

No domínio das atividades domésticas, algumas atividades nunca haviam sido realizadas por alguns homens, influenciando no escore total da escala. Em decorrência disto, foram excluídos os itens com pontuação zero e calculado o percentil da pontuação total por indivíduo.

Para os pacientes que utilizavam oxigênio nas atividades propostas pela escala, considerou-se que o oxigênio era um auxiliar na realização das AVD, portanto, considerou-se pontuação 5.

A média dos escores totais e do percentil total da escala LCADL aplicadas pelo observador 1 (Obs 1) e pelo observador 2 em dois momentos (Obs 2.1 e Obs 2.2) está demonstrada na tabela 2.

Tabela 2- Valores da média, desvios padrão (DP), mediana, intervalo de confiança 95% dos observadores 1, 2.1 e 2.2 (Obs 1, Obs 2.1, Obs 2.2), tanto para escore total quanto percentil.

	Obs 1		Obs 2.1		Obs 2.2	
	Total	%	Total	%	Total	%
Media	26,7	45,3	27,4	47,0	26,9	45,9
DP	13,9	19,2	15,3	20,0	14,8	19,7
Mediana	23,0	40,0	23,0	42,0	22,0	44,0
IC 95%						
LS	31,6	52,1	32,8	54,1	32,1	52,8
LI	21,8	38,6	22,1	39,0	21,7	38,0

DP: Desvio Padrão; IC: Intervalo de Confiança; LS: Limite Superior; LI: Limite Inferior.

Realizou-se a comparação do escore total entre os observadores 1 e 2 no primeiro dia de aplicação da escala. Os resultados estão demonstrados na Tabela 3. Não houve diferença estatisticamente significantes na pontuação total entre os observadores 1 e 2 no primeiro dia de aplicação da escala.

Tabela 3- Comparação do escore total da escala LCADL interobservadores.

	Obs 1	Obs 2.1	Valor p
Escore Total da LCADL	26,7 ± 13,9	27,4 ± 15,3	0,68

Média ± DP

Obs1=observador 1; Obs2=observador 2.

Na Tabela 4 observa-se a comparação da pontuação total da escala entre o primeiro e o segundo dia de aplicação pelo observador 2.

Tabela 4- Comparação do escore total da escala LCADL intraobservador.

	Obs 2.1	Obs 2.2	Valor p
Escore Total da LCADL	27,4 ± 15,3	26,9 ± 14,8	0,58

Média ± DP

Obs 2.1.é o observador 2 no primeiro dia de aplicação da escala

Obs 2.2 é o observador 2 no segundo dia de aplicação da escala.

Quando comparadas as pontuações totais da primeira e segunda aplicação das escalas pelo observador 2, não foi observada diferença estatística.

Após calcular o percentual do escore total para os observadores 1, 2.1 e 2.2, realizou-se as seguintes comparações: Obs 1 vs. Obs 2.1 e Obs 2.1 vs Obs 2.2. Estes resultados estão evidenciados nas Tabelas 5 e 6.

Tabela 5- Comparação do percentual da pontuação total da escala LCADL (LCADL % total) interobservador.

	Obs 1	Obs 2.1	Valor p
LCADL % total	45,3±19,2	47,0 ± 20,0	0,35

Média ± DP

Obs1=observador 1

Obs2=observador 2.

Tabela 6- Comparação do percentual da pontuação total da escala LCADL (LCADL % total) intraobservador.

	Obs 2.1	Obs 2.2	Valor p
LCADL % total	47,0 ± 20,0	45,9 ± 19,7	0,42

Média ± DP

Obs 2.1.é o observador 2 no primeiro dia de aplicação da escala

Obs 2.2 é o observador 2 no segundo dia de aplicação da escala.

Não foram identificadas diferenças significantes no percentil da pontuação total entre Obs 1 e 2 e entre Obs 2.1 e 2.2.

O coeficiente de correlação intraclassa (α de Cronbach) das questões e do escore total da escala LCADL, para a análise da reprodutibilidade inter e intraobservador, estão demonstradas nas Tabelas 7 e 8.

Tabela 7- Reprodutibilidade interobservador (Obs1 vs Obs 2): coeficiente de Cronbach (α), intervalo de confiança (IC 95%) e valor de p para as 15 questões e para o escore total da escala LCADL aplicadas pelos observadores 1 e 2.

Questão	α	IC95%	p
1	0,93	0,75 - 0,94	< 0,01
2	0,96	0,86 – 0,97	< 0,01
3	0,97	0,89 – 0,97	< 0,01
4	0,97	0,88 – 0,97	< 0,01
5	0,91	0,69 – 0,92	< 0,01
6	0,94	0,78 – 0,95	< 0,01
7	0,96	0,84 – 0,96	< 0,01
8	0,96	0,85 – 0,96	< 0,01
9	0,96	0,85 – 0,96	< 0,01
10	0,96	0,85 – 0,96	< 0,01
11	0,90	0,65 – 0,91	< 0,01
12	0,85	0,52 – 0,86	< 0,01
13	0,93	0,73 – 0,93	< 0,01
14	0,91	0,67 – 0,91	< 0,01
15	0,67	0,19 – 0,72	< 0,05
Total	0,97	0,89 – 0,97	< 0,01

Obs1=observador 1, Obs2=observador 2.

As questões apresentaram excelente reprodutibilidade (maior que 0,75; $p < 0,05$), na análise interobservador. Somente a questão 15 apresentou boa reprodutibilidade (entre 0,40 e 0,75; $p < 0,05$).

Quando avaliada a reprodutibilidade interobservador por domínios da escala LCADL, observou-se os seguintes resultados. Para o domínio cuidados pessoais: α de 0,99 ($p < 0,001$), para o domínio atividades domésticas: α de 0,96 ($p < 0,001$), quanto ao domínio de atividades físicas α de 0,92 ($p < 0,001$) e relacionado as atividades de lazer o α foi de 0,94 ($p < 0,001$). Estes resultados ratificam a reprodutibilidade encontrada por questão.

Tabela 8 - Reprodutibilidade intraobservador (Obs 2.1 vs Obs 2.2): coeficiente de Cronbach (α), intervalo de confiança (IC 95%) e valor de p para as questões e para o escore total da escala LCADL aplicadas pelo mesmo observador em dois momentos.

Questão	α ,	IC95%	p
1	0,93	0,75 – 0,94	< 0,01
2	0,99	0,96 – 0,99	< 0,01
3	0,85	0,52 – 0,86	< 0,01
4	0,97	0,89 – 0,97	< 0,01
5	0,92	0,72 – 0,93	< 0,01
6	0,92	0,71 – 0,93	< 0,01
7	0,94	0,77 – 0,94	< 0,01
8	0,96	0,83 – 0,96	< 0,01
9	0,99	0,97 – 0,99	< 0,01
10	0,94	0,79 – 0,95	< 0,01
11	0,93	0,76 – 0,94	< 0,01
12	0,86	0,62 – 0,90	< 0,01
13	0,93	0,74 – 0,93	< 0,01
14	0,96	0,85 – 0,96	< 0,01
15	0,92	0,71 – 0,92	< 0,01
Total	0,96	0,83 – 0,96	< 0,01

Obs 2.1. é o observador 2 no primeiro dia de aplicação da escala.

Obs 2.2. é o observador 2 no segundo dia de aplicação da escala.

As questões apresentaram excelente reprodutibilidade (maior que 0,75; $p < 0,05$) na análise intraobservador.

Assim como na análise interobservador, realizou-se avaliação da reprodutibilidade por domínios para um mesmo observador. No domínio relacionado aos cuidados pessoais o α foi de 0,97 ($p < 0,001$), o domínio das atividades domésticas apresentou α de 0,95 ($p < 0,001$), quantos as atividades físicas o α foi de 0,94 ($p < 0,001$) e nas atividades de lazer o α foi de 0,98 ($p < 0,001$). Bem como

observado nas questões do LCADL, observou-se, também, excelente reprodutibilidade intraobservador por domínios.

Na figura 1 observa-se a representação gráfica da reprodutibilidade do escore total entre os observadores 1 e 2.1.

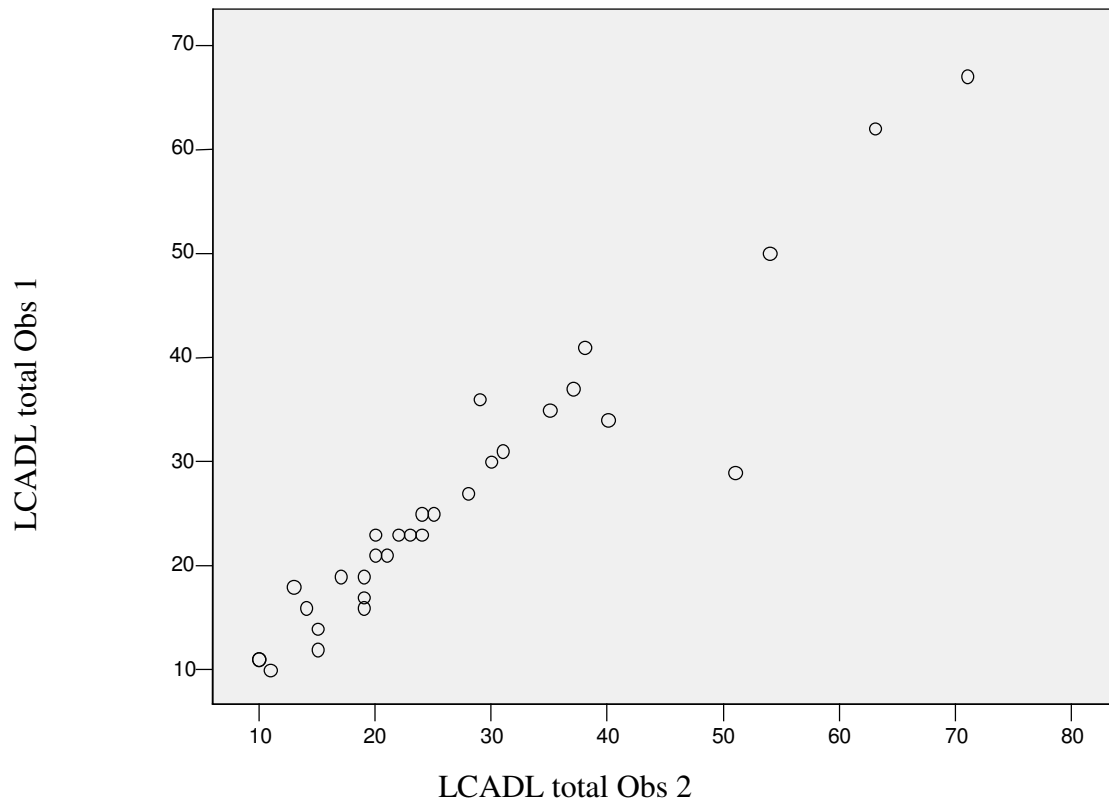


Figura 1- Representação gráfica da correlação intraclassa entre os observadores 1 e 2.1.

Na figura 2 observa-se a representação gráfica da correlação intraclassa dos escores totais entre os dois dias de aplicação da escala pelo observador 2 (Obs 2.1 e Obs 2.2).

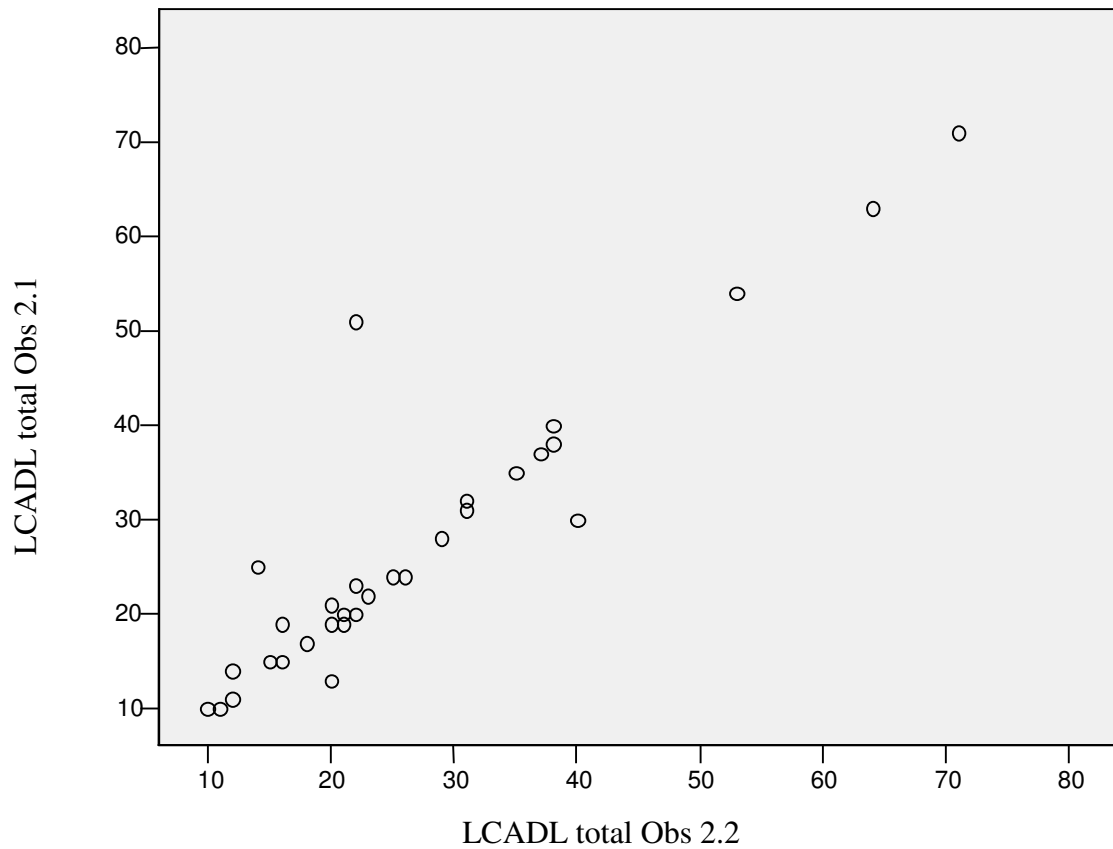


Figura 2- Representação gráfica da correlação intraclassa do observador 2 na primeira e segunda aplicação (reprodutibilidade intraobservador).

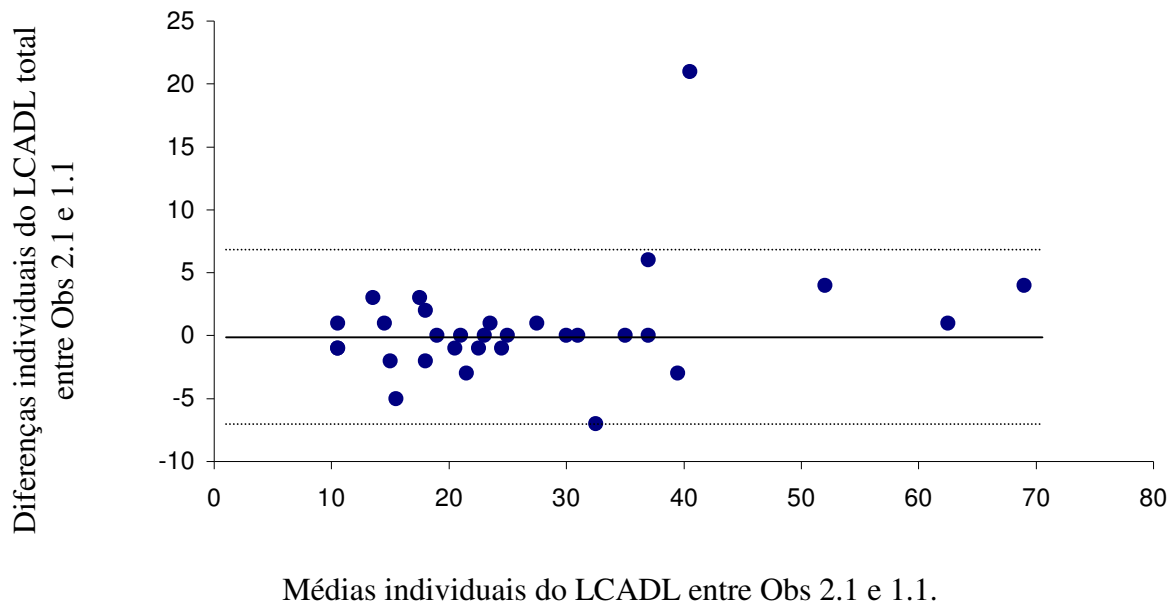


Figura 3- Gráfico de Bland & Altman para os observadores 1 e 2.1. Média: 0,68; Limite Superior: 9,82 e Limite Inferior: - 8,46.

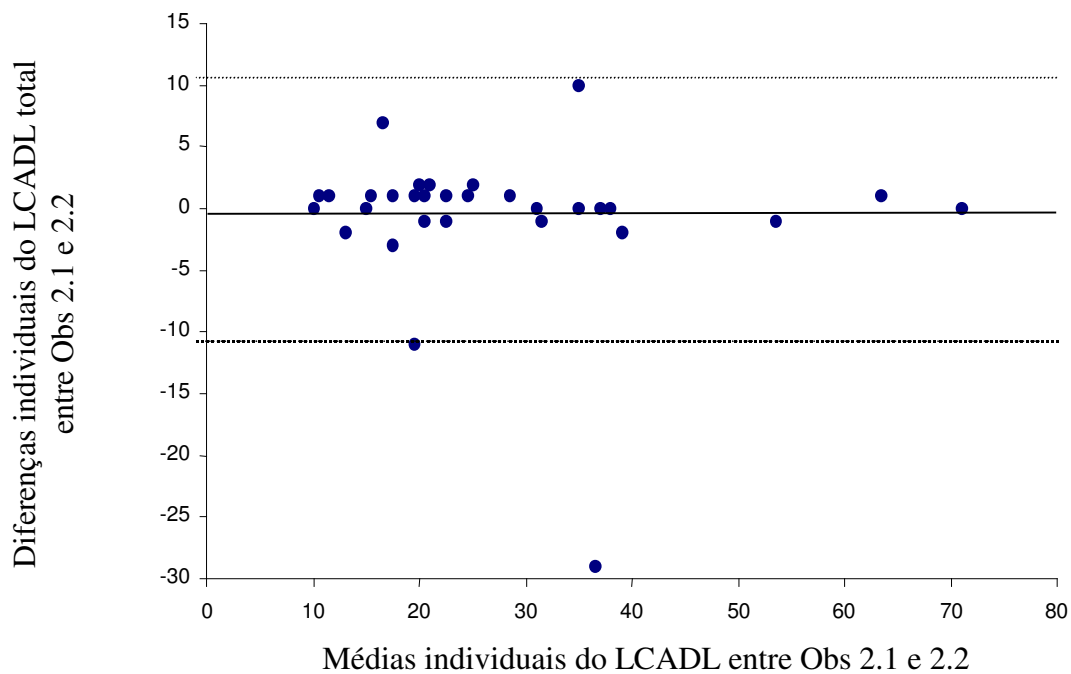


Figura 4- Gráfico de Bland & Altman para os observadores 2.1 e 2.2. Média: - 0,58; Limite Superior: 11,8 e Limite Inferior: -12,9.

As representações gráficas de Bland & Altman (figuras 3 e 4) demonstraram concordância inter e intraobservadores.

A questão 16 refere-se ao grau de comprometimento das atividades de vida diária em decorrência da dispnéia, podendo ser classificada pelos pacientes em: “muito”, “pouco” ou “nada”. Foi observada forte concordância entre os avaliadores 1 e 2.1 ($\kappa = 0,87$; $p < 0,001$) nesta questão. Na avaliação da concordância intraobservador foi observado valores situados na faixa de concordância considerada moderada ($\kappa = 0,60$; $p < 0,01$).

4 DISCUSSÃO

A escala London Chest Activity Daily Living (LCADL) foi desenvolvida com intuito de avaliar as limitações das atividades de vida diária, em decorrência da dispnéia, nos pacientes com DPOC gravemente comprometidos (GARROD., et al 2000). Por esta escala ser de fácil aplicação e entendimento para os pacientes e por apresentar sensibilidade a propostas terapêuticas, observadas no estudo de Garrod et al. (2002), o presente estudo buscou avaliar a confiabilidade da LCADL na avaliação da limitação das atividades de vida diária de pacientes com DPOC moderada e grave no Brasil.

Com este estudo, observou-se que a escala LCADL demonstrou excelente confiabilidade tanto para aplicação por avaliadores diferentes (interobservador) quanto por um mesmo avaliador no teste re-teste (intraobservador). Na análise interobservador, 87,5% das questões apresentaram α de Cronbach superior a 0,90. Apenas um item da escala (6,25%), referente à questão 15 (“Falar/conversar”) mostrou reprodutibilidade moderada, com α igual a 0,67. A atividade avaliada nesta questão não apresenta tempo delimitado para sua realização, pois depende do contexto em que o indivíduo se encontra, algo que não ocorre nas demais questões propostas pela escala, que apresentam situações específicas. Na avaliação intraobservador os resultados foram similares, apresentando 87,5 % dos itens com α acima de 0,90, mas sem valores inferiores a 0,80.

A reprodutibilidade interobservador do escore final da escala evidenciou α de 0,97, mostrando excelente confiabilidade. Na análise intraobservador o α apresentou valor de 0,96, similar ao encontrado por Garrod et al. (2002), que ao analisarem a reprodutibilidade da escala LCADL em 19 indivíduos, também obtiveram excelente confiabilidade ($\alpha = 0,96$). Porém estes autores não realizaram a análise interobservador, sendo aplicada somente por um observador. Se a reprodutibilidade encontrada neste estudo é similar a encontrada por Garrod et al. (2002), no que se refere ao escore final da escala, na comparação por domínios os valores de α de Garrod et al. (2002) são inferiores aos encontrados neste estudo. Para ser considerado confiável os itens de uma escala ou questionário devem

apresentar reprodutibilidade superior a 0,7 na análise de correlação intraclasse (α de Cronbach) (AGRESTI & FINLAY, 1986).

A correlação intraclasse é frequentemente utilizada para avaliar a consistência interna em estudos de validação de questionários (SOUSA et al., 2000; GARROD et al., 2002; FLORINDO et al., 2004; TAMANINI et al., 2004).

Na representação gráfica de Bland & Altman é confirmada a concordância entre as aplicações inter e intraobservador da escala, visto que as diferenças dos valores individuais da pontuação total da LCADL ficaram muito próximas do ponto de concordância (zero) e, com exceção de três pacientes, todos ficaram dentro de uma faixa mínima de variação entre as aplicações da escala.

A satisfatória confiabilidade da escala LCADL pode ser explicada pela relativa simplicidade dos itens inclusos em cada domínio, não deixando dúvidas aos pacientes sobre qual atividade de vida diária estava se referindo (GARROD et al., 2002).

Se por um lado os itens da escala, referentes a cada AVD, são claros e de fácil entendimento, por outro, a escolha do escore, que se refere ao grau de dificuldade encontrado para realizar a AVD, não teve a mesma facilidade. A principal dificuldade encontrada, inicialmente, foi a diferenciação dos escores 0 (Wouldn't do anyway), 4 (I can't do this anymore) e 5 (Someone else does it for me), pelos indivíduos da amostra. Isto porque a primeira versão, utilizada no estudo piloto era a tradução literal da versão inglesa da LCADL, ou seja, "Não faria de qualquer maneira", "Não posso mais fazer isto" e "Alguém faz isto por mim" respectivamente, essa versão dificultou a interpretação dos pacientes, pois se eles não conseguiam mais realizar algumas atividades, confundiam, muitas vezes, com o escore zero ou com o escore 5. Dificuldades de interpretação dos itens avaliados também são identificadas em outros estudos de validações de questionários e escalas para língua e culturas locais, necessitando adaptações da linguagem para torná-los mais compreensíveis (CICONELLI et al., 2000; SOUSA et al., 2000).

Para minimizar a interpretação equivocada da escala, foram necessárias adaptações da primeira tradução da escala LCADL para a versão final, sendo que estas modificações aconteceram após a discussão com os autores da versão original da escala sobre as dificuldades encontradas. Em relação a descrição dos escores 0, 4 e 5, os autores da versão inglesa sugeriram a alteração para termos mais apropriados para o Brasil, mas sem desviar-se do significado original do

escore. Neste sentido, fez-se as seguintes modificações: escore 0: “Não executo esta atividade (porque nunca precisei fazer ou é irrelevante)”, escore 4: “Não consigo mais executar essa atividade devido à falta de ar e não tenho ninguém que possa fazer ela por mim” e escore 5: “Não consigo mais executar essa atividade e preciso que alguém a faça por mim ou me auxilie devido à falta de ar”. Estas alterações permitiram melhor entendimento por parte dos pacientes, tornando o escore mais ilustrativo e de fácil entendimento.

No entender dos autores da versão original da escala LCADL estas alterações não modificaram os objetivos propostos, apenas facilitaram o entendimento dos pacientes. No estudo posterior de Garrod et al. (2002) observa-se que foram acrescentadas frases mais ilustrativas no escore de zero a cinco, o que não havia sido utilizado no escore original da escala.

No processo de validação de questionários e escalas nem todos os estudos utilizam a discussão com os autores originais como norma sistemática, mas também a avaliação por observadores bilíngües com a finalidade de se obter um texto harmônico e de fácil entendimento (BEATON et al., 2000; TAMANINI et al., 2004). Em outros estudos, esta busca de harmonização do texto com manutenção da essência do questionário é realizada com a participação dos autores originais (SOUSA et al., 2000; FLORINDO et al., 2004).

Outra dificuldade identificada no estudo piloto foi a determinação do escore para os pacientes dependentes de oxigênio. No estudo original de GARROD et al (2000) esta dificuldade não foi observada uma vez que na amostra não havia indivíduos que utilizassem oxigênio. Na validação para língua e cultura do Brasil verificou-se que a utilização de oxigênio influenciava na escolha do escore, já que muitos pacientes não referiam dispnéia nas AVD e, no entanto, as realizavam com suporte de oxigênio. Estudos referem que a utilização de oxigênio reduz a sensação de dispnéia em pacientes com DPOC facilitando a realização das AVD (SWINBURN et al., 1991, GARROD et al., 2000, JOLLY et al., 2001). Apesar de não constar como fator relevante na concepção da escala original, após discussão com os autores da LCADL padronizou-se utilizar o valor 5 do escore para os pacientes que necessitassem utilizar oxigênio para realizar as atividades descritas na escala, pois entendeu-se que o oxigênio era um suporte auxiliar e sem ele a realização da atividade seria difícil ou talvez não fosse possível.

Os pacientes portadores de DPOC tendem a ser mais inativos do que indivíduos

saudáveis da mesma idade. Pitta et al. (2005) evidenciaram que indivíduos com DPOC permanecem uma média de 64% do tempo diário deitados e sentados, enquanto que idosos saudáveis gastam 46% do seu tempo diário nestas posições. A principal causa desta inatividade é a dificuldade de realizar as AVD em decorrência da dispnéia.

Porém, as AVD não são quantificadas apenas pelo tempo de caminhada ou permanência em pé, mas sim por atividades que exijam utilização tanto de membros inferiores quanto superiores. Neste sentido, a escala LCADL considera atividades desenvolvidas com tronco, membros superiores e membros inferiores em seus domínios. Nos domínios cuidados pessoais e atividades domésticas, a utilização do tronco e membros superiores é mais evidente. Para Velloso et al. (2003) atividades que utilizam os membros superiores aumentam a demanda de oxigênio e reduzem a reserva ventilatória nos pacientes com DPOC, aumentando a sensação de dispnéia.

Quanto maior o comprometimento funcional pela doença, menor deveria ser a independência para a realização das AVD. Na escala LCADL isto deveria ser evidenciado especialmente nos domínios cuidados pessoais e atividades domésticas, até mesmo porque as atividades físicas e de lazer não há como serem realizadas com a ajuda de outra pessoa; ou causam muita falta de ar ao serem realizadas (pontuação 3 do escore) ou o indivíduo não a realiza mais (pontuação 4 do escore). Conseqüentemente, quanto maior a limitação funcional, maior a pontuação da escala.

Entretanto, quando se aplicou a escala LCADL percebeu-se que alguns indivíduos da amostra apontavam o escore 5 para a grande maioria dos domínios, mas apresentavam baixa pontuação total. Observou-se que isto ocorreu principalmente, entre os homens, e que muitos nunca haviam realizado atividades domésticas, tais como arrumar a cama ou trocar os lençóis, antes mesmo de apresentarem os sintomas da DPOC, isto fazia com que escolhessem a pontuação zero para maioria dos itens do domínio de atividades domésticas, enquanto algumas mulheres apresentavam pontuação total mais alta, pois seguiam fazendo suas atividades domésticas, mesmo desenvolvendo dispnéia importante, ou necessitando alguém para ajudá-las nestas tarefas.

Visando suprimir a baixa pontuação total de indivíduos que não realizam certas atividades da escala LCADL, sugere-se a utilização de um escore em percentual da

pontuação total para a interpretação da escala, desconsiderando as questões em que o escore é zero.

No item 16, onde os indivíduos faziam uma avaliação qualitativa de quanto a falta de ar afetava suas atividades de vida diária, observou-se excelente concordância interobservador ($k=0,87$) e boa concordância intraobservador ($k=0,60$). A concordância intraobservador desta questão foi inferior a interobservador e acredita-se que este achado possa ter ocorrido ao acaso, uma vez que o mesmo não ocorre nas demais questões da escala. Além disso, 0,60 ainda é considerado um valor satisfatório de coeficiente de concordância e esta questão não interfere na pontuação total, por não ser avaliada quantitativamente.

A versão brasileira da escala LCADL, com suas adequações culturais, mostrou-se confiável e válida, sendo uma ferramenta útil para avaliar a dispnéia em AVD com aplicações clínica e científica no acompanhamento de pacientes com DPOC gravemente acometidos.

6 CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos neste estudo, podemos considerar a seguinte conclusão:

A versão brasileira da escala LCADL é reprodutível, sendo um instrumento confiável e válido para avaliar a dispnéia nas AVD de pacientes com DPOC gravemente limitados.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRESTI A.; FINLAY, B. Statistical methods for the social sciences. San Francisco: Dellen Publishing Company, 1986.
- AMERICAN THORACIC SOCIETY statement: guideline for the six-minute walk test. Am. J. Resp. Crit. Care Med., v. 166, p. 111-117, 2002.
- AMERICAN THORACIC SOCIETY Statatement: Pulmonar Rehabilitation. Am. J. Respir. Crit. Care Med., v. 159, p. 1666-1682, 1999.
- BEATON, D. E; BOMBARDIER, C; GUILLEMIN, F; FERRAZ, M. B. Guidelines for the process of Cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine, v. 25, p. 3186-3191, 2000.
- CAMELIER, A; Validação do Questionário de Vias Aéreas (Airway Questionnaire 20"-AQ20) em Pacientes Portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no Brasil. J. Pneumol., v. 29(1), p. 28-35, 2003.
- CASABURI, R; Skeletal Muscle Funcion in COPD. Chest v 117. p 267S-271S, 2000.
- CELLI, B; CALVERLEY, P. M. A; RENNARD, S. I; WOUTERS, E. F. M; AGUSTI, A; ANTHONISEN, N; MACNEE, W; JONES, P; PRIDE, N; RODRIGUEZ-ROISIN, R; ROSSI, A; WANNER, A. Proposal for a multidimensional staging system for chronic obstructive pulmonary disease. Respir. Med., v. 99, p. 1546-1554, 2004.
- CELLI, B; GOLDSTEIN, R; JARDIM, J; KNOBI; K. Future perspectives in COPD. Respir. Med., v 99, p. S41-S48, 2005.
- CICONELLI, R. Tradução para a Língua e Portuguesa e Validação do Questionário Genérico de Avaliação de Qualidade de Vida SF-36 (Brasil SF-36). Reumatol.,v. 39, p. 143-150, 1999.
- DEBIGARÉ, R.; COTÉ, C.; MALTAIS, F. Peripheral muscle wasting in chronic obstructive pulmonary disease. Am. J. Respir. Crit. Care Med., v. 164, p. 1712-1717, 2001.
- DEBIGARÉ, R.; NARQUIS, K.; COTÉ, C.; TREMBLAY, R. R. MICHAUD, A.; LEBLANC, P.; MALTAIS, F. Catabolic/anabolic balance and muscle wasting in patients with COPD. Chest, v. 124, p. 83-89, 2003
- DONALDSON G; SEEMUNGAL T; PATEL I; BROWMIK A; WILKINSON TMA; HURST JR; MACCALLUM PK; WEDZICHA JA. Airway and systemic inflammation and decline in lung Function in patients with COPD, Chest, v.128, p.1995-2004, 2005.
- EID A.A.; IONESCU A.A.; NIXON L.; LEWIS-JENKINS V.; MATTHEWS S.B.; GRIFFITHS T.L.; SHALE D.J. Inflammatory response and body composition in

chronic obstructive pulmonary disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, v.164, p.1414-1418, 2001.

FABBRI, L. M.; HURD, S. S. Global strategy for the Diagnosis, management and prevention of COPD: 2003 update. *Eur. Respir. J.* 2003; 22: 1-2.

FLORINDO, A. A.; LATORRE, M. R. D. O.; JAIME, P. C.; TANAKA, T.; ZERBINI, C. A. F. Metodologia para avaliação da atividade física habitual em homens com 50 anos ou mais. *Rev. Saúde Pública*, v.38, p. 307-314, 2004.

GARROD, R; BESTALL, J. C; PAUL, E. A.; WEDZICHA, J. A; JONES, P. W. Development and validation of standardized measure of activity of daily living in patients with severe COPD: the London Chest Activity of Daily Living Scale (LCADL). *Respir. Med.*, v.94, p.589-96, 2000.

GARROD, R; WEDZICHA, J. A; JONES, P. W. An evaluation of the reliability and sensitivity of the London Chest Activity of Daily Living Scale (LCADL). *Respir Med*, v.96, p.725-730, 2002.

GARROD, R.; PAUL, E. A.; WEDZICHA, J. A. Supplemental oxygen during pulmonary rehabilitation in patients with COPD with exercise hypoxaemia. *Thorax*, v.55, p.539-543, 2000.

GIGLIOTTI, F. et al. Exercise Training Improves Exertional Dyspnea in Patients With COPD. *Chest*. v. 123, p. 1794-1802, 2003.

GRAZZINI, M.; STENDARDI, L.; GIGLIOTTI, F.; SCANO, G. Pathophysiology of Exercise Dyspnea in healthy subjects and in patients with Chronic Obstructive Pulmonary disease (COPD). *Respir. Med.*, v.99, p.1403-1412, 2005.

HAJIRO T; NISHIMURA K; TSUKINO M; IKEDA A; OGA T; IZUMI T. A comparison o the Level of Dyspnea vs. Disease Severity in Indicating the Health- Related Quality of Life of Patients With COPD. *Chest*, v.116, p.1632-1637, 1999.

HARVER, A.; MAHLER, D.; SCHUWARTZSTEIN, R.; BAIRD, J. Descriptors of Breathlessness in healthy individuals. *Chest* v. 118, p. 679-690, 2000.

JOLLY, E. C.; BOSCIIO, V.; AGUIRRE, L.; LUNA, C. M.; BERENSZTEIN, S.; GENE, R. J.; Effects of supplemental oxygen during activity in patients with advanced COPD without sever resting hypoxemia. *Chest*, v.120, p.437-443, 2001.

JONES, P. W; QUIRCK, F.H; BAVEYSTOCK, C. M. The St. George's Respiratory Questionnaire. *Resp. Med.*, v. 85 (Suppl B): 25-31, 1991.

JONES, P; Health status measurement in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*, v. 56, p. 880-887, 2001.

MATHIAS, S.D. Rapid Translation of Quality of Life Measures for International Clinical Trials: avoiding errors in the minimalist approach. *Qual Life Res.*, v 3. p 403-412, 1994.

- NISHIMURA, K; HAJIRO T; TSUKINO M; IKEDA A; OGA T; IZUMI T. Dyspnea Is a Better Predictor of 5-Year Survival Than Airway Obstruction in Patients With COPD. *Chest*. v. 121, p. 1434-1440, 2002.
- OGA T; HAJIRO T; NISHIMURA K; TSUKINO M; IKEDA; AIZUMI T. Analyses of the Factors Related to Mortality in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, v 167. p 544-549, 2003.
- PAUWELS, R. A. et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: NHLBI/WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop summary. *Am. J. Respir. Crit Care Med.*, v.163, p.1256-1276, 2001.
- PITTA, F.; TROOSTERS, T.; SPRUIT, M.; PROBST, V.; DECRAMER, M.; GOSSELINK, R. Characteristics of Physical Activities in Daily Life in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, v. 171. p. 972-977, 2005.
- SCHOLS et al. Weight loss is a reversible factor in the prognosis of chronic obstructive pulmonary disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, v. 157. p. 1791-7, 1998.
- SCHUNEMANN, H. J.; GRIFFITH, L.; JAESCHKE, R.; GOLDSTEIN, R.; STUBBING, D.; AUSTIN, P.; GUYATT, G. A Comparison of the Original Chronic Respiratory Questionnaire With a Standardized Version. *Chest*, v. 124 p. 1421-1429, 2003.
- SOUZA, T. C; JARDIM, J. R; 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.*, v. 26 (3), p. 119-128, 2000.
- SWINBURN, C. R.; MOULD, H.; STONE, T. N. Symptomatic benefit of supplemental oxygen in hypomemic patients with chronic lung disease. *Am. Rev. Respir. Dis.*, v.143, p.913-915, 1991.
- TAMANINI, J. T.; DAMBROS, M.; D'ANCONA, C.A. L.; PALMA, P. C. R.; NETTO JR, N. R. Validação para o português do " International Consultation on Incontinence Questionnaire- short form" (ICIQ-SF). *Rev. Saúde Pública*, v.38, p. 438-444, 2004.
- TU, S. P.; MCDONELL, M. B.; SPERTUS, J. A.; STEELE, B. G.; FIHN, S. D. A new self-administered questionnaire to monitor health-related quality of life in patients with COPD. Ambulatory Care Quality Improvement Project (ACQUIP) Investigators. *Chest* v. 112, p. 614-622, 1997.
- VELLOSO, M.; STELLA, S.G.; CENDON, S.; SILVA, A.C.; JARDIM, J.R. Metabolic and Ventilatory Parameters of Four Activities of Daily Living Accomplished With Arms in COPD. *Chest*, v.123, p.1047-1053, 2003.

WILLETT, W. Nutritional epidemiology. 2th edition. Oxford: Oxford University Press. 1998.

YOHANNES, A. M; BALDWIN, R. C; CONOLLY, M. Mortality predictors in disabling chronic obstructive pulmonary disease in old age. Age and Ageing, v. 31, p. 137-140, 2002.

ANEXOS

ANEXO C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convite a participação em um estudo sobre validação de um questionário de avaliação das atividades de vida diária de indivíduos portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica

Estamos convidando o senhor(a) para participar de um estudo que tem por objetivo validar para língua e cultura brasileira um questionário de avaliação de atividades de vida diária para indivíduos que apresentem doença pulmonar obstrutiva crônica. A justificativa deste estudo apóia-se na necessidade de avaliar as repercussões da doença nas atividades de vida diária e a resposta aos tratamentos.

O senhor(a) terá que responder 3 vezes ao mesmo questionário, 2 vezes no mesmo dia e a terceira vez após 15 dias. Realizará um exame de função pulmonar denominado espirometria, no qual terá respirar profundamente um bocal que será acoplado a sua boca, estando as narinas ocluídas. Em seguida será mensurada sua Saturação periférica de oxigênio, que consiste em um sensor (similar a um prendedor de roupas) que será acoplado no seu dedo por aproximadamente 5 segundos.

Sinta-se completamente livre para decidir participar ou não, mas ressaltamos a importância da sua contribuição. Esclarecemos que: seu anonimato está garantido, as informações serão sigilosas, as informações e resultados obtidos ficarão a sua disposição, sua participação não acarretará qualquer desconforto, risco, dano ou ônus a sua pessoa.

Os dados coletados serão utilizados para fins acadêmicos de pesquisa e divulgação de conhecimentos sobre o tema.

Caso concorde com estes termos, solicitamos o preenchimento e assinatura deste documento, conforme segue.

Eu, _____ portadora do documento de identidade nº _____ declaro que consinto de forma livre e esclarecida a participar do estudo Validação do Questionário de Atividade de Vida Diária em Pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (“London Chest Activity of Daily Living scale”) no Brasil. Projeto desenvolvido sob a coordenação da professora Dra Anamaria Fleig Mayer, sob a responsabilidade da mestrandia Marta Fioravanti Carpes, ambas vinculadas ao curso de Mestrado em Fisioterapia do Centro Universitário do Triângulo, UNITRI, conforme objetivos e métodos expostos.

LOCAL E DATA: _____

ASSINATURA: _____

ANEXO D

Versão original do LCADL

SELF CARE

- 1) Drying
- 2) Dressing upper body
- 3) Putting shoes/socks on
- 4) Washing hair

DOMESTIC

- 5) Make beds
- 6) Change sheet
- 7) Wash windows/curtains
- 8) Clean/dusting
- 9) Wash up
- 10) Vacuuming/sweeping

PHYSICAL

- 11) Walking up stairs
- 12) Bending

LEISURE

- 13) Walking in home
- 14) Going out socially
- 15) Talking

How much does your breathing affect you in your normal activities of daily living?

- () A lot
- () A little
- () Not at all

Score

- 0) Wouldn't do anyway
- 1) I do not get breathless
- 2) I get moderately breathless
- 3) I get very breathless
- 4) I can't do this anymore
- 5) Someone else does it for me

ANEXO E

Primeira versão em português do LCADL

CUIDADOS PESSOAIS

- 1) Secar-se
- 2) Vestir a parte de cima do corpo
- 3) Colocar sapatos/meias
- 4) Lavar os cabelos

ATIVIDADES DOMÉSTICAS

- 5) Arrumar a cama
- 6) Tocar os lençóis
- 7) Lavar janelas/cortinas
- 8) Tirar o pó
- 9) Lavar a louça
- 10) Passar o aspirador/passar pano no chão

ATIVIDADES FÍSICAS

- 11) Subir escadas
- 12) Curvar-se

ATIVIDADES DE LAZER

- 13) Caminhar dentro de casa
- 14) Sair socialmente
- 15) Falar/Conversar

Quanto a falta de ar afeta as suas atividades de vida diária?

- () Muito
() Pouco
() Nada

Escore

- 0) Não faria de qualquer maneira
- 1) Não sinto falta de ar
- 2) Sinto moderada falta de ar
- 3) Sinto muita falta de ar
- 4) Não posso mais fazer isto
- 5) Alguém faz isto por mim

ANEXO F

Versão final da escala LCADL

Nome:

Você vive sozinho: () Sim () Não

CUIDADOS PESSOAIS

- 1) Secar-se após o banho _____
- 2) Vestir a parte de cima do corpo (camisa, casaco) _____
- 3) Colocar sapatos/meia _____
- 4) Lavar os cabelos _____

ATIVIDADES DOMÉSTICAS

- 5) Arrumar a cama _____
- 6) Trocar os lençóis _____
- 7) Lavar janelas/cortinas _____
- 8) Tirar o pó _____
- 9) Lavar a louça _____
- 10) Passar o aspirador/passar pano no chão/varrer _____

ATIVIDADE FÍSICA

- 11) Subir escadas _____
- 12) Curvar-se _____

LAZER

- 13) Caminhar em casa _____
- 14) Sair socialmente _____
- 15) Falar/conversar _____

Quanto a falta de ar afeta as suas atividades de vida diária?

() Muito () Pouco () Nada

ESCALA

- 0) Não executo esta atividade (porque nunca precisei ou fazer ou é irrelevante)
- 1) Não sinto falta de ar ao executar esta atividade
- 2) Sinto moderada falta de ar ao executar essa atividade
- 3) Sinto muita falta de ar ao executar essa atividade
- 4) Não consigo mais executar essa atividade devido à falta de ar e não tenho ninguém que possa fazer ela por mim
- 5) Não consigo mais executar essa atividade e preciso que alguém a faça por mim ou me auxilie devido à falta de ar.

ANEXO G

Dados individuais das variáveis: idade; anos/maço; peso (Kg); estatura e índice de massa corpórea (IMC).

Pacientes	Idade (anos)	A/M	Peso(Kg)	Estatura(m)	IMC(Kg/m ²)
1	68	49	67,0	1,79	20,9
2	47	60	53,0	1,57	21,5
3	61	50	44,5	1,55	18,5
4	73	35	55,5	1,66	20,1
5	68	80	59,0	1,65	21,7
6	72	45	74,0	1,74	24,4
7	68	40	60,0	1,67	21,5
8	67	75	91,0	1,72	30,8
9	60	25	67,0	1,65	24,6
10	71	28	52,0	1,53	22,2
11	69	110	67,0	1,59	26,5
12	74	40	50,0	1,65	18,4
13	57	23	53,0	1,62	20,2
14	61	30	71,0	1,70	24,6
15	73	80	81,0	1,72	27,5
16	53	62	76,0	1,70	26,3
17	75	65	47,0	1,55	19,6
18	66	36	57,0	1,66	20,7
19	54	30	59,0	1,59	23,4
20	62	47	58,0	1,56	23,9
21	73	75	53,0	1,68	18,8
22	71	50	64,1	1,60	25,0
23	72	35	77,0	1,54	32,5
24	65	35	58,3	1,39	30,0
25	62	26	43,1	1,63	16,2
26	67	35	78,0	1,55	32,5
27	74	30	76,0	1,54	32,0
28	47	35	61,0	1,62	23,2
29	61	111	66,0	1,70	22,8
30	70	54	83,0	1,73	27,8
31	69	60	55,5	1,61	21,4

ANEXO H

Dados individuais das variáveis: VEF₁%prev; VEF₁ (litros); CVF%prev; CVF (litros); VEF₁/CVF.

Pacientes	VEF1%	VEF1 (Litros)	CVF %	CVF (Litros)	VEF1/CVF
1	53,7	1,71	86,8	3,56	61,9
2	55,9	1,45	90,8	2,95	61,6
3	17,8	0,40	13,8	0,40	128,5
4	53,8	1,30	85,9	2,81	62,7
5	48,3	1,25	74,3	2,75	65,1
6	26,2	1,59	56,1	1,72	46,7
7	24,4	0,62	48,7	1,53	50,2
8	52,8	1,69	85,7	3,50	61,6
9	40,9	1,39	51,1	2,18	80,0
10	46,8	0,85	76,6	1,81	61,2
11	54,7	1,46	69,2	2,31	79,1
12	30,3	0,87	56,2	2,08	53,9
13	36,1	1,15	61,6	2,41	58,5
14	48,1	1,63	79,3	3,39	60,7
15	50,5	1,57	77,8	3,13	64,9
16	42,2	1,30	49,6	1,94	85,0
17	57,1	1,06	75,1	1,85	76,0
18	31,6	0,96	52,2	2,01	60,6
19	33,3	0,81	61,2	1,82	54,4
20	29,8	0,84	61,2	2,13	48,7
21	24,7	0,73	46,6	1,79	52,9
22	31,5	0,85	61,6	2,11	51,8
23	26,7	0,63	54,6	1,61	48,8
24	32,4	0,47	50,1	0,87	64,7
25	15,4	0,37	33,4	1,02	46,0
26	37,8	0,70	60,4	1,17	62,6
27	35,7	0,63	68,6	1,59	52,0
28	54,8	1,48	88,0	2,86	62,3
29	20,2	0,69	47,4	2,03	42,7
30	22,5	0,73	37,8	1,59	59,4
31	56,9	1,57	83,9	2,91	67,8