

Cinthya Tamie Passos Miura

**ADAPTAÇÃO CULTURAL E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO**

***MODIFIED DYSPNEA INDEX***

**CAMPINAS**

**2010**

Cinthya Tamie Passos Miura

## **ADAPTAÇÃO CULTURAL E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO**

### ***MODIFIED DYSPNEA INDEX***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

**Área de Concentração:** Enfermagem e Trabalho

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dra. Maria Cecília Bueno Jayme Gallani

**CAMPINAS**

**2010**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

M698a Miura, Cinthya Tamie Passos  
Adaptação cultural e validação do instrumento *Modified Dyspnea Index* / Cinthya Tamie Passos Miura. Campinas, SP : [s.n.], 2010.

Orientador: Maria Cecília Bueno Jayme Gallani  
Dissertação ( Mestrado ) Universidade Estadual de Campinas.  
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Dispnéia. 2. Cardiopatia. 3. Questionários. 4.  
Confiabilidade e validade. I. Gallani, Maria Cecília Bueno Jayme.  
II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências  
Médicas. III. Título.

**Título em inglês : Cultural adaptation and validation of instrument  
Modified Dyspnea Index**

**Keywords:** • Dyspnea  
• Heart disease  
• Questionnaires  
• Reliability and validity

**Titulação: Mestre em Ciências da Saúde**  
**Área de concentração: Enfermagem e trabalho**

**Banca examinadora:**  
**Profa. Dra. Maria Cecília Bueno Jayme Gallani**  
**Profa. Dra. Neusa Maria Costa Alexandre**  
**Profa. Dra. Audrey Borghi Silva**

**Data da defesa: 18-06-2010**

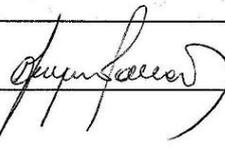
**COMISSÃO EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE  
MESTRADO**

CINTHYA TAMIE PASSOS MIURA (RA:078809)

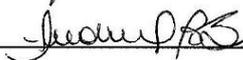
Orientador (a) PROFA. DRA. MARIA CECÍLIA BUENO JAYME GALLANI

**Membros:**

1. PROFA. DRA. MARIA CECÍLIA BUENO JAYME GALLANI



2. PROFA. DRA. AUDREY BORGHI E SILVA



3. PROFA. DRA. NEUSA MARIA COSTA ALEXANDRE



Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade Estadual de Campinas

Data: 18 de junho de 2010

### ***Dedicatória***

*Aos meus pais Yoshisato e Sueli, por me ensinarem a beleza da vida, permanecendo sempre ao meu lado, encorajando-me a lutar pelos meus ideais e pelo amor incondicional que sempre fez com que a distância nunca fosse maior do que realmente era...*

## Agradecimentos

---

A Deus, por me conceder o dom da vida, pela sua presença constante, por me auxiliar nas minhas escolhas e por me confortar nos momentos difíceis;

à minha família, em especial aos meus pais, por todo amor e dedicação, por me ensinar a perseverar frente aos obstáculos e não desistir jamais e aos meus avós e irmãos Yoshisato e Yoshinori pela compreensão, incentivo e orações;

à minha orientadora, Professora Maria Cecília Bueno Jayme Gallani, por acreditar em mim, por me mostrar o caminho da ciência, pelos momentos de ensinamentos, paciência, compreensão, carinho e dedicação, por ser exemplo de profissional e de mulher;

à Profa. Roberta Cunha Matheus Rodrigues, por acreditar no futuro deste projeto e contribuir para o meu crescimento profissional, pela gentileza, pelos esforços, amizade e por ser também um exemplo a ser seguido;

à Professora Neusa Maria Costa Alexandre que contribuiu intensamente na minha formação acadêmica, especialmente nas disciplinas de Metodologia de Pesquisa, pelas valiosas contribuições realizadas no Exame de Qualificação e Pré-banca e, especialmente pelo carinho e atenção constantes;

à Professora Audrey Borghi Silva, por sua atenção e pelas valiosas contribuições no Exame de Qualificação e pré-banca;

à amiga Gabriela de Barros de Leite Domingues, pelas palavras de estímulo, amizade e conforto, pelos momentos que compartilhamos de alegria, choros, risos, experiências e conquistas, por expressar toda sua generosidade, benevolência e prontidão em me acompanhar em todos os momentos deste trabalho e ao longo desses anos;

a todos os amigos do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar de Saúde em Cardiologia, que me acolheram, em especial Thaís Moreira Spana e Marília Estevam Cornélio pelos momentos de aprendizado e de colaboração;

aos meus amigos Marcos, Rafaela, Márcio, Ademir, Lílian e Hérica, pelos ricos momentos de partilha, por tornarem os dias mais frios em quentes. Obrigada por fazerem de Campinas a minha casa, sem vocês tudo teria sido mais difícil;

às queridas amigas, Juliana e Vanessa, que mesmo seguindo caminhos diferentes, sempre se fizeram presentes com palavras de encorajamento e afeto;

às amigas Raquel, Carolina e Keize que estiveram presente nos momentos finais, me apoiando e confortando.

aos docentes do Departamento de Enfermagem, médicos, fisioterapeutas e enfermeiros que prescindiram de algum do seu precioso tempo para responder aos questionários, o meu muito obrigada;

aos profissionais do Ambulatório Geral de Adultos do HC-Unicamp pelo acolhimento neste serviço, especialmente durante a etapa de coleta de dados;

ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da FCM - Unicamp, representado pela Coordenadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Filomena Ceolim, e a todos os professores que fizeram parte desta etapa de minha formação, bem como aos funcionários Renata e Janice, pela presteza;

aos participantes deste estudo, os pacientes do Ambulatório de Cardiopatia Isquêmica, Hipertensão Arterial e Valvopatias do HC-Unicamp, sem o “sim” de vocês essa conquista não teria se concretizado;

enfim, a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este trabalho pudesse ser concluído.

“Vou bendizer-te por toda a minha vida, e ao teu nome  
levantar as minhas mãos”.

Salmo 63,4

### Adaptação cultural e validação do instrumento Modified Dyspnea Index

A dispnéia é um dos sintomas cardeais das doenças cardiovasculares, as quais constituem importante causa de morbi e mortalidade no mundo. A subjetividade desse sintoma dificulta sua quantificação acurada, levando ao desenvolvimento de questionários, como o *Modified Dyspnea Index (MDI)*, com o objetivo de avaliar mais especificamente o sintoma. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivo realizar a adaptação cultural do instrumento *Modified Dyspnea Index* para a língua portuguesa do Brasil; testar sua confiabilidade e sua validade convergente por meio da correlação com o esforço percebido (aplicação da Escala Modificada de Borg), avaliação da força muscular respiratória e avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde (aplicação do questionário *Minnesota Living with Heart Failure*). **Metodologia:** O processo de adaptação cultural seguiu metodologia recomendada internacionalmente, com as etapas de tradução-retrotradução e avaliação, por comitê de juízes, das equivalências: semântica, idiomática, cultural/experimental, conceitual e metabólica. O Índice de Validade de Conteúdo foi utilizado para avaliar a proporção de concordância entre os juízes. Como se trata de instrumento para uso do profissional de saúde, foi desenvolvido e validado um roteiro para nortear a aplicação do MDI. A confiabilidade foi avaliada segundo o critério da equivalência inter-observador, com aplicação simultânea do instrumento por dois profissionais de saúde (fisioterapeuta e enfermeiro) a pacientes portadores de doença cardiovascular com queixa de dispnéia. A validade foi testada segundo o critério da validade convergente, por meio da correlação entre MDI e: Escala Modificada de Borg, qualidade de vida relacionada à saúde (versão brasileira do *Minnesota Living with Heart Failure - LHFQ*) e valores de Pressão inspiratória máxima (Pi máx) e Pressão expiratória máxima (Pe máx). Os instrumentos foram aplicados por um único pesquisador, sob forma de entrevista; em seguida, os pacientes foram submetidos à mensuração da Pe máx e Pi máx. A concordância entre os avaliadores independentes, junto a 31 pacientes, foi avaliada por meio do coeficiente Kappa e para o teste das correlações entre o MDI e demais medidas (n=151) foi empregado coeficiente de correlação de Spearman. Foi adotado  $p \leq 0,05$  como nível de significância. **Resultados:** O MDI sofreu alterações de acordo com a avaliação da validade de conteúdo. Foi constatado elevado coeficiente de concordância entre os observadores quanto ao escore total do MDI ( $k = 0,960$ ). Foi observada correlação negativa significativa, embora de pequena magnitude entre MDI

e Escala de Borg Modificada ( $r = -0,29$ ,  $p = 0,0003$ ) e entre MDI e Pi máx e Pe máx ( $r = 0,26$ ,  $p = 0,0001$ ; e  $r = 0,28$ ,  $p = 0,0006$ ; respectivamente). A correlação entre o MDI e a medida de qualidade de vida, entretanto, foi de forte magnitude, considerando-se o escore total do *LHFQ* e sua dimensão física ( $r = -0,53$ ,  $p < 0,0001$ ;  $r = -0,59$ ,  $p < 0,0001$ , respectivamente); e de moderada magnitude com a dimensão emocional ( $r = -0,30$ ,  $p < 0,0001$ ). A adaptação do MDI para a cultura brasileira foi realizada com rigor e a análise de sua confiabilidade e validade aponta fortes evidências de ser uma ferramenta útil para avaliação da dispnéia em pesquisa e na prática clínica.

**Palavras-chave:** dispnéia, cardiopatia, questionário, confiabilidade e validade.

**Linha de Pesquisa:** Informação/Comunicação em saúde e enfermagem.

---

### Cultural adaptation and validation of the instrument Modified Dyspnea Index

Dyspnea is an important symptom in cardiovascular diseases, which are important cause of morbidity and mortality worldwide. The subjectiveness of the symptom hampers its accurate quantification. Thus, questionnaires, as the Modified Dyspnea Index (MDI), have been developed in order to provide a more specific evaluation of the symptom. **Objectives:** The aim of this study were to cross-culturally adapt the instrument Modified Dyspnea Index for the Portuguese language of Brazil, to test its reliability and convergent validity by correlation of its scores with perceived exertion (Modified Borg Scale), respiratory muscle strength evaluation and assessment of health-related quality of life (Minnesota Living with Heart Failure). **Methodology:** The process of cultural adaptation followed rigorous methodology and included the steps of translation, back translation and evaluation of semantic, idiomatic, cultural and metabolic equivalence by a committee of experts. The Index of Content Validity was used to estimate the proportion of agreement among the judges. As the MDI is designed to be answered by health professionals based on an the evaluation of the patient, a User's Guide for administering the Brazilian-MDI in Portuguese was prepared, with purpose of standardizing its administration and rating. Reliability was assessed according to the criterion of inter-observer equivalence, evaluating the agreement between two health care providers (one nurse and one physiotherapist) regarding individual and total scores of patients with cardiovascular disease with dyspnea. Validity was tested according to the criterion of convergent validity, by the correlation between Brazilian-MDI and: Modified Borg Scale, health-related quality of life (Brazilian version of the Minnesota Living with Heart Failure - LHFQ) and maximal inspiratory (MIP) and maximal expiratory pressure (MEP). The instruments were interviewer- administered by a single researcher, due to the low educational level of the target population. Afterwards, the patients were submitted to the measurement of MIP and MEP. The agreement between the independent observers in 31 patients was evaluated with Kappa's coefficient; Spearman coefficients were used to test the correlations between Brazilian-MDI and the other measures (n=151). The significance level used was  $p < 0.05$ . **Results:** Evaluation of the content validity resulted in the rewording of some sentences of the MDI. The coefficient of agreement between the independent observers was  $k = 0.960$ . The Brazilian-MDI was negatively and significant but weakly correlated to the Modified Borg Scale ( $r = -0.29$ ;  $p = 0.0003$ ) and to the

Brazilian-MDI and MIP and MEP measures ( $r= 0.26$ ;  $p=0.0001$  and  $r= 0.28$ ;  $p=0.0006$ ; respectively). However, the Brazilian-MDI was highly correlated to the scores of health-related quality of life, considering the LHFQ total score and the physical subscale, ( $r= -0.53$ ,  $p=<0.0001$ ;  $r= -0.59$ ,  $p=<0.0001$ , respectively); and the emotional domain ( $r= -0.30$ ;  $p=<0,0001$ ). The adaptation of the MDI for use in a Brazilian population has been undertaken with rigor and the tests of its reliability and validity points to strong evidences of being a useful tool for use in research and clinical settings in evaluating dyspnea.

**Key words (Mesh):** dyspnea, heart disease, questionnaire, reliability and validity.

## Lista de Abreviaturas e Siglas

---

<b>ATS</b>	<i>American Thoracic Society</i>
<b>BDI</b>	<i>Baseline Dyspnea Index</i>
<b>BMI</b>	<i>Body Mass Index</i>
<b>CHQ-D</b>	Questionário de Insuficiência Cardíaca Crônica – sub-escala de dispnéia
<b>CLASP</b>	Perfil de Sintomas e Limitações Cardiovasculares
<b>CVI</b>	<i>Index of Content Validity</i>
<b>DCV</b>	Doenças Cardiovasculares
<b>DPOC</b>	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
<b>HC</b>	Hospital de Clínicas
<b>HF</b>	<i>Heart Failure</i>
<b>HRQL</b>	<i>Health Related Quality of Life</i>
<b>HVAS</b>	Escala Visual Analógica Horizontal
<b>ICC</b>	Insuficiência Cardíaca Congestiva
<b>IMC</b>	Índice de massa corpórea
<b>K</b>	Kappa
<b>LHFQ</b>	<i>Minnesota Living with Heart Failure</i>
<b>MBS</b>	Escala de Borg Modificada
<b>MDI</b>	<i>Modified Dyspnea Index</i>
<b>MET</b>	Equivalente Metabólico
<b>NRS</b>	Escala Numérica
<b>OCD</b>	Diagrama de Custo de Oxigênio
<b>PAM</b>	Pressão Arterial Média
<b>PAS</b>	Pressão Arterial Sistólica
<b>PAD</b>	Pressão Arterial Diastólica
<b>Pe máx</b>	Pressão expiratória máxima
<b>Pi máx</b>	Pressão inspiratória máxima
<b>QVRS</b>	Qualidade de vida relacionada à saúde
<b>RT1</b>	retro-tradução 1
<b>RT2</b>	retro-tradução 2
<b>SNC</b>	Sistema Nervoso Central
<b>TDI</b>	<i>Transition Dyspnea Index</i>
<b>VAS</b>	Escala Visual Analógica
<b>VAS – D</b>	Escala Visual Analógica para dispnéia

**VNRS**

Escala de Classificação Verbal Numérica

### **Artigo 1**

<b>Tabela 1:</b> Estatística Kappa para avaliar a concordância interobservador em aplicar a versão brasileira do MDI. Campinas, 2010.....	38
---	----

### **Artigo 2**

<b>Table 1 -</b> Sociodemographic and clinical characterization (n=151).....	57
--	----

<b>Table 2 -</b> Descriptive analysis of the total score of MDI, Modified Borg Scale, PI máx, PE máx, LHFQ total score, physical dimension and emotional LHFQ (n = 151). .....	58
---	----

<b>Table 3 –</b> Correlation between the dimensions and total score of the MDI and the measures of Modified Borg scale, PI máx, PE máx and <i>Minnesota Living with Heart Failure</i> .....	59
---	----

## Sumário

---

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
MODIFIED DYSPNEA INDEX (MDI) .....	5
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>9</b>
<b>HIPÓTESES</b> .....	<b>11</b>
<b>CASUÍSTICA E MÉTODOS</b> .....	<b>13</b>
<b>4.1 PROCESSO DE ADAPTAÇÃO CULTURAL DO MDI</b> .....	<b>14</b>
4.1.1 Tradução para a língua portuguesa .....	14
4.1.2 Retro-tradução (back-translation).....	14
<b>4.2 VALIDADE DE CONTEÚDO</b> .....	<b>14</b>
4.2.1 Comitê para revisão da Equivalência Semântica, Idiomática, Conceitual e Cultural/ .....	15
Experimental.....	15
4.2.2 Comitê para revisão da Equivalência Metabólica.....	16
4.2.3 Quantificação da Validade de Conteúdo .....	16
<b>4.3 DESENVOLVIMENTO DO ROTEIRO PARA APLICAÇÃO DO MDI</b> .....	<b>17</b>
4.3.1 Validade de Conteúdo do Roteiro para Aplicação do MDI.....	17
<b>4.4 PRÉ-TESTE DO MDI E DO ROTEIRO PARA APLICAÇÃO JUNTO À POPULAÇÃO ALVO</b> .....	<b>18</b>
<b>4.5 PRÉ-TESTE DO MDI E DO ROTEIRO PARA APLICAÇÃO JUNTO AO PROFISSIONAL DA SAÚDE</b> .....	<b>18</b>
<b>4.6 AVALIAÇÃO DA CONFIABILIDADE</b> .....	<b>18</b>
<b>4.7 VALIDADE CONVERGENTE</b> .....	<b>19</b>
<b>4.8 CAMPO DE PESQUISA</b> .....	<b>19</b>
<b>4.9 SUJEITOS</b> .....	<b>19</b>
<b>4.10 PROCESSO DE AMOSTRAGEM E DETERMINAÇÃO DO TAMANHO DA AMOSTRA PARA ANÁLISE DA</b> <b>VALIDADE</b> .....	<b>20</b>
<b>4.11 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS</b> .....	<b>20</b>
<b>4.12 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS</b> .....	<b>20</b>
4.12.1 Instrumento de Caracterização Sociodemográfica e Clínica .....	20
4.12.2 Modified Dyspnea Index .....	21
4.12.3 Escala Modificada de Borg (MBS) .....	22
4.12.4 Avaliação da Força Muscular Respiratória .....	22
4.12.5 Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (LHFQ).....	23
<b>4.13 ANÁLISE DE DADOS</b> .....	<b>23</b>
<b>4.14 ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	<b>24</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>25</b>
<b>ARTIGO 1 - ADAPTAÇÃO CULTURAL E ANÁLISE DA CONFIABILIDADE DO</b> <b>INSTRUMENTO MODIFIED DYSPNEA INDEX PARA A CULTURA BRASILEIRA</b> .....	<b>27</b>

<b>ARTIGO 2 - VALIDATION OF THE BRAZILIAN VERSION OF THE MODIFIED DYSPNEA</b>	
<b>INDEX</b> .....	<b>42</b>
<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>60</b>
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>66</b>
<b>CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO</b> .....	<b>68</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>70</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>79</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>91</b>

# **INTRODUÇÃO**

---

**1**

As doenças cardiovasculares (DCV) constituem uma importante causa de morbi e mortalidade no mundo. Nos Estados Unidos, um a cada três americanos apresenta algum tipo de DCV, metade dos quais com faixa etária maior ou igual a 65 anos (1).

No Brasil, as DCV foram responsáveis por aproximadamente 30% do total de mortes na primeira metade da década de 90. Na atualidade tais afecções, respondem por até 32% das mortes segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (2), com um aumento na prevalência em 22% nos últimos 19 anos tornando-se motivo de custos sociais e econômicos crescentes, conquistando interesse prioritário nas pesquisas em saúde (3,4).

No contexto das DCV a dispnéia é um dos mais importantes sintomas, caracterizada por sensação de desconforto na respiração ou dificuldade para respirar, geralmente desencadeada por exercício físico (5). Para alguns autores a dispnéia é um dos principais fatores ligados à intolerância ao exercício, definida como a capacidade reduzida de executar atividades que envolvam dinâmica da circulação de grandes músculos (6). A redução da capacidade de exercício expressa como uma redução do pico máximo de consumo de oxigênio, embora não específica para doenças do coração, pode ocorrer em pacientes com qualquer afecção cardíaca. A magnitude desta redução é considerada como fator prognóstico importante para o paciente com doença cardíaca (7).

Segundo a *American Thoracic Society* (8) a dispnéia caracteriza-se como uma experiência subjetiva de desconforto respiratório que consiste em sensações qualitativamente diferentes que variam também em intensidade. A experiência de dispnéia deriva de múltiplos fatores (fisiológicos, psicológicos, sociais e ambientais), podendo induzir respostas fisiológicas e comportamentais (9).

O estudo sobre dispnéia é complicado pela dificuldade existente para definição precisa do estímulo físico que a desencadeia. Esta característica é o principal elemento que diferencia a dispnéia de outras sensações nas quais as vias neurais subjacentes são bem compreendidas. Por exemplo, estímulos auditivos, olfatórios, visuais e somato-sensoriais têm todas as regiões do córtex cerebral mapeadas, enquanto as regiões do córtex cerebral que processam informações relacionadas à dispnéia, ainda permanecem desconhecidas (10).

Os pulmões contêm uma variedade de receptores que transmitem informações para o sistema nervoso central: os receptores de estiramento nas vias aéreas respondem à insuflação dos pulmões e participam do término da inspiração; os receptores irritantes no epitélio das vias aéreas respondem com broncoconstrição a vários estímulos mecânicos e químicos; as fibras C (terminações nervosas não mielinizadas) localizadas na parede alveolar e vasos sanguíneos, por sua vez

respondem à congestão intersticial. As informações fornecidas por estes receptores parecem levar ao desencadeamento da sensação de dispnéia (10). As informações geradas pelos receptores são transmitidas ao sistema nervoso central (SNC) por meio do nervo vago. Apesar de ser conhecido que o estímulo vagal altera o padrão respiratório em humanos, e de que a anestesia do vago diminui a sensação de desconforto respiratório em pacientes com afecção cardiopulmonar, pouco se sabe sobre a contribuição dos aferentes vagais para a sensação de dispnéia (11,12).

Ainda segundo Manning e Schwartzstein (10) o resultado de estudos realizados com indução de broncospasmo e com aplicação de resistência externa às vias respiratórias permitiu inferir que o efeito da informação transmitida pelos aferentes vagais sobre a dispnéia, depende do tipo de receptor que está sendo estimulado. Os estímulos dos receptores irritantes intensificam a sensação de dispnéia e podem proporcionar a sensação de constrição ou aperto torácico; a estimulação dos receptores de estiramento, por outro lado, provavelmente diminui a sensação de dispnéia.

A dispnéia, portanto, é resultante de uma complexa interação de sinais provenientes do sistema nervoso central e de uma ampla gama de receptores localizados nas vias aéreas superiores, pulmões e parede torácica. A maior parte das condições que causam falta de ar provavelmente se faz por mais de um mecanismo e diferentes condições partem de um mecanismo comum. É provável, porém, que cada condição clínica que cursa com dispnéia tenha uma combinação única de fatores fisiológicos que determinam a qualidade e a intensidade do sintoma (10).

A natureza subjetiva da dispnéia, entretanto, dificulta sua quantificação exata, pois cada paciente a percebe ou sente de forma diferente e, muitas vezes, o que é percebido pelo examinador não reproduz a sensação sob a ótica do paciente (13), que por sua vez pode expressá-la de modo pouco específico. Um exemplo desta falta de especificidade é a queixa de “cansaço” referida pelo paciente. Não raro, faz-se necessária a diferenciação da sensação quanto a sua localização - se em todo o corpo representando uma fadiga ou se mais localizada no tórax, caracterizando efetivamente dispnéia (5). Tais dificuldades reforçam a necessidade de buscar meios de tornar a avaliação da dispnéia uma prática mais objetiva.

Dentre os pacientes portadores de DCV, por exemplo, a dispnéia tem sido explicada como decorrente do aumento da pressão capilar pulmonar, que determina o extravasamento de líquido para o espaço intersticial pulmonar, tornando os pulmões mais rígidos e exigindo dos mesmos um maior trabalho durante a respiração. O aumento da pressão capilar pulmonar por sua vez seria conseqüência do aumento da pressão atrial esquerda ou de enchimento ventricular esquerdo que se sucedem ao

processo de remodelamento cardíaco, contribuindo para a redução do desempenho cardíaco (14). Simultaneamente ao encharcamento alveolar, ocorre alteração da relação ventilação-perfusão, com o aumento do espaço morto pulmonar, maior resistência nas vias aéreas e hipoxemia, que constituem estímulos adicionais para a sensação de dispnéia. O aumento da estimulação ventilatória ocorreria como consequência da excitação de receptores pulmonares sensíveis ao estiramento, localizados em vasos pulmonares e interstício, bem como de quimiorreceptores sensíveis a hipoxemia e acidose metabólica (10,8).

Hammonds et al. (15) identificaram que a redução do fluxo sanguíneo para a musculatura respiratória em pacientes cardiopatas, explica a presença da fraqueza muscular nesse grupo de músculos, sendo assim, fica evidente que qualquer condição que prejudique o fluxo sanguíneo por redução do débito cardíaco interferirá na função de músculos respiratórios como, por exemplo, o diafragma, explicando a presença da dispnéia nestes indivíduos.

A capacidade das intervenções para obter o alívio do sintoma da dispnéia depende em grande parte da capacidade do profissional de saúde em definir os mecanismos que a desencadeiam, nos diferentes sujeitos (10). Já a avaliação do impacto do tratamento sobre o sintoma e suas consequências na capacidade funcional do sujeito e em sua qualidade de vida depende da habilidade em se estimar a qualidade e magnitude do sintoma, sob a perspectiva do profissional e também do paciente.

Na tentativa de tornar a avaliação e quantificação da dispnéia de maneira mais objetiva, foram sendo desenvolvidos diferentes instrumentos incluindo entrevistas estruturadas, questionários de auto-relato, escala visual analógica e escalas numéricas que avaliam a dispnéia tanto de maneira qualitativa como quantitativa.

Muitas escalas foram criadas para mensuração da dispnéia em pacientes portadores de doenças pulmonares como enfisema, asma ou bronquite; outras escalas são específicas para avaliação do sintoma nas doenças cardiovasculares. Há ainda um outro grupo de instrumentos que têm sido aplicados às duas condições.

Dorman et al. (16) em sua revisão bibliográfica sobre avaliação da dispnéia divide os instrumentos segundo o aspecto abordado do sintoma. Alguns instrumentos visam mensurar a intensidade/gravidade da falta de ar, outros procuram identificar a qualidade da dispnéia; e há ainda os instrumentos que buscam mensurar o impacto funcional ou as limitações associadas ao sintoma. A escolha do instrumento deve ser baseada na finalidade a que se destina e dos recursos disponíveis.

No contexto geral, dentre os instrumentos mais utilizados para avaliação da dispnéia destacam-se: a Escala Visual Analógica (VAS) (17) e a Escala Modificada de

Borg (18), ambos voltados para mensuração da intensidade da dispnéia. O BDI (Índice de Dispnéia Basal) (19) e o Diagrama de Custo de Oxigênio (OCD) (20) também são freqüentemente mencionados na literatura e destinam-se a avaliar as limitações funcionais e o impacto causado pela falta de ar.

Especificamente no contexto das afecções cardiopulmonares, a dispnéia vem sendo avaliada com emprego dos instrumentos que avaliam a intensidade do sintoma: a Escala Visual Analógica Horizontal (HVAS) (21), Escala de Borg (18), Escala Modificada de Borg (18), e Escala de Taxa Numérica (22); e por instrumentos que avaliam o impacto ou limitações impostas pela dispnéia: Perfil de Sintomas e Limitações Cardiovasculares (CLASP) (23), Questionário de Insuficiência Cardíaca Crônica – sub-escala de dispnéia (CHQ-D) (24); o Diagrama de Custo de oxigênio (OCD) (20) e o Índice de Dispnéia Basal (BDI) (19).

Dentre os instrumentos mencionados, as escalas de Borg (original e a modificada), a VAS e a Escala Numérica são os instrumentos mais utilizados na mensuração da dispnéia no contexto das DCV, sendo seu uso descrito também no contexto brasileiro.

Estudos têm demonstrado evidências da validade e da utilidade clínica da Escala de Borg Modificada (MBS), da Escala Visual Analógica para dispnéia (VAS-D) e da Escala Numérica (NRS), que são descritas como ferramentas unidimensionais, úteis para a mensuração da dispnéia em geral ou ao exercício, auto-administráveis e rápidas de serem completadas (25). No entanto, um número significativo de limitações de ordem prática tem sido associado ao uso destes instrumentos: sua utilização implica em reprodução exata em papel da escala de medida, que o entrevistado tenha acuidade visual elevada, capacidade cognitiva e seja alfabetizado. Além disso, tem sido descrito que os pacientes relatam dificuldades para responder aos instrumentos (26). O emprego da Escala de Classificação Verbal Numérica (VNRS) é mencionado como um meio de superar tais obstáculos, uma vez que não requer leitura e escrita do entrevistado (26). Todas estas medidas vêm sendo utilizadas com frequência na população brasileira, principalmente a Escala Modificada de Borg (25).

### **MODIFIED DYSPNEA INDEX (MDI)**

Em 1986, Stoller et al. propuseram o *Modified Dyspnea Index* (MDI), gerado a partir de uma modificação do BDI (27).

O BDI foi desenvolvido para avaliar a severidade da dispnéia em um único estado, sendo criado simultaneamente ao *Transition Dyspnea Index* (TDI) para avaliação das mudanças no sintoma a partir da condição de base. Ambos os índices contém uma avaliação do sintoma em relação a três componentes relacionados à

dispnéia: Comprometimento funcional, Magnitude da Tarefa necessária para evocar a dispnéia e da Magnitude do Esforço necessário para desencadear a dispnéia (19).

Na avaliação de base (BDI), a dispnéia é avaliada de acordo com as três categorias em quatro níveis de comprometimento, variando de 0 (zero) - comprometimento grave, a 4 - sem comprometimento. Para avaliação final, o escore dos três componentes é somado, gerando um escore total, chamado de escore focal inicial (*baseline focal score*) que varia de zero a 12; quanto menor o escore, maior a gravidade da dispnéia (19).

Os autores apontam que as taxas baseadas somente na magnitude da tarefa não indicam todo o impacto clínico da dispnéia. Muitos pacientes podem efetuar certas tarefas somente por associação da redução do esforço, e o cumprimento bem sucedido da tarefa do indivíduo pode não ser sempre refletido na capacidade funcional geral (27).

Com o MDI, Stoller et al. (27) procuraram tornar o critério de quantificação mais preciso, se comparado ao BDI. O MDI propõe a classificação dos indivíduos de acordo com cada um dos três componentes: Comprometimento funcional (a extensão em que a realização das atividades domiciliares e/ou do trabalho são prejudicadas pela falta de ar), Amplitude da tarefa (o limiar de tarefa em que a presença da dispnéia torna-se evidente para o paciente), e Amplitude do esforço (o vigor com que os indivíduos podem desempenhar sua tarefa máxima) (27,28).

Ao definir a amplitude da tarefa e do esforço, o instrumento deliberadamente separou o *limiar* de tarefa realizado, no qual se dá a primeira ocorrência da dispnéia e o *máximo de tarefa* realizada, mesmo com a presença da dispnéia. Alguns pacientes continuam a exercer a atividade mesmo após o início da dispnéia, assim procurou-se distinguir no instrumento a tarefa máxima e a tarefa mais extenuante que o paciente consegue fazer. Para quantificar a *magnitude* de esforço, considera-se o limiar de tarefa, prevendo-se a possibilidade do sujeito despender pouco esforço para atingir o limiar para o desencadeamento da dispnéia, mas esforço considerável para superá-la. A magnitude da tarefa, por sua vez, é avaliada pelo limiar da tarefa, considerando-se a tendência dos pacientes de subestimar sua capacidade para exercer a tarefa mais extenuante (27).

Buscando ainda melhorar a clareza na quantificação do esforço, Stoller et al. (27) eliminaram a solicitação original ao paciente quanto à comparação de seu desempenho com seus pares “normais”. O novo critério para avaliação da magnitude do esforço refletiu esta mudança. Foi realizada ainda uma divisão da especificação funcional da incapacidade em duas partes, com escores separados para designar comprometimento em casa e no trabalho. Estas duas avaliações em separado foram

então combinadas para formar um escore composto de comprometimento funcional, variando de zero a 4. Como o novo escore composto possui a mesma variação que o escore anterior de zero a 4 para comprometimento funcional, ambos os índices o BDI como MDI possuem o mesmo formato de escore total, variando de zero a 4 para cada componente de tarefa, esforço e função.

Ambos os instrumentos (BDI e MDI) foram desenvolvidos para serem aplicados por profissionais de saúde, com experiência no levantamento da história de saúde, referente à dispnéia.

Tanto o BDI, como o MDI foram desenvolvidos e validados junto a pacientes portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Para validação, os escores obtidos com os instrumentos foram comparados ou relacionados a dados da função pulmonar realizada por meio da espirometria, gasometria arterial, teste de caminhada de 12 minutos, avaliação da força muscular respiratória e uma escala de avaliação da dispnéia (*Pneumoconiosis Research Unit Score*). O BDI apresentou correlações significativas e no sentido esperado com a caminhada de 12 minutos (19). O MDI por sua vez mostrou correlações significativas com a função pulmonar e com o escore da escala *Pneumoconiosis Research Unit Score*. Dentre os pacientes com o mesmo escore da escala *Pneumoconiosis Research Unit Score*, entretanto, os escores do MDI mostraram gradiente substancial, apontando para uma possível maior sensibilidade do MDI em detectar diferenças no comprometimento causado pela dispnéia. O MDI mostrou ainda correlações significativas com a avaliação da força muscular respiratória, suportando a idéia de que a dispnéia é mediada pela função dos músculos respiratórios nos pacientes portadores de DPOC (27).

Após a validação inicial, o novo Índice de Dispnéia (BDI modificado ou MDI) vem sendo utilizado em estudos para avaliação da dispnéia em pacientes portadores de diferentes patologias cardiorespiratórias. Brancaleone et al. (29) utilizou o MDI para a avaliação da dispnéia junto a pacientes portadores de Sarcoidose, Rivera et al. (30) avaliou a dispnéia, com o emprego do MDI, em crianças asmáticas. No primeiro observou-se correlação do MDI com variáveis respiratórias, no sentido esperado; no segundo, o MDI foi empregado como ferramenta para avaliação das respostas primárias e secundárias após nebulização de Heliox em grupos randomizados de crianças asmáticas.

O' Donnell et al. (31) avaliaram a assistência ventilatória em 12 pacientes estáveis portadores de Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) durante o exercício, com o objetivo de verificar se o aporte ventilatório oferecido, para esses pacientes, poderiam minimizar os sintomas de esforço e aumentar conseqüentemente o limiar de resistência do exercício. A avaliação da dispnéia nesses sujeitos apontou para uma

média de escore total do MDI de 6,8 indicando um nível moderado de dispnéia, sendo que dos 12 pacientes avaliados, somente dois interromperam a atividade de exercício incremental máximo por causa exclusiva da dispnéia, e seis por combinação da sensação da dispnéia e desconforto/fadiga de pernas.

Assim, pelo MDI ter se mostrado um instrumento confiável e válido na aplicabilidade clínica pela capacidade de avaliar a dispnéia, este estudo têm por finalidade proceder a adaptação cultural e validação do *Modified Dyspnea Index* para a população brasileira.

O processo de adaptação cultural de instrumentos é complexo e, devido às diferenças culturais, não é possível realizar uma simples tradução do instrumento (32). Portanto, o pesquisador deve considerar as diferenças culturais de percepção de saúde, levando em consideração o idioma, o contexto cultural e o estilo de vida da população em questão (33,34).

Acreditamos que a avaliação clínica da dispnéia é importante por várias razões. Primeiro, a dispnéia freqüentemente é a maior queixa do paciente. Em segundo lugar, a dispnéia representa o somatório de fatores fisiológicos e fisiopatológicos, que asseguram coletivamente um angustiante sinal para o paciente. Ao quantificar a dispnéia, o profissional da saúde pode avaliar a sua gravidade e seu impacto sobre o estado funcional de saúde de uma pessoa. Em terceiro lugar, e talvez mais importante classificação, a dispnéia é uma importante consideração para determinar a eficácia do tratamento (35).

Portanto, a mensuração da dispnéia é um importante sintoma sob o ponto de vista clínico, e também sob a perspectiva do paciente, uma vez que tal mensuração reflete indiretamente o desempenho cardíaco, sendo uma variável preditora de sobrevida. Por outro lado, sua mensuração pode contribuir também para avaliação de seu impacto na qualidade de vida do paciente. O refinamento da capacidade de avaliação da dispnéia contribui para que o profissional da saúde possa avaliar de maneira mais aprofundada a condição clínica do paciente e a repercussão do sintoma sobre sua qualidade de vida. A melhor avaliação, por sua vez permite o delineamento de cuidado mais bem direcionado, facilitando ainda a troca de informações entre a equipe multidisciplinar sobre a avaliação do paciente e da efetividade dos resultados à terapia implementada.

## **OBJETIVOS**

---

**2**

Este estudo teve como **objetivo geral**:

- realizar a adaptação cultural do instrumento *Modified Dyspnea Index* (MDI) para a língua portuguesa do Brasil, bem como verificar a confiabilidade e validade do instrumento adaptado;

e como **objetivos específicos**:

- verificar a validade de conteúdo do instrumento adaptado, segundo as equivalências semântica, idiomática, conceitual, cultural/experimental e metabólica;
- avaliar a confiabilidade da versão brasileira segundo o critério de equivalência inter-observador,
- verificar a validade convergente do instrumento adaptado, testando sua correlação com:
  - esforço percebido (Escala Modificada de Borg),
  - avaliação da força muscular respiratória (manovacuumetria),
  - avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde (*Minnesota Living with Heart Failure*).

## **HIPÓTESES**

---

**3**

As seguintes hipóteses foram formuladas no presente estudo para os testes de validade convergente:

1. o escore total do MDI correlaciona-se significativa e negativamente com:

- a percepção da dispnéia mensurada pela Escala Modificada de Borg, e
- a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde mensurada pelo *Minnesota Living with Heart Failure*.

2. o escore total do MDI correlaciona-se significativa e positivamente com:

- a avaliação da força muscular respiratória dada pelas Pressões inspiratória e expiratória máximas,

## **CASUÍSTICA E MÉTODOS**

---

**4**

#### **4.1 Processo de adaptação cultural do MDI**

Primeiramente foi solicitado o consentimento formal do autor do instrumento para dar início ao processo de adaptação cultural (Anexo1).

##### **4.1.1 Tradução para a língua portuguesa**

O primeiro passo para a adaptação cultural foi encaminhar o questionário para tradução, (inglês – português) realizado por dois tradutores independentes, profissionais qualificados que tinham a língua inglesa como língua materna. Um dos tradutores foi informado quanto aos objetivos e conceitos implicados ao instrumento e o outro realizou a tradução sem o conhecimento prévio dessas informações (32,36,37). O conhecimento dos objetivos por um dos tradutores permitiu a obtenção de equivalência cultural/experimental e idiomática e não somente equivalência entre as duas versões. O desconhecimento dos objetivos foi útil para a extração de significados inesperados do instrumento original (32).

Cada tradutor produziu um relatório escrito, referente a tradução realizada, sendo incluído os comentários (sugestões) que descartaram frases ou incertezas, juntamente com a fundamentação para as escolhas finais (34).

As duas versões foram comparadas até a obtenção de um consenso (34). Este procedimento facilitou a tradução conceitual e literária simultaneamente, além de garantir a detecção de erros e interpretações ambíguas entre os tradutores (32).

##### **4.1.2 Retro-tradução (back-translation)**

A versão traduzida final, obtida na etapa anterior, foi vertida, novamente, para o idioma original (inglês) por dois outros tradutores que não participaram da primeira etapa.

Os tradutores eram bilíngües, cuja língua materna foi a mesma do instrumento de origem, e trabalharam de forma independente, obtendo-se assim duas versões de retro-tradução (RT1 e RT2) (32-34,36). Esses tradutores não receberam informações sobre os conceitos e propósitos que dão sustentação ao instrumento, e não possuíam formação acadêmica na área. (36,37).

A retro-tradução (back-translation) é apenas uma forma de verificar a validade, proporcionando uma revisão de dados e interpretação duvidosa para a língua portuguesa, garantindo assim, a qualidade da adaptação cultural do instrumento de estudo (34,36).

#### **4.2 Validade de Conteúdo**

A validade de conteúdo consiste na determinação da representatividade do conteúdo ou relevância dos elementos/ itens de um instrumento (em desenvolvimento ou julgamento) (38).

Como descrito (32,34,36), para a avaliação das equivalências, da versão traduzida do MDI (para o português) e do MDI original, foi necessário a revisão de cinco critérios:

**1. Equivalência Semântica:** avalia se houve manutenção do significado de cada item após a tradução para a língua da cultura-alvo (34,36).

**2. Equivalência Idiomática:** identifica dificuldades em traduzir expressões coloquiais de um determinado idioma (34,36).

**3. Equivalência Cultural/ Experimental:** avaliação que busca identificar se os termos utilizados na versão original são coerentes com as experiências vivenciadas pela população à qual se destina (34,36,39).

**4. Equivalência Conceitual:** avalia se as situações evocadas ou retratadas nos itens realmente avaliam o impacto causado pela dispnéia em pacientes cardiopatas (34,36,40).

**5. Equivalência Metabólica:** para avaliar se todas as atividades culturalmente não adequadas substituídas na versão traduzida podem ser consideradas metabolicamente equivalentes às atividades do instrumento da versão original do MDI.

Neste contexto, a análise da validade de conteúdo foi realizada em duas etapas: 1. revisão da equivalência semântica, idiomática, conceitual e cultural/experimental da versão traduzida e 2. avaliação da equivalência metabólica. Para cada uma destas avaliações, foram formados comitês de avaliação (total de três comissões), cada qual com uma tarefa específica no processo de validação.

#### **4.2.1 Comitê para revisão da Equivalência Semântica, Idiomática, Conceitual e Cultural/Experimental**

O comitê, composto por pessoas bilíngües e especialistas na área de conhecimento do instrumento, foi convidado a revisar e comparar as traduções finais obtidas na língua portuguesa e as retro-traduições. Este processo teve como finalidade garantir que a versão traduzida final preservasse o significado da versão original em inglês (isto é, equivalência semântica e idiomática) e também se as situações mencionadas ou retratadas nos itens realmente avaliavam o impacto da dispnéia e se

eram culturalmente pertinentes à população alvo (isto é, equivalência conceitual e cultural/experimental) (32,33,36,39).

O comitê de juízes foi composto por três profissionais com experiência na assistência ao paciente portador de cardiopatia (enfermeira, médico e fisioterapeuta), uma pesquisadora especialista em metodologia de pesquisa e uma lingüista.

Cada membro do comitê de juízes foi informado sobre as medidas e conceitos implicados e receberam um instrumento, construído especificamente para nortear a avaliação, contendo: a versão original do questionário, a versão final da tradução (resultante das traduções 1 e 2) e as retro-traduições 1 e 2 (Apêndice 1).

Os membros do comitê avaliaram as equivalências por meio de uma escala de quatro pontos variando de 1 a 4: *1- não é equivalente; 2- é impossível avaliar a equivalência sem que o item seja revisto; 3- equivalente, mas necessita alterações menores e 4- absolutamente equivalente.*

Após a devolução das avaliações dos juízes, foi realizada uma análise final, atendendo (criteriosamente) as sugestões de modificações que eram pertinentes ao objetivo do instrumento.

#### **4.2.2 Comitê para revisão da Equivalência Metabólica**

A avaliação inicial pelo primeiro comitê de juízes identificou atividades não habituais à população alvo, sendo sugeridas outras atividades para substituí-las. Um segundo comitê foi então constituído, para a adequação, avaliação e substituição destas atividades, considerando a equivalência metabólica entre as atividades sugeridas e as do instrumento original. Este comitê de juízes foi formado por um educador físico com experiência em fisiologia do exercício e uma fisioterapeuta.

Para a obtenção de um consenso entre os membros do comitê e assim realizar as substituições, foi realizada consulta ao Compêndio de Ainsworth, adaptado por Farinatti (41), que trata dos equivalentes metabólicos de diferentes atividades físicas.

#### **4.2.3 Quantificação da Validade de Conteúdo**

Como recomendado (38,42,43), além da avaliação qualitativa das equivalências, este estudo realizou também a quantificação do julgamento do MDI. Nesta etapa avalia-se o nível de concordância dos juízes na avaliação de cada item, utilizando-se um índice de validade de conteúdo (*Index of Content Validity – CVI*). O número de juízes necessário para este estágio da avaliação, bem como a proporção de concordância necessária para que possa ser estabelecida a validade de conteúdo pode ser decidida, pela aplicação do erro padrão da proporção. Recomenda-se um número mínimo de três a cinco especialistas.

Para a interpretação da representatividade dos índices de concordância foi

adotado o critério proposto por Lynn, (38), segundo o qual para quatro ou cinco juízes, considerando o nível de significância de 0,05, todos os juízes devem estar de acordo com a avaliação do item para que o mesmo seja considerado válido (CVI=1). A constatação de  $CVI \leq 0,75$  implica na revisão automática do item, pois significa que pelo menos um dos juízes não avaliou como adequada pelo menos uma das equivalências analisadas.

O escore do índice foi calculado por meio da soma da concordância dos itens que foram marcados como três ou quatro pelos juízes (44,45). Os itens que receberam pontuação “um” ou “dois” foram revisados ou eliminados. A fórmula para avaliar cada item individualmente:

$$CVI = \frac{\text{Número de respostas "3" ou "4"}}{\text{Número total de respostas}}$$

### **4.3 Desenvolvimento do Roteiro para Aplicação do MDI**

O MDI foi concebido para ser respondido pelo profissional de saúde, a partir da avaliação do paciente. Assim os itens que devem ser considerados não são formulados em forma de perguntas, o que pode dificultar a reprodução da pontuação por diferentes observadores.

Desta maneira, antecedendo a aplicação do pré-teste da versão final adaptada do MDI (Apêndice 2), foi proposto o desenvolvimento de um roteiro para guiar o profissional no emprego do MDI, que tem como finalidade padronizar a administração do MDI e do estabelecimento do escores (Apêndice 3).

Assim, a formulação deste instrumento acompanhou criteriosamente todas as alternativas de avaliação oferecidas pelo MDI, bem como a distribuição de graus e os critérios de comprometimento, contendo todos os comentários a serem realizados aos pacientes, norteando-os sobre a avaliação realizada.

#### **4.3.1 Validade de Conteúdo do Roteiro para Aplicação do MDI**

O instrumento criado para nortear o profissional, na aplicação da versão brasileira do MDI, foi avaliado por um novo comitê de juízes, composto por quatro profissionais: dois médicos cardiologistas com ampla experiência no atendimento clínico de pacientes cardiopatas, uma enfermeira com experiência em cardiologia e uma fisioterapeuta especialista na área cardio-respiratória.

Cada item do novo questionário (roteiro) foi avaliado em: -1: *não adequado*; 0: *não tenho opinião* e +1: *adequado*. Posteriormente as avaliações foram quantificadas de acordo com o CVI (38) (Apêndice 5).

#### **4.4 Pré-Teste do MDI e do Roteiro para Aplicação junto à população alvo**

As versões finais dos instrumentos (MDI e do Roteiro para aplicação) foram submetidas a dois pré-teste que consistiram na aplicação do instrumento por um dos pesquisadores para uma amostra da população objetivando detectar erros e confirmar que todas as questões podiam ser compreendidas, verificando também aspectos práticos de sua aplicação (32,37).

O primeiro pré-teste consistiu na aplicação do instrumento junto a seis pacientes com queixa de dispnéia, internados em unidade especializada de cardiologia de um hospital universitário de grande porte, no interior do estado de São Paulo. Todos os pacientes apresentaram dificuldade para compreender as questões do roteiro de aplicação do MDI. Com base nesta experiência piloto, o roteiro para a aplicação do MDI foi reformulado e novamente avaliado pelo comitê de juízes (descrito no item 4.3.1).

A seguir, foi realizado o segundo pré-teste, com a versão reformulada do Roteiro para Aplicação do MDI, junto a oito pacientes internados na unidade já descrita. No segundo pré-teste foi verificado o tempo de aplicação do instrumento (36).

#### **4.5 Pré-Teste do MDI e do Roteiro para Aplicação junto ao profissional da saúde**

Essa etapa consistiu na avaliação da praticabilidade do MDI e do seu Roteiro para Aplicação por profissionais de saúde, sem conhecimento prévio dos instrumentos (46).

O MDI e o seu Roteiro para aplicação foram empregados junto a seis diferentes pacientes da unidade de internação (descrito no item 4.4), por seis profissionais independentes em dias distintos (três fisioterapeutas e três enfermeiras).

#### **4.6 Avaliação da Confiabilidade**

A confiabilidade de um instrumento representa a coerência da medida que se pretende obter, tornando-se confiável na medida em que os erros de mensuração estejam ausentes da pontuação obtida (32,47). Neste estudo a confiabilidade foi avaliada segundo critério da equivalência inter-observador, com emprego do Kappa para avaliação do grau de concordância na avaliação dos critérios do MDI e o seu escore total.

Para a interpretação da magnitude da estatística Kappa foi adotado o critério proposto por Landis e Koch (48) segundo o qual valores de Kappa abaixo de zero são considerados de concordância ruim; 0,00-0,40 concordância leve; 0,41-0,60 concordância moderada, 0,61-0,80 boa concordância, e valores acima de 0,81 como quase perfeita concordância.

O critério da equivalência inter-observador consistiu na aplicação simultânea e independente do MDI (guiada pelo roteiro para aplicação) por dois profissionais da saúde, uma enfermeira e uma fisioterapeuta junto a 31 pacientes com queixa de dispnéia, portadores de cardiopatia, internados na unidade de internação da especialidade de cardiologia de um hospital universitário de grande porte, no interior do estado de São Paulo. Os profissionais foram orientados, sobre a forma de aplicação dos instrumentos e a graduação do sintoma.

#### **4.7 Validade Convergente**

A validação de um instrumento consiste na avaliação da dimensão em que um instrumento mensura aquilo que se pretende medir (47,49).

Para análise da validade da versão brasileira do *Modified Dyspnea Index* foi empregado o critério da validade convergente, com teste da correlação do escore do MDI com o esforço percebido (Escala Modificada de Borg), com os valores da Pressão inspiratória máxima e Pressão expiratória máxima por meio da avaliação da força muscular respiratória (manovacuômetria) e avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde (*Minnesota Living with Heart Failure*).

A magnitude das correlações foi interpretada de acordo com os seguintes critérios: correlações <0,30 de fraca magnitude; entre 0,30 e 0,50 de moderada magnitude e acima de 0,50 de forte magnitude. Foi adotado como nível de significância p-valor < 0,05 (50).

#### **4.8 Campo de pesquisa**

A pesquisa foi realizada em ambulatório especializado de cardiologia, subespecialidades de Cardiopatia Isquêmica, Hipertensão Arterial e Valvopatias de hospital universitário de grande porte, no interior do estado de São Paulo. A instituição caracteriza-se por atender exclusivamente pacientes conveniados ao Sistema Único de Saúde, visando prestar assistência voltada a procedimentos de alta complexidade para população pertencente aos municípios que integram a sua área de cobertura.

#### **4.9 Sujeitos**

Fizeram parte deste estudo pacientes de ambos os sexos, com mais de 18 anos portadores de doença cardiovascular em acompanhamento ambulatorial, com queixa de dispnéia.

#### **Critérios de exclusão**

Foram excluídos os sujeitos que apresentavam déficits cognitivos, dificultando a compreensão dos questionários, ou achados clínicos sugestivos de doença pulmonar

obstrutiva crônica (DPOC), por exemplo, o diagnóstico da DPOC, o uso de medicamentos respiratórios nos últimos dois anos, história de asma e chiado.

#### **4.10 Processo de amostragem e determinação do tamanho da amostra para análise da validade**

Foram incluídos consecutivamente todos os sujeitos elegíveis, que apresentaram todos os critérios de inclusão e nenhum dos critérios de exclusão, até a obtenção do número mínimo, estimado em 151 sujeitos considerando o delineamento do estudo (39). O poder do teste aplicado para análise convergente foi  $\geq 89\%$ , considerando-se correlações  $> 0,25$  e valores de  $\alpha < 0,05$ .

#### **4.11 Procedimento de coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora, em uma única consulta, de forma individual e em ambiente privativo visando garantir o sigilo das informações. Os questionários foram aplicados sob forma de entrevista, uma vez que a maioria dos sujeitos da população alvo apresenta baixo nível de escolaridade.

A ordem estabelecida para a coleta de dados foi: 1. Caracterização Sociodemográfica (consultas ao prontuário) e clínica (por meio de entrevista); 2. Aplicação dos questionários *Modified Dyspnea Index*, Escala Modificada de Borg e *Minnesota Living with Heart Failure* nessa ordem; e 3. Avaliação da força da musculatura respiratória (manovacuometria).

#### **4.12 Instrumentos de Coleta de dados**

##### **4.12.1 Instrumento de Caracterização Sociodemográfica e Clínica**

Foi desenvolvido um instrumento para caracterização sociodemográfica e clínica dos sujeitos, submetido a análise da validade de conteúdo por um comitê de especialistas na área de conhecimento (uma enfermeira com experiência em cardiologia, um educador físico especialista em fisiologia do exercício e uma pesquisadora especialista em metodologia de pesquisa). O instrumento após os ajustes propostos pelo comitê foi assim constituído (Apêndice 4): **caracterização sociodemográfica**: nome, idade (em anos), sexo (masculino e feminino), cor (caucasóide e não caucasóide), escolaridade (em anos), estado civil (casado/união consensual, solteiro, viúvo, separado), renda mensal individual e familiar, vínculo empregatício (ativo, aposentado+trabalho, aposentado compulsoriamente, aposentado por invalidez, recebendo auxílio doença, desempregado, do lar) e procedência; **caracterização clínica**: sintomatologia (dispnéia, fadiga, precordialgia, palpitação, edema), antecedentes pessoais (insuficiência cardíaca, coronariopatia, HAS,

valvopatia, DM, dislipidemia, obesidade, tabagismo e outras), tempo de diagnóstico da DCV (meses/anos), medicações em uso (nome, posologia), pressão arterial (sistólica e diastólica em mmHg); dados antropométricos: peso (Kg), altura (cm), estimativa do índice de massa corpórea (IMC).

Os dados de caracterização foram obtidos por meio de entrevista, consulta ao prontuário e avaliação biofísica. Para obtenção dos dados de peso e altura, bem como para estimativa do IMC, os sujeitos foram pesados e medidos no momento da entrevista, com uso da balança antropométrica do serviço. Durante as medidas todos os sujeitos foram orientados a tirarem os calçados assim como deixarem os braços estendidos na lateral do corpo mantendo a cabeça ereta como o olhar voltado para frente. O IMC foi calculado pela fórmula (peso/altura<sup>2</sup>).

#### **4.12.2 Modified Dyspnea Index**

A versão brasileira do *Modified Dyspnea Index* (MDI) (51) foi o instrumento testado quanto à sua validade convergente.

O MDI foi desenvolvido originalmente na língua inglesa, para ser aplicado pelos profissionais de saúde (27). Foi originado de um questionário pré-existente, o Baseline Dyspnea Index, conhecido como BDI (19), e classifica a dispnéia de acordo com Comprometimento funcional (no trabalho e em casa); Amplitude da tarefa e Amplitude do esforço. O MDI avalia as atividades domiciliares e/ou do trabalho que são prejudicadas pela falta de ar, a limitação evidente de uma tarefa pela presença da dispnéia e o vigor com que os indivíduos desempenham ao máximo suas tarefas (27).

A dispnéia é avaliada pelo MDI de acordo com as três categorias em quatro níveis numéricos de comprometimento, variando de 0 (zero) - comprometimento grave, a 4 - sem comprometimento. Quando a avaliação do sintoma existe, mas não pode ser avaliada especificamente, pela ausência de informações, ou porque as mesmas não estão suficientemente disponíveis e até mesmo quando o comprometimento é por razões outras que não a dispnéia, a classificação não é realizada de forma numérica, mas por letras (W, X, Y) de acordo com as informações obtidas, sendo:

W: Quando existe comprometimento por causa da falta de ar (dispnéia), mas o nível não pode ser especificado porque não há detalhes suficientes.

X: Informação não disponível.

Y: Atribuído se o paciente apresenta como principal limitação outra incapacidade, diferente da falta de ar (dispnéia); como por exemplo, dor torácica, afecção do quadril ou algum outro comprometimento musculoesquelético.

Somente na avaliação do Comprometimento Funcional do Trabalho o paciente é classificado como “Z” quando se encontra desempregado (mesmo antes do aparecimento da falta de ar e desde então não procurou emprego).

Para avaliação do Comprometimento funcional Composto, os escores avaliados em casa e no trabalho são combinadas para formar um escore de composição, que variam também de 0 (zero) a quatro. Para avaliação final, o escore dos três componentes é somado, considerando sempre os valores numéricos, mesmo quando a combinação em letras existir, gerando um escore total que varia de zero a 12; quanto menor o escore, maior a gravidade da dispnéia (27).

A versão brasileira do MDI foi guiada pelo Roteiro para Aplicação do MDI, desenvolvido especificamente para aplicação do instrumento no contexto brasileiro (51).

#### **4.12.3 Escala Modificada de Borg (MBS)**

A MBS trata-se de uma escala vertical, graduada de 0 a 10, na qual os números correspondem a expressões verbais que denotam o aumento progressivo da dispnéia. Os indivíduos foram solicitados a avaliar a dispnéia, selecionando o número correspondente com a expressão que mais apropriadamente descreve sua sensação de dispnéia (18,52). Portanto o grau 10 da escala corresponde a “muito, muito severo”, e a extremidade oposta da escala identificou como “nenhuma” (18) (Anexo 3). A magnitude percebida de dispnéia, avaliada pela MBS foi mensurada na entrevista, considerando, a maior intensidade percebida de dispnéia na realização de uma atividade proposta pelo paciente como a mais cansativa por causa da sensação da falta de ar.

#### **4.12.4 Avaliação da Força Muscular Respiratória**

A avaliação da força muscular respiratória foi realizada por um único profissional utilizando um manovacuômetro da marca Comercial Médica®, composto por um marcador analógico, com variação de 0 a +120, para a pressão expiratória máxima (Pe máx) e de 0 a -120, para pressão inspiratória máxima (Pi máx), apresentados em escala de 4 cmH<sub>2</sub>O. O manovacuômetro foi conectado a uma linha de pressão em silicone de 70 cm ligado a um rescal plástico, com orifício de 2 mm (para evitar a influência da musculatura orofacial nos níveis pressóricos) conectados a um suporte de filtro acoplado finalmente ao bocal descartável.

A força muscular respiratória foi avaliada na posição sentada, sendo instruído ao paciente colocar o bocal entre os dentes, envolvendo-o com os lábios, com intuito de não acontecer escape aéreo, associado à oclusão das narinas, com clipe nasal

(53).

A  $Pi$  máx foi obtida a partir do volume residual e a  $Pe$  máx a partir da capacidade pulmonar total, sendo que a inspiração e a expiração forçada foram sustentadas por pelo menos um segundo. Os sujeitos realizaram no mínimo cinco manobras, com intervalo de um minuto entre os esforços. Foi considerado para análise o valor da maior medida sendo a diferença entre elas de 10% ou menos (54).

#### **4.12.5 Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (LHFQ)**

O *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (LHFQ)* é um instrumento específico que avalia a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em pacientes portadores de Insuficiência Cardíaca (IC), proposto em 1984, e culturalmente adaptado para a versão brasileira por Carrara (55) (Anexo 4).

Este instrumento foi desenvolvido para ser auto-administrado ou aplicado por meio de entrevista com duração de 5 minutos (56). Embora seja um questionário criado para uma doença específica, o *LHFQ* foi escolhido por ser documentado pela literatura como um instrumento com propriedades psicométricas válidas, confiável e sensível na população em geral com bases em amostras (57).

O questionário-estruturado possui 21 itens que avaliam as limitações físicas (avaliadas por 8 itens) e emocionais (avaliadas por 5 itens) resultante dos sintomas provocados pela presença da IC, impedindo-os de viver como almejavam no mês anterior a aplicação do *LHFQ* (56). Cada item possui uma escala de resposta de seis pontos variando de 0 (zero) a 5, onde zero representa nenhuma limitação (melhor pontuação) e cinco representa o máximo de limitação (pior pontuação), sendo assim escores mais altos indicam pior QVRS (55,58,59).

#### **4.13 Análise de dados**

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha eletrônica (Software Excel, 2003) e transferidos para o programa SPSS 15.0 for Windows, para as seguintes análises:

- **Descritiva:** com confecção de tabelas de frequência, com valores absolutos (n) e percentuais (%), medidas de posição (média, mediana, mínima e máxima) e dispersão (desvio-padrão) para as variáveis contínuas (variáveis sociodemográficas e clínicas, escore total do MDI, Escala Modificada de Borg,  $Pi$  máx e  $Pe$  máx, escore total e das dimensões física e emocional do *LHFQ*);
- **Confiabilidade:** a avaliação da concordância inter-observador quanto aos escores atribuídos aos critérios e escore total do MDI por dois observadores

independentes foi analisada por meio do coeficiente Kappa. Foi considerada confiabilidade satisfatória valores de coeficiente  $K \geq 0,81$  (48).

- **Validade Convergente:** foi empregado coeficiente de correlação de Spearman para testar a existência de correlação entre o *Modified Dyspnea Index*, com as variáveis para teste da validade: escores da Escala Modificada de Borg, valores de Pressão inspiratória máxima e Pressão expiratória máxima e os escores total e dimensões do *Minnesota Living with Heart Failure*.

Foi adotado como nível de significância p-valor  $\leq 0,05$ .

#### **4.14 Aspectos Éticos**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa local (Anexo 5).

Todos os pacientes envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme determinado pela Resolução 196/6 do Conselho Nacional de Saúde (Apêndice 6).

## **RESULTADOS**

---

**5**

Os resultados deste estudo estão apresentados sob a forma de artigos submetidos à publicação em periódicos nacionais, de veiculação internacional, e periódicos internacionais.

**Artigo 1** - Adaptação cultural e análise da confiabilidade do instrumento *Modified Dyspnea Index* para a cultura brasileira, submetido à Revista Latino-Americana de Enfermagem.

**Artigo 2** - *Validity of the Brazilian version of the Modified Dyspnea Index*, que será submetido à European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation.

**ADAPTAÇÃO CULTURAL E ANÁLISE DA CONFIABILIDADE DO INSTRUMENTO  
MODIFIED DYSPNEA INDEX PARA A CULTURA BRASILEIRA**

**CULTURAL ADAPTATION AND ANALYSIS OF THE RELIABILITY OF THE  
INSTRUMENT MODIFIED DYSPNEA INDEX FOR BRAZILIAN CULTURE**

**ADAPTACIÓN CULTURAL Y LA EVALUACIÓN DE FIABILIDAD DEL MODIFIED  
DYSPNEA INDEX (MDI) A LA CULTURA BRASILEÑA**

Cinthya Tamie Passos Miura

Maria Cecília Bueno Jayme Gallani

Gabriela de Barros Leite Domingues

Roberta Cunha Matheus Rodrigues

James K. Stoller

**RESUMO**

Este estudo apresenta o processo de adaptação cultural do *Modified Dyspnea Index* para a cultura brasileira e a avaliação de sua validade de conteúdo e confiabilidade. Este processo incluiu as etapas de tradução, retrotradução e avaliação da equivalência semântica, idiomática, conceitual, cultural/experimental e metabólica. O Índice de Validade de Conteúdo foi utilizado para avaliar a proporção de concordância entre os juízes. Foi desenvolvido e validado um roteiro para nortear a aplicação do *Modified Dyspnea Index*. Dois diferentes profissionais avaliaram a confiabilidade da versão brasileira do *Modified Dyspnea Index*, de acordo com o critério da equivalência inter-observador, em 31 pacientes, apontando para um coeficiente Kappa = 0,960 ( $p < 0,001$ ). A versão brasileira do *Modified Dyspnea Index* apresentou provas de equivalência interobservador em uma amostra de pacientes cardíacos.

**Palavras-chave (DeCS):** dispnéia, cardiopatia, questionário, confiabilidade e validade de conteúdo.

## **Abstract**

This study aims to present the process of cross-cultural adaptation of the Modified Dyspnea Index to the Brazilian culture, and to investigate its content validity and reliability. This process included the steps of translation, back translation and review by two experts committee to assess the semantic, conceptual, idiomatic, cultural and metabolic equivalences. The Index of Content Validity was used to evaluate the proportion of agreement among the reviewers. A Guide to implement the Modified Dyspnea Index was developed and validated. Two different professionals assessed reliability of the Brazilian version of the Modified Dyspnea Index, according the criterion of interobserver equivalence, with 31 patients, pointing to a Kappa coefficient = 0.960 ( $p < 0.001$ ). The Brazilian version of Modified Dyspnea Index presented evidence of interobserver equivalence when applied to cardiac patients.

**Key words (DeCS):** dyspnea, heart disease, questionnaire, reliability and content validity.

## **Resumen**

En este estudio se describe el proceso de adaptación cultural del Modified Dyspnea Index a la cultura brasileña, y la evaluación de su validez de contenido y fiabilidad. Este proceso incluye los siguientes pasos: la traducción, retrotraducción y revisión posterior por dos comités de expertos para la evaluación de las equivalencias semántica, conceptual, idiomática, cultural y metabólica. El Índice de Validez de Contenido fue utilizado para evaluar el grado de concordancia entre los expertos. Las actividades identificadas como culturalmente no pertinentes fueron reemplazadas por su equivalente metabólico. Un guía para la aplicación del Modified Dyspnea Index fue desarrollado y validado. Dos profesionales de salud evaluaron la fiabilidad de la versión brasileña del Modified Dyspnea Index, según el criterio de consistencia interobservadores, con 31 pacientes cardíacos, obteniendo un índice Kappa = 0,960 ( $p < 0,001$ ). La versión brasileña del Modified Dyspnea Index presentó pruebas de consistencia interobservador en la aplicación a los pacientes cardíacos.

**Palabras clave (DeCS):** disnea, enfermedades del corazón, cuestionario, la fiabilidad y la validez de contenido.

## 1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) constituem uma importante causa de morbidade e mortalidade no mundo, sendo neste contexto, a dispnéia, um dos mais importantes sintomas, caracterizada como uma experiência subjetiva de desconforto respiratório, geralmente desencadeado por exercício físico, que consiste em sensações qualitativamente diferentes que variam também em intensidade<sup>(1-2)</sup>. A experiência de dispnéia deriva de múltiplos fatores (fisiológicos, psicológicos, sociais e ambientais), podendo induzir respostas fisiológicas e comportamentais<sup>(3)</sup>.

O estudo sobre dispnéia é complicado pela dificuldade existente para definição precisa do estímulo físico que a desencadeia. Na tentativa de tornar a avaliação e quantificação da dispnéia de maneira mais objetiva, foram sendo desenvolvidos diferentes instrumentos incluindo entrevistas estruturadas, questionários de auto-relato, escala visual analógica e escalas numéricas que avaliam a dispnéia tanto de maneira qualitativa como quantitativa.

Especificamente no contexto das afecções cardiopulmonares, a dispnéia vem sendo analisada com emprego dos instrumentos que avaliam a intensidade do sintoma: a Escala Visual Analógica Horizontal (HVAS)<sup>(4)</sup>, Escala de Borg<sup>(5)</sup>, Escala Modificada de Borg<sup>(5)</sup>, e Escala de Taxa Numérica<sup>(6)</sup>; e por instrumentos que avaliam o impacto ou limitações impostas pela dispnéia: Perfil de Sintomas e Limitações Cardiovasculares (CLASP)<sup>(7)</sup>, Questionário de Insuficiência Cardíaca Crônica – sub-escala de dispnéia (CHQ-D)<sup>(8)</sup>; o Diagrama de Custo de oxigênio (OCD)<sup>(9)</sup> e o Índice de Dispnéia Basal (BDI)<sup>(10)</sup>.

Em 1986, foi proposto o *Modified Dyspnea Index* (MDI), uma adaptação do BDI, o qual incorporou critérios adicionais de avaliação da dispnéia, com o objetivo de explorar o impacto e as limitações causadas pela dispnéia de forma extensa, contribuindo para maior precisão da medida<sup>(11)</sup>. O MDI foi desenvolvido na língua inglesa, voltado para a cultura norte-americana e tem sido aplicado em estudos junto a pacientes portadores de afecções cardiorespiratórias<sup>(12-13)</sup>.

A aplicação do MDI no contexto brasileiro requer, entretanto, a adoção de procedimentos metodológicos que permitam sua adaptação cultural - um processo complexo, que envolve etapas muito mais elaboradas do que somente a simples tradução do instrumento<sup>(14)</sup>. Para realizar a adaptação, o pesquisador deve considerar as diferenças culturais de percepção de saúde, levando em consideração o idioma, o contexto cultural e o estilo de vida da população em questão<sup>(14-15)</sup>.

Desta forma, o presente estudo tem por finalidade apresentar o processo de adaptação cultural do *Modified Dyspnea Index* para a cultura brasileira, bem como a análise de sua validade de conteúdo, confiabilidade e praticabilidade.

## **2. MATERIAIS E MÉTODO**

### **2.1 Local da pesquisa**

O estudo foi realizado em unidade de internação da especialidade de cardiologia de um hospital universitário de grande porte, no interior do estado de São Paulo.

### **2.2 Sujeitos**

Foram sujeitos deste estudo pacientes do sexo masculino e feminino, com mais de 18 anos, internados na referida unidade com diagnóstico médico de doença cardiovascular e com queixa de dispnéia. Foram excluídos os pacientes que apresentavam déficits cognitivos, com dificuldade de compreensão dos questionários.

### **2.3 Processo de adaptação cultural**

Primeiramente foi solicitado o consentimento formal do autor do instrumento original para dar início ao processo de adaptação cultural.

#### **Tradução para a língua portuguesa**

O primeiro passo para a adaptação cultural foi encaminhar o questionário para tradução, do inglês para o português, realizado por dois tradutores independentes, profissionais qualificados que tinham a língua inglesa como língua materna. Como recomendado, um dos tradutores foi informado quanto aos objetivos e conceitos implicados ao instrumento e o outro realizou a tradução sem o conhecimento prévio dessas informações<sup>(14-16)</sup>. Cada tradutor produziu um relatório escrito, referente à tradução realizada, sendo incluídos as sugestões que descartaram frases ou incertezas, juntamente com a fundamentação para as escolhas finais<sup>(17)</sup>.

As duas versões foram comparadas pelos pesquisadores até a obtenção de um consenso<sup>(17)</sup>. Este procedimento facilitou a tradução conceitual, garantindo também que os erros e as interpretações ambíguas fossem eliminados<sup>(16)</sup>.

#### **Retro-tradução (back-translation)**

A versão traduzida final, obtida na etapa anterior, foi vertida, novamente, para o idioma original (inglês) por dois outros tradutores que não participaram da primeira etapa. Os tradutores bilíngües, com o inglês (na qual foi desenvolvido o instrumento original) como língua materna, trabalharam de forma independente, obtendo-se assim duas versões de retro-tradução (RT1 e RT2)<sup>(14,16-18)</sup>.

A retro-tradução tem por finalidade a revisão de dados e verificação de possível interpretação duvidosa para a língua portuguesa, garantindo assim, a qualidade da

adaptação cultural do instrumento de estudo<sup>(14,17)</sup>.

## **2.4 Validade de Conteúdo**

Como descrito<sup>(14,16-17)</sup>, para a avaliação das equivalências, da versão traduzida do MDI (para o português) e do MDI original, foi necessário a revisão de cinco critérios:

1. Equivalência Semântica: avalia se houve manutenção do significado de cada item após a tradução para a língua da cultura-alvo<sup>(14,17)</sup>.
2. Equivalência Idiomática: identifica dificuldades em traduzir expressões coloquiais de um determinado idioma<sup>(14,17)</sup>.
3. Equivalência Cultural/ Experimental: avaliação que busca identificar se os termos utilizados na versão original são coerentes com as experiências vivenciadas pela população à qual se destina<sup>(14,17,19)</sup>.
4. Equivalência Conceitual: avalia se as situações evocadas ou retratadas nos itens realmente avaliam o impacto causado pela dispnéia em pacientes cardiopatas<sup>(14,17)</sup>.
5. Equivalência Metabólica: para avaliar se todas as atividades culturalmente não adequadas substituídas na versão traduzida podem ser consideradas metabolicamente equivalentes às atividades do instrumento da versão original do MDI.

Neste contexto, a análise da validade de conteúdo foi realizada em duas etapas: 1. revisão da equivalência semântica, idiomática, conceitual e cultural da versão traduzida e 2. avaliação da equivalência metabólica. Para cada uma destas avaliações, foram formados comitês de avaliação (total de três comissões), cada qual com uma tarefa específica no processo de validação.

### **Comitê para revisão das Equivalências Semântica, Idiomática, Conceitual e Cultural/Experimental:**

Nesta primeira revisão, um comitê composto por pessoas bilíngües e especialistas na avaliação da dispnéia e de instrumentos de medida, foi convidado a revisar e comparar as traduções finais obtidas na língua portuguesa e as retro-traduições. Este processo teve como finalidade garantir que a versão traduzida final preservasse o significado da versão original em inglês (isto é, equivalência semântica

e idiomática) e também se as situações mencionadas ou retratadas nos itens realmente avaliavam o impacto da dispnéia e se eram culturalmente pertinentes à população alvo (isto é, equivalência conceitual e cultural/experimental)<sup>(14,16, 18-19)</sup>. O comitê de juízes foi composto por três profissionais com experiência na assistência ao paciente portador de cardiopatia (enfermeira, médico e fisioterapeuta), uma pesquisadora especialista em metodologia de pesquisa e uma lingüista. Cada membro do comitê de juízes foi informado sobre as medidas e conceitos implicados e receberam um instrumento, construído especificamente para nortear a avaliação.

### **Comitê para revisão da Equivalência Metabólica**

A avaliação inicial pelo primeiro comitê de juízes identificou atividades não habituais à população alvo, sendo sugeridas outras atividades para substituí-las. Um segundo comitê foi então constituído, para a adequação, avaliação e substituição destas atividades, considerando a equivalência metabólica entre as atividades sugeridas e as do instrumento original. Este comitê de juízes foi formado por um educador físico com experiência em fisiologia do exercício e uma fisioterapeuta.

Para a obtenção de um consenso entre os membros do comitê e assim realizar as substituições, foi realizada consulta ao Compêndio de Ainsworth, adaptado por Farinatti<sup>20</sup> que trata dos equivalentes metabólicos de diferentes atividades físicas.

### **Quantificação da Validade de Conteúdo**

Como recomendado<sup>(21-23)</sup>, além da avaliação qualitativa das equivalências, este estudo realizou também a quantificação do julgamento do MDI. Nesta etapa avaliou-se o nível de concordância dos juízes na avaliação de cada item, gerando-se um índice de validade de conteúdo (*Index of Content Validity* – CVI). O número de juízes necessário para este estágio da avaliação, bem como a proporção de concordância necessária para que possa ser estabelecida a validade de conteúdo pode ser decidida pela aplicação do erro padrão da proporção. Recomenda-se um número mínimo de 3 a 5 especialistas. Para a interpretação da representatividade dos índices de concordância foi adotado o critério proposto por Lynn<sup>(21)</sup> segundo o qual para quatro ou cinco juízes, considerando o nível de significância de 0,05, todos os juízes devem estar de acordo com a avaliação do item para que o item seja considerado válido (CVI=1). A constatação de  $CVI \leq 0,75$  implica na revisão automática do item, pois significa que pelo menos um dos juízes não avaliou como adequada pelo menos uma das equivalências analisadas.

O MDI foi concebido para ser respondido pelo profissional de saúde, a partir da avaliação do paciente. Assim os itens não são formulados sob forma de perguntas, o

que pode dificultar a reprodução da pontuação por diferentes observadores. Desta maneira, antecedendo a aplicação do pré-teste da versão final traduzida do MDI, foi proposto o desenvolvimento de um roteiro para guiar o profissional no emprego do MDI, que tem como finalidade padronizar a administração do MDI e do estabelecimento do escores.

## **2.5 Validade de Conteúdo do Roteiro para Aplicação do MDI**

### **Comitê de juízes para avaliação do Roteiro para Aplicação do MDI**

O instrumento criado para nortear o profissional, na aplicação da versão brasileira do MDI, foi avaliado por um novo comitê de juízes, composto por quatro profissionais: dois médicos cardiologistas com ampla experiência no atendimento clínico de pacientes cardiopatas, uma enfermeira com experiência em cardiologia e uma fisioterapeuta especialista na área cardio-respiratória. Posteriormente as avaliações foram quantificadas de acordo com o CVI<sup>(21)</sup>.

### **2.6 Modified Dyspnea Index (MDI)**

O MDI propõe a avaliação dos indivíduos de acordo com cada um dos três componentes: Comprometimento Funcional (a extensão em que a realização das atividades domiciliares e/ou do trabalho são prejudicadas pela falta de ar), Amplitude da Tarefa (o limiar de tarefa em que a presença da dispnéia torna-se evidente para o paciente) e Amplitude do Esforço (o vigor com que os indivíduos podem desempenhar sua tarefa máxima)<sup>(11-12)</sup>.

Ao definir a amplitude da tarefa e do esforço, o instrumento deliberadamente separa o *limiar* de tarefa realizado, no qual se dá a primeira ocorrência da dispnéia e o *máximo de tarefa* realizada, mesmo com a presença da dispnéia. Como alguns pacientes continuam a exercer a atividade mesmo após o início da dispnéia, procura-se distinguir, com o instrumento, a tarefa máxima e a tarefa mais extenuante que o paciente consegue fazer. Para quantificar a *magnitude* de esforço, considera-se o limiar de tarefa, prevendo-se a possibilidade do sujeito despende pouco esforço para atingir o limiar para o desencadeamento da dispnéia, mas esforço considerável para superá-la. A magnitude da tarefa, por sua vez, é avaliada pelo limiar da tarefa, considerando-se a tendência dos pacientes de subestimar sua capacidade para exercer a tarefa mais extenuante. O emprego do limiar de tarefa para medir a magnitude da tarefa, assim, evita o risco do paciente subestimar sua capacidade<sup>(11)</sup>.

A dispnéia é avaliada pelo MDI de acordo com as três categorias em quatro níveis numéricos de comprometimento, variando de 0 (zero) - comprometimento grave,

a 4 - sem comprometimento<sup>(11)</sup>. Quando a avaliação do sintoma existe, mas não pode ser avaliada especificamente, pela ausência de informações, ou porque as mesmas não estão suficientemente disponíveis e até mesmo quando o comprometimento é por razões outras que não a dispnéia, a classificação não é realizada de forma numérica, mas por letras (W, X, Y) de acordo com as informações obtidas, sendo:

W: Quando existe comprometimento por causa da falta de ar (dispnéia), mas o nível não pode ser especificado porque não há detalhes suficientes.

X: Informação não disponível

Y: Atribuído se o paciente apresenta como principal limitação outra incapacidade, diferente da falta de ar (dispnéia); como por exemplo, dor torácica, afecção do quadril ou algum outro comprometimento musculoesquelético.

Somente na avaliação do Comprometimento Funcional do Trabalho o paciente é classificado como “Z” quando se encontra desempregado (mesmo antes do aparecimento da falta de ar e desde então não procurou emprego).

Para avaliação do Comprometimento Funcional Composto, os escores avaliados em casa e no trabalho são combinadas para formar um escore de composição, que variam também de 0 (zero) a quatro. Para avaliação final, o escore dos três componentes é somado, considerando sempre os valores numéricos, mesmo quando a combinação em letras existir, gerando um escore total que varia de zero a 12; quanto menor o escore, maior a gravidade da dispnéia<sup>(11)</sup>.

A versão brasileira do MDI foi guiada pelo Roteiro para Aplicação do MDI, desenvolvido especificamente para aplicação do instrumento no contexto brasileiro.

## **2.7 Pré-Teste do MDI e do Roteiro para Aplicação junto à população alvo**

As versões finais dos instrumentos (MDI e o Roteiro para Aplicação do MDI) foram submetidos a dois pré-testes que consistiram na aplicação do instrumento por um dos pesquisadores a uma amostra da população objetivando detectar erros e confirmar que todas as questões podiam ser compreendidas, verificando também aspectos práticos de sua aplicação<sup>(15-16)</sup>. O primeiro pré-teste consistiu na aplicação do instrumento junto a seis pacientes com queixa de dispnéia, internados em unidade especializada de cardiologia. Todos os pacientes apresentaram dificuldade para compreender as questões do roteiro de aplicação do MDI. Com base nesta experiência piloto, o roteiro para a aplicação do MDI foi reformulado e novamente avaliado pelo comitê de juízes (descrito no item 2.5). A seguir, foi realizado o segundo pré-teste, com a versão reformulada do Roteiro para Aplicação do MDI, junto a oito pacientes internados na unidade já descrita. No segundo pré-teste foi verificado o tempo de aplicação do instrumento<sup>(14)</sup>.

## **2.8 Pré-Teste do MDI e do Roteiro para Aplicação junto ao profissional da saúde**

Essa etapa consistiu na avaliação da praticabilidade do MDI e do Roteiro para Aplicação do MDI por profissionais de saúde sem conhecimento prévio do instrumento<sup>(24)</sup>. O MDI foi empregado junto a seis pacientes da unidade de internação já descrita, por seis profissionais (três fisioterapeutas e três enfermeiras), com emprego do Roteiro de aplicação do MDI.

## **2.9 Avaliação da Confiabilidade**

A confiabilidade foi avaliada segundo critério da equivalência interobservadores, com emprego do coeficiente Kappa para avaliação do grau de concordância entre dois profissionais de saúde (um enfermeiro e um fisioterapeuta) na atribuição, independente, dos escores parciais e totais do MDI. Foram avaliados 31 pacientes simultaneamente por dois profissionais de uma unidade especializada em cardiologia de um hospital universitário de grande porte, no interior do estado de São Paulo.

## **2.10 Análise de dados**

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha eletrônica (Software Excel, 2003) e transferidos para o programa SPSS 15.0 for Windows para descrição e análise da concordância interobservador com emprego do Coeficiente Kappa. Foi adotado  $p \leq 0,05$  como nível de significância estatística.

## **2.11 Aspectos Éticos**

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa local. Todos os pacientes envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme determinado pela Resolução 196/6 do Conselho Nacional de Saúde.

## **3. RESULTADOS**

### **Comitê de juízes I (Avaliação de Equivalência Semântica, Idiomática, Conceitual e Cultural/Experimental do MDI)**

A análise da quantificação de concordância entre juízes, sobre as equivalências semântica e idiomática, apontou um CVI médio de 0,64 ( $\pm 0,23$ ), na equivalência conceitual de 0,88% ( $\pm 0,19$ ) e na equivalência cultural de 0,97( $\pm 0,07$ ). Portanto, os itens que obtiveram CVI menor que um sofreram modificações que variaram desde substituições de palavras a alterações quanto a estrutura de algumas frases como por

exemplo: esquema substituído por atividade, extenuante por cansativo, lentamente por “mais devagar”, realisticamente por realmente, muito ofegante por “muita falta de ar”, atividades profissionais por atividade de trabalho, atividades burocráticas por atividades administrativas, hobby por atividades de lazer, imóvel por sem se movimentar, entre outros.

Com relação ao termo “dispnéia”, padronizou-se em todo o texto, o emprego do termo “falta de ar” antecipando o termo técnico (falta de ar/dispnéia), permitindo ao mesmo tempo compreensão da população do estudo, preservando a expressão que melhor designa o sintoma.

### **Comitê de juízes II (Avaliação de Equivalência Metabólica)**

Algumas atividades foram consideradas pelos juízes como hábitos incomuns à população brasileira (freqüentar jogos de *baseball*, ir ao teatro). Assim, os juízes sugeriram a substituição dessas atividades por outras que correspondessem ao mesmo valor de gasto energético (METs)<sup>(20)</sup>, (*baseball* por futebol e ir ao teatro por ir à igreja).

Além disso, no Grau 1 (atividades leves) do Critério de avaliação da Magnitude da Tarefa, “barbear-se” foi substituído por “escovar os dentes” com finalidade de eliminar o viés de gênero.

### **Comitê de juízes III (Avaliação do Roteiro para Aplicação do MDI)**

A média de CVI para a versão final do Roteiro para a aplicação do MDI foi de 0,89 ( $\pm 0,16$ ), sendo acatadas todas as sugestões do comitê.

Para tornar mais claro o Critério de avaliação da Magnitude da Tarefa, foram incluídos exemplos específicos de cargas pesadas e cargas leves: 1- *uma criança recém nascida*; 2- *dois sacos grandes de arroz*; 3- *um pacote de ração grande para cachorro*. Esses exemplos satisfazem os critérios de equivalência metabólica, segundo Farinatti<sup>(20)</sup>.

### **Pré-teste junto a população alvo**

A versão final do Roteiro para Aplicação do MDI e a versão brasileira do MDI foram pré-testadas em uma amostra de oito pacientes, assim caracterizada: sexo feminino 62,5%, média de idade 57,5 ( $\pm 11,7$ ) anos, escolaridade 5,1 ( $\pm 3,6$ ) anos, renda mensal individual média 1,5 ( $\pm 1,1$ ) salários mínimos (SM; 1 SM= R\$510,00) e familiar de 2,2 ( $\pm 0,8$ ) SM. A maioria dos entrevistados encontrava-se profissionalmente inativa (62,5%). As hipóteses de diagnóstico médico mais freqüente foram: hipertensão arterial sistêmica (37,5%), insuficiência cardíaca congestiva

descompensada (25,0%) e infarto agudo do miocárdio (25,0%).

O tempo médio de aplicação do instrumento foi de 15 minutos. A versão reformulada do instrumento mostrou-se facilmente compreendida por todos os pacientes da amostra.

### **Pré-teste junto ao profissional de saúde**

A versão final do Roteiro para aplicação do MDI e a versão brasileira do MDI foram pre-testada por uma amostra de profissionais de saúde. Foram evidenciadas algumas dificuldades para a determinação do escore nas três dimensões do MDI.

Na avaliação da praticabilidade dos instrumentos, 83,3% dos profissionais avaliaram ambos os instrumentos como compreensíveis e relataram facilidade na forma de assinalar as respostas no MDI. No entanto 50,0% dos profissionais não concordaram quanto à facilidade de compreensão das instruções formuladas no Roteiro para aplicação do MDI.

### **Avaliação da Confiabilidade – Equivalência Inter-observador**

A equivalência inter-observador da versão brasileira do MDI foi avaliada por meio da aplicação do instrumento a 31 sujeitos, assim caracterizados: sexo feminino 61,3 %; caucasóides 87,1 %; média de idade 55,0 ( $\pm$  15,4) anos, escolaridade 6 ( $\pm$  5,6) anos. Médias de renda mensal individual e familiar 1,8 ( $\pm$  2,0) e 3,6 SM ( $\pm$  3,3), respectivamente, e profissionalmente inativos 51,7%. As hipóteses de diagnóstico médico mais freqüente foram: hipertensão arterial (58,1%), síndrome coronariana aguda, (32,3%) e insuficiência cardíaca congestiva descompensada (22,6%).

Para esta análise foi solicitado que os dois profissionais de saúde aplicassem simultaneamente os instrumentos no mesmo paciente, e estabelecessem a pontuação de forma absolutamente independente. A análise de concordância nos escores parciais e total emitidos pelos observadores, apontou para coeficientes Kappa que variaram de 0,946 a 1,000, apontando para evidências de equivalência de avaliação entre observadores (Tabela 1).

**Tabela 1. Estatística Kappa para avaliar a concordância interobservador na aplicação da versão brasileira do MDI. Campinas, 2010.**

	<b>Estatística Kappa</b>	<b>Valor p</b>
Comprometimento no Trabalho	1.000	<0,0001
Comprometimento em Casa	0,946	<0,0001
Grau Composto	0,947	<0,0001
Magnitude da Tarefa	1.000	<0,0001
Magnitude do Esforço	1.000	<0,0001
Escore Total	0,960	<0,0001

#### **4. DISCUSSÃO**

O presente estudo demonstra o desenvolvimento com sucesso da versão brasileira do *Modified Dyspnea Index*, desenvolvido originalmente em inglês para uma população norte-americana. O processo de adaptação cultural do MDI, para uma população brasileira, cumpriu a abordagem sugerida por Guillemin<sup>(14)</sup> e Beaton<sup>(15)</sup> considerando ambas características lingüísticas e culturais.

Para a garantia de uma adaptação adequada exige-se a demonstração de que o instrumento traduzido se assemelha ao instrumento original em pelo menos quatro quesitos específicos: equivalência semântica (as palavras possuem o mesmo significado em ambas as versões), equivalência idiomática (os termos e as expressões coloquiais são semelhantes), equivalência cultural/experimental (os termos utilizados na versão original são coerentes com as experiências vivenciadas pela população alvo) e equivalência conceitual (se as situações evocadas ou retratadas nos itens realmente avaliam o impacto causado pela dispnéia em pacientes cardiopatas)<sup>(14,19)</sup>. O processo pelo qual a versão brasileira do MDI foi submetida satisfaz os critérios de equivalência entre o instrumento original e o traduzido.

Várias características dificultaram a adaptação do MDI original para uso na população brasileira. Por exemplo, algumas das tarefas descritas no instrumento americano não eram compatíveis à experiência brasileira e exigiu a substituição das atividades por outras atividades do cotidiano brasileiro, metabolicamente equivalentes (por exemplo, substituindo o *beisebol* pelo futebol).

Dada a complexidade para administração do MDI e ao fato de não ter havido ainda, a adaptação do MDI para outras culturas, foi dada especial atenção ao desenvolvimento e validação de um Roteiro de Aplicação para acompanhar o instrumento traduzido. A elaboração do Roteiro teve como finalidade facilitar a compreensão do profissional sobre como aplicar o MDI e estabelecer seus escores

evitando resultados tendenciosos que não refletem o real sintoma, sem modificar em nada a estrutura do instrumento original, o que parece ter sido reconhecido como importante para os profissionais que o aplicaram na fase de pré-teste.

Dentre os diferentes instrumentos utilizados para avaliar a dispnéia, as escalas de Borg (original e a modificada)<sup>(5)</sup>, a Escala Visual Analógica<sup>(4)</sup> e o Medical Research Council<sup>(25)</sup> são instrumentos já descritos no contexto brasileiro e aplicados na avaliação de pacientes cardiopatas. No entanto, nenhum destes instrumentos exploram o impacto e as limitações causados pela dispnéia de forma profunda e extensa em diferentes contextos como é o objetivo do MDI.

Destaca-se a necessidade de prosseguir com as etapas de validação da versão brasileira do MDI. A continuidade do estudo permitirá avaliar a validade convergente do instrumento tendo como referência a percepção de esforço pela aplicação da escala Modificada de Borg; avaliação da força muscular respiratória e da qualidade de vida (*Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*). O MDI permitirá ao profissional da saúde estimar com maior precisão a evolução da dispnéia e assim direcionar o planejamento da reabilitação cardiovascular no contexto brasileiro.

## **5. CONCLUSÃO**

O processo de adaptação cultural do *Modified Dyspnea Index* para a cultura brasileira foi realizado com rigor metodológico, acrescentando às etapas habituais de adaptação, o estabelecimento de um segundo comitê de especialistas para avaliação dos equivalentes metabólicos das atividades substituídas e elaboração de um Roteiro de Aplicação do MDI para padronizar sua aplicação por diferentes profissionais de saúde. Houve avaliação satisfatória da aplicabilidade de ambos os instrumentos e a avaliação de sua equivalência interobservador apontou índice de concordância satisfatório.

## **Financiamento**

Esta pesquisa recebeu financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior e Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (Processo 2008/07649-4).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chizner MA. The diagnosis of heart disease by clinical assessment alone. *Curr Prob Cardiol.* 2001; 26 (5): 290-380.
2. American Thoracic Society. Dyspnea: Mechanism, Assessment, and Management: A consensus statement. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999; 159:321-40.
3. Clará CP. Evaluación de la disnea y de la calidad de vida relacionada con la salud. *Arch Bronconeumol.* 2007; 43 (3): 2-7.
4. Eakin EG, Sassi-Dambron EE, Ries AL, Kaplan RL. Reliability and validity of dyspnoea measures in patients with obstructive lung disease. *Int J Behav Med.* 1995; 2: 118-134.
5. Borg GAV. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982; 14 (5): 377-381.
6. Gift AG, Narsavage G. Validity of numeric rating scale as a measure of dyspnea. *Am J Crit Care.* 1998 7(3): 200-4.
7. Lewis RJ, Thompson DR, Martin CR, Stuckey N, Devlen J, Michaelson S, Maguire P. Validation of the cardiovascular limitation and symptoms profile (CLASP) in chronic stable angina. *J Cardiopulm Rehabil.* 2002; 22 (3):184-91.
8. Guyatt GH, Nogradi S, Halcrow S, Singer J, Sullivan MJ, Fallen EL. Development and testing of a new measure of health status for clinical trials in heart failure. *J Gen Intern Med.* 1989; 4 (2): 101-7.
9. McGavin CR, Artvinli M, Naoe H, McHardy GJR. Dyspnoea, disability, and distance walked: comparison of estimates of exercise performance in respiratory disease. *Br Med J.* 1978; 2: 241-43.
10. Mahler DA, Weinberg DH, Wells CK, Feinstein AR. The measurement of dyspnea. Contents, interobserver agreement, and physiologic correlates of two new clinical indexes. *Chest.* 1984; 85 (6): 751-58.
11. Stoller JK, Ferranti R, Feinstein. Further specification and evaluation of a new clinical index for dyspnea. *Am Rev Respir Dis.* 1986; 134: 1129-34.
12. O'Donnell DE, Chau LKL, Webb KA. Qualitative aspects of exertional dyspnea in patients with interstitial lung disease. *J Appl Physiol.* 1998; 84: 2000-09.
13. Brancaleone P, Perez T, Robin S, Neviere R, Wallaert B. Clinical Impact of inspiratory muscle impairment in sarcoidosis. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis.* 2004; 21(3):219-27.
14. 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; 46:1417-1432. 13

15. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-reports measures. *Spine*. 2000; 25(24):3186-91.
16. Alexandre NM, Guirardello EB. Adaptación cultural de instrumentos utilizados en salud ocupacional. *Rev Panam Salud Publica*. 2002;11(2):109-111.
17. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the cross-cultural adaptation of health status measures. *AAOS*. 2002; 1-34.
18. Guillemin F. Cross-cultural Adaptation and Validation of Health Status Measures. *Scand J Rheumatol*. 1995;24:61-63.
19. Hutchinson A, Bentzen N, König-Zanhn C. Cross cultural health outcome assessment: a user's guide. Groningen: European Research Group on Health Outcomes; 1997.
20. Farinatti PTV. Apresentação de uma versão em português do Compêndio de Atividades Físicas: uma contribuição aos pesquisadores e profissionais em fisiologia do exercício. *Rev Bras Fisiol Exerc*. 2003; 2: 177-208.
21. Lynn, MR. Determination and Quantification of Content Validity. *Nursing Research*. 1986; 35(6): 382-5.
22. Waltz CW, Bausell RB. *Nursing research: Design, statistics and computer analysis*. Philadelphia: F. A. Davis, 1981.
23. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva* (online), 2010.
24. Coluci MZO, Alexandre NMC. Development of a questionnaire to evaluate the usability of assessment instruments. *Rev. enferm. UERJ*. 2009;17(3):378-382.
25. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validação do Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire e da escala do Medical Research Council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Bras Pneumol*. 2008; 34 (12): 1008-1018.

**VALIDATION OF THE BRAZILIAN VERSION OF THE  
MODIFIED DYSPNEA INDEX**

**Short title: The Brazilian Modified Dyspnea Index**

Miura, CTP - Pt  
University of Campinas - Brazil

Gallani, MCBJ - RN  
University of Campinas - Brazil

Domingues, GBL - Pt  
University of Campinas- Brazil

Rodrigues, RCM - RN  
University of Campinas - Brazil

Stoller, JK - MD  
Cleveland Clinic – USA

Adress Correspondence to:

Dr. Maria Cecília Bueno Jayme Gallani, PhD  
Nursing Department - Faculty of Medical Sciences  
R. Tessália Vieira de Camargo, 126  
13083-887 P.O. Box: 6111  
University of Campinas  
Campinas – SP Brazil  
email: [ceciliag@fcm.unicamp.br](mailto:ceciliag@fcm.unicamp.br)

Cinthya Tamie Passos Miura MSc  
Nursing Department - Faculty of Medical Sciences  
R. Tessália Vieira de Camargo, 126  
13083-887 P.O. Box: 6111  
University of Campinas

Campinas – SP Brazil  
email: [cinthyam@fcm.unicamp.br](mailto:cinthyam@fcm.unicamp.br)

Gabriela de Barros Leite Domingues MSc  
Nursing Department - Faculty of Medical Sciences  
R. Tessália Vieira de Camargo, 126  
13083-887 P.O. Box: 6111  
University of Campinas  
Campinas – SP Brazil  
email: [gabrielafisio@yahoo.com.br](mailto:gabrielafisio@yahoo.com.br)

Dr. Roberta Cunha Matheus Rodrigues PhD  
Nursing Department - Faculty of Medical Sciences  
R. Tessália Vieira de Camargo, 126  
13083-887 P.O. Box: 6111  
University of Campinas  
Campinas – SP Brazil  
email: [robertar@fcm.unicamp.br](mailto:robertar@fcm.unicamp.br)

James K. Stoller, MD  
Head of Cleveland Clinic Respiratory Therapy  
Cleveland Clinic – USA  
Mail Code A90  
9500 Euclid Avenue  
Cleveland, OH 44195 – USA

Artigo em submissão: European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation.

## **Abstract**

The aim of this study was analyze the convergent validity of the Brazilian version of Modified Dyspnea Index (the Brazilian-MDI) with measures of perceived exertion (Modified Borg Scale), respiratory muscle strength and health-related quality of life (Minnesota Living with Heart Failure). One-hundred fifty-one patients attended at an university hospital were enrolled. The instruments were interviewer-administered by a single researcher, due to the low educational level of the target population. Afterwards, the patients were underwent to the measurement of Maximal inspiratory pressure ( $PI_{max}$ ) and Maximal expiratory pressure ( $PE_{max}$ ). Spearman coefficients were used to test the correlations between MDI and the other measures. The significance level used was  $p < 0.05$ . The Brazilian-MDI was negatively and significant but weakly correlated to the Modified Borg Scale ( $r = -0.29$ ;  $p = 0.0003$ ) and to the MDI and  $PI_{max}$  and  $PE_{max}$  measures ( $r = 0.26$ ;  $p = 0.0001$  and  $r = 0.28$ ;  $p = 0.0006$ ; respectively). However, the MDI was highly or moderately correlated to the scores of health-related quality of life, considering the LHFQ total score and the physical subscale, ( $r = -0.53$ ,  $p < 0.0001$ ;  $r = -0.59$ ,  $p < 0.0001$ , respectively); and the emotional domain ( $r = -0.30$ ;  $p < 0,0001$ ). Findings point to strong evidences of convergent validity of the Brazilian-MDI, considering direct and indirect measures of respiratory capacity, suggesting that it is a useful tool for use in research and clinical settings in evaluating dyspnea.

**Key words (MESH):** dyspnea, heart disease, questionnaire, reliability and validity.

## **Word counts :**

Abstract: 216

Text:4239

Tables: 03

## 1. INTRODUCTION

Cardiovascular diseases are an important cause of morbidity and mortality worldwide, and in this context, dyspnea, is one of the most important symptoms. Dyspnea is highly frequent among chronic heart disease patients imposing limitations to activities of daily living and consequently compromising the health related quality of life. Furthermore, studies have suggested that dyspnea can serve as a marker of the severity of cardiovascular disease as patients with dyspnea are at increased risk for angina or adverse cardiac events [1-3].

Dyspnea is characterized as a subjective experience of distress, usually triggered by exercise, which consists of sensations that are qualitatively different and that vary in intensity [4,5]. Causes of dyspnea are multiple e.g., physiologic, psychological, social and environmental, and its perception may elicit significant physiological and behavioral responses [6].

The study of dyspnea is complicated by several reasons: perception of breathlessness varies considerably among individuals at the same level of fitness and work and even in the same individual performing comparable work at different times [7] and a great variability is also observed in disease states, including those subjects with cardiovascular diseases. Indeed, there are difficulties in precisely defining the physical stimulus that triggers the symptom [8]. The complexity of the symptom makes difficult its accurate evaluation. Therefore, instruments have been developed to measure dyspnea more objectively.

Specifically in the context of cardiopulmonary disorders, dyspnea is being evaluated by the instruments: visual analogue scale horizontal (HVAS) [9], borg scale [10], modified borg scale [10], and range rate numeric [11], profile of cardiovascular limitations and symptoms (CLASP) [12], survey of chronic heart failure - sub-scale of dyspnea (CHQ -D) [13], the diagram of oxygen cost (OCD) [14], the baseline dyspnea index (BDI) and transition dyspnea index (TDI) [15], medical research council [16], among others. Among the mentioned instruments, borg scales (original and modified), a visual analog scale, numerical scale and medical research council are the most used in the measurement of dyspnea in the context of cardiovascular disease, and its use is also described in the Brazilian context.

In 1986, the Modified Dyspnea Index (MDI) was proposed as an adaptation of the BDI, which incorporated additional criteria aiming to explore the impact and limitations caused by dyspnea in a profound and extensive, contributing to greater accuracy of the measure [17]. The validity of this scale is well-established mainly among subjects experiencing respiratory diseases [18] but it has no longer been used in the context of cardiovascular disease. Thus, considering the lack of instruments to accurate and

comprehensively evaluate dyspnea in the Brazilian context, we proceeded in a previous study to the crosscultural adaptation of the MDI to the Brazilian culture [19].

The adapted version – Brazilian-MDI resulted from an extensive and rigorous process of cultural adaptation and it was proposed to be applied using the Users Guide, developed to direct the health professionals in the application of the instrument, being observed a high level of inter-observer agreement in the simultaneous application of the instrument. Afterwards, considering the relevance of using a validated measure to evaluate the symptom in the context of cardiovascular diseases, this study aimed to evaluate the validity of the Brazilian-MDI in patients with cardiovascular disease, according to the convergent validity criterion, testing its correlation with measures of intensity of dyspnea, respiratory muscle strength and health-related quality of life.

## **2. METHODS**

### **Patient population**

Participants included a convenience sample of 151 patients with a diagnosis of cardiovascular disease CHF and complaining of dyspnea, recruited from the outpatient cardiologic clinic of an inner urban tertiary hospital. Patients were excluded if they presented at least one of these conditions: less than 18 years of age; cognitive deficits or difficulty in understanding the questionnaires, or clinical findings suggestive of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), i.e., previous diagnosis of COPD, use of respiratory medications in the previous two years, history of asthma or current medications based on case notes and wheeze.

### **Validation**

To analyze the validation of the Brazilian MDI, it was employed the criterion of convergent validity, i.e., the test of correlation between the scores of the MDI with perceived exertion (Modified Borg Scale), evaluation of the strength of the respiratory muscles (maximal inspiratory and expiratory pressures –  $PI_{max}$  and  $PE_{max}$ ) and evaluation of quality of life (*Minnesota Living with Heart Failure*).

The magnitude of the correlations was interpreted according to the criteria: correlations < 0.30 were considered of low magnitude, between 0.30 and 0.50 moderate magnitude and over 0.50 of strong magnitude. It was adopted as significant p-value < 0,05 [20].

## Procedures

### Data Collection

Data collection was performed by the first author from November 2009 to February 2010. Patients were contacted before or after their physician visit, when they were invited to participate in the study. After the agreement to participate, patients signed the informed consent and were submitted to an interview with application of the instruments: sociodemographic and clinical data, the Brazilian-MDI, the Modified Borg Scale and the Minnesota Living with Heart Failure. Afterwards, maximal respiratory pressures were evaluated using the manometer.

**Sociodemographic and clinical data:** demographic data investigated were: age, gender, race, marital status, schooling, work situation, family and individual income; and clinical aspects: symptoms: dyspnea, fatigue, chest pain, palpitations, edema; personal history of heart failure, coronary disease, hypertension, valve heart disease, diabetes *mellitus*, dyslipidemia, obesity, smoking and others; length of CVD diagnosis; current medications, blood pressure and anthropometric data: weight/height and body mass index (BMI). Sociodemographic and clinical data were obtained through consultation of medical records and biophysical evaluation.

**The Brazilian-MDI:** The MDI proposes the classification of individuals according to each of three components: Functional Impairment (the extent to which the performance of household activities and /or work is hampered by the shortness of breath), Magnitude of Task (the threshold of task at which the presence of dyspnea becomes evident to the patient), and the Magnitude of Effort (the force with which individuals can perform their task maximum) [17, 19, 21]. The total score ranges from zero to twelve, as the sum of scores (from zero to four) for each component of the MDI (Functional Impairment, Magnitude of Task and Magnitude of Effort). The MDI also proposes the classification in the form of letters (W, X, Y), besides numerically, being considered the following information:

W: Patient is impaired due to shortness of breath, but amount cannot be specified because details are not sufficient.

X: Information unavailable.

Y: Assigned if the patient has a main limitation due to a disability other than shortness of breath e.g., chest pain, hip disease or some other musculoskeletal impairment. Assigned to the patient's main limitation other incapacity, different from shortness of breath (dyspnea), such as chest pain, hip disease or other

musculoskeletal impairment.

Only in the assessment of Functional Impairment at Work, the patient is classified as "Z" when you are unemployed (even before the onset of shortness of breath and since then has not sought employment). To composite the total score it is always the numerical rating, even that occurs in the form of letters. The lower the score, the greater the severity of dyspnea[17].

The application of the Brazilian-MDI was directed by the User's Guide for Implementing the MDI, developed specifically for application of the instrument in the Brazilian context [19].

**Modified Borg Scale (MBS):** The MBS is a vertical scale from 0 to 10 in which numbers are anchored with corresponding verbal expressions of progressively increasing intensity. The patients were asked to rate their dyspnea by selecting the number with the corresponding words that most appropriately described their sensation of breathlessness [10, 22]. The number 10 implies an extremely strong perception of the intensity of the dyspnea e the number 0 (zero) implies in the absence of breathlessness [10]. The magnitude of perceived dyspnea was evaluated, considering the greater perceived intensity of dyspnea in the execution of a proposed activity by the patient as more tiring because of the sensation of breathlessness.

**Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (The Brazilian-LHFQ):** The LHFQ is a disease-specific health-related quality of life instrument that measures patient perceptions of heart failure effects on their lives [23] and was culturally adapted for the Brazilian culture by Carrara [24]. The LHFQ was chosen among the specific questionnaires to evaluate health-related quality of life in this study because it assess the physical, socioeconomic and psychological limitations resulting from heart failure symptoms, including dyspnea, and that have prevented them from living as they would have wished in the past month. The questionnaire has 21 items with six-point response scales ranging from 0 to 5, where zero represents "no limitation" and five "maximum limitation". The questionnaire is scored according to physical dimension score (eight items), emotional dimension score (five items) and total scale score (all 21 items) [25]. Higher scores indicate poorer HRQL [25].

**Assessment of respiratory muscle strength:** Maximal inspiratory pressure followed by maximal expiratory pressure was obtained by a single professional since from residual volume and total lung capacity, with the subjects seated wearing nose clips and with a rigid, plastic flanged mouth-piece in place [26, 27]. The subjects were

connected to a manual shutter with the maximal pressure measured using a manometer, aneroid-type gauge ( $\pm 120$  cm/H<sub>2</sub>O - Comercial Médica®). A small leak the manometer was occluded to prevent glottic closure and in addition the subjects held their cheeks with one hand during the maneuver. The subjects performed at least five acceptable and reproducible maximal maneuvers Inspiratory or expiratory effort was sustained for at least 1s and the interval of about 1 min was allowed to elapse between efforts [26].

### **Statistical Analysis**

A descriptive statistical analysis was used for demographic and clinical characterization of the patients. To support the convergent validity of the Brazilian-MDI, it was expected that measurements of dyspnea would have some correlation to the measures of dyspnea intensity, maximal respiratory pressures and specific measure of health-related quality of life. The Spearman correlation coefficient was used to test convergent validity of the LHFQ. The choice of variables against which we evaluated the validity of the MDI was based on clinical judgment and a review of the literature that indicated some empirical support for the relationships of dyspnea with exercise intolerance, strength of the respiratory muscles and health-related quality of life. Thus, it was hypothesized that moderate and negative correlations would be observed between the Brazilian-MDI total score and the scores from Borg scale and Maximal Expiratory and Maximal Inspiratory Pressures; and moderate to strong and negative correlations between the Brazilian-MDI total score and LHFQ total and domains scores.

The significance level used was  $p < 0.05$ .

### **Ethical Aspects**

The project was approved by the local Ethics Committee. All enrolled patients signed a consent form, as determined by resolution 196 / 6 of the National Health Council.

## **3. RESULTS**

One hundred fifty one patients were recruited, characterized as follows: female 60.3%; caucasian 86.8%; aged 57.7 ( $\pm 12.4$ ) years; with 4.8 ( $\pm 3.8$ ) years of schooling; average of monthly income (individual and family, respectively – US\$) 0.6 ( $\pm 0.5$ ) and 1.4 ( $\pm 1.2$ ). Most prevalent associated clinical conditions were: hypertension (80.1%), obesity (75.5%), valve heart disease (78.4%) and dyslipidemia (49.0%) (Table 1).

*Table 1 about here*

Descriptive analysis of total score of MDI and its dimensions, Modified Borg Scale,  $PI_{max}$ ,  $PE_{max}$ , total score of LHFQ and its dimensions that comprise it are presented in Table 2.

For descriptive analysis of the Functional Impairment at Work, Functional Impairment at Home and of the Functional Impairment Composite was considered missing the classifications made in letter form as previously described.

*Table 2 about here.*

The analysis of the correlation between the total score and dimensions of the Brazilian-MDI with the variables to test validity: the Modified Borg Scale, maximal inspiratory and expiratory pressures (evaluation of the respiratory muscle strength) and health-related quality of life with the Minnesota Living with Heart Failure are presented in Table 3.

*Table 3 about here.*

The Brazilian-MDI was negatively and significant but weakly correlated to the Modified Borg Scale ( $r = -0.29$ ;  $p = 0.0003$ ) and  $PI_{max}$  and  $PE_{max}$  measures ( $r = 0.26$ ;  $p = 0.0001$  and  $r = 0.28$ ;  $p = 0.0006$ ; respectively). However, the Brazilian-MDI was highly or moderately correlated to the scores of health-related quality of life, considering the LHFQ total score and the physical ( $r = -0.53$ ,  $p < 0.0001$ ;  $r = -0.59$ ,  $p < 0.0001$ , respectively); and the emotional subscales ( $r = -0.30$ ;  $p < 0.0001$ ). These correlations supported satisfactorily the hypothesis of convergent validity of the Brazilian-MDI.

Considering the dimensions of the Brazilian-MDI, significant correlations were more frequent among the Functional Impairment at Home, Functional Impairment Composite and the Magnitude of Effort with the criteria variables: Borg scale, LHFQ total and domains scores and  $PI_{max}$ / $PE_{max}$ . Although Functional Impairment at Work exhibited significant and negative correlations with the measures of health-related quality of life; it was not correlated to Borg scales and the measures of  $PI_{max}$  and  $PE_{max}$ . The Magnitude of Task was not correlated to  $PI_{max}$  and presented less strong correlations with the health-related quality of life and  $PE_{max}$  measures.

#### 4. DISCUSSION

The MDI was proposed as an adaptation of the BDI, incorporating additional criteria for evaluation of dyspnea, contributing to greater accuracy of the measure [17] being validated among DPOC patients. However, considering that the MDI maintains the central structure of the BDI, and that it had been demonstrated a significant correlation between the BDI and severity of depression in patients with heart failure [28], we intended with this study to explore the convergent validity of the Brazilian-MDI in the context of individuals with heart disease.

The convergent validity of the Brazilian-MDI was evaluated by testing the correlation of its scores against the scores of the Modified Borg Scale, the assessment of respiratory muscle strength ( $PI_{max}$  and  $PE_{max}$ ) and health-related quality of life (LHFQ) considering that these instruments has been broadly demonstrated in the literature as interesting tools in the correlation of the quantitative assessment of dyspnea on different instruments.

Findings of this study provided elements to support partially the hypothesis that moderate correlations would be observed between the Brazilian-MDI total score and the scores from Borg scale and Maximal Expiratory and Maximal Inspiratory Pressures, as we observed only weak correlations, but fully support the hypothesis that moderate to strong (and negative) correlations would be observed between the Brazilian-MDI total score and LHFQ total and domains scores.

In the former study of validation of the MDI [17], it was observed strong correlations between the MDI and the measures of  $PI_{max}$  and  $PE_{max}$  (.72 and .67) than the correlations we had observed (.26 and .28). This finding may be related to the population of the studies (COPD and heart disease patients), and consequently to the main mechanisms involved in the genesis of the breathlessness that could be different for both groups. In this study 48.3% of patients had muscle weakness, where as  $PI_{max}$  less than 60 cm/H<sub>2</sub>O.

Several studies have reported that respiratory muscles are compromised in the specific context of congestive heart failure that represents the final via of all of cardiac disorders. Respiratory muscle endurance is reduced to nearly half in patients with congestive heart failure compared to healthy subjects. This decrease may be attributed to the increased work of breathing with increased ventilation leading to respiratory fatigue [29].

Consistent findings of reduced inspiratory pressure-generating capacity indicate a decrease in inspiratory muscle strength while a reduction in expiratory muscle strength has not been confirmed [30-32]. The decreases in inspiratory muscle strength

may be attributed to histological and biochemical changes, with structural abnormalities suggesting the occurrence of fibre regeneration and/or transformation [33].

Other mechanisms as over-activation of pro-inflammatory cytokines and decrease in regional blood flow associated with endothelial dysfunction characterizing the syndrome of congestive heart failure and may be responsible for the onset of dyspnea [34, 35].

Although the enrolled patients in this study did not fulfill all criteria for congestive heart failure, we observed reduced values of  $PI_{max}$  and  $PE_{max}$  pointing to a limitation of respiratory muscle function. The weak correlations between  $PI_{max}$  and  $PE_{max}$  and the total score of the MDI, nevertheless, reinforce the supposition that the measures of overall respiratory muscle strength though related to the sensation of dyspnea are not sufficient to explain the symptom, as proposed by Stoller et al. [17] even among cardiac patients which showed correlations .72 ( $PI_{max}$ ) and .67 ( $PE_{max}$ ).

The correlation between the total score of the Brazilian-MDI and the intensity of dyspnea measured by Modified Borg Scale (0.29) was weak too, probably by the specificity of the Borg Scale in measuring only in the intensity of the dyspnea, a concept that is differently addressed in the MDI.

Strong correlations were observed between the total score of the Brazilian-MDI and the LHFQ total and physical domain scores. The LHFQ is concerned to measure the impact of the consequences of the disease in the day-by-day of the heart failure patients. The physical domain address specifically the impact of symptoms (dyspnea and fatigue) in limiting the usual activities of the individuals. As the MDI measure the functional impact of the dyspnea and also the threshold task at which the patient first experience breathlessness, it could be expected strong correlations between the LHFQ and the MDI scores.

The correlations between the total and dimensions scores of the MDI with the total dimension scores of the LHFQ, support the hypothesis that dyspnea is a limiting symptom that can influence the health-related quality of life. The high scores of the LHFQ - physical and emotional domains point to the limitations experienced by the patients, suggesting that the higher the impact and limitation caused by dyspnea, the worse the perception of health-related quality of life. It is well known that cardiac patients suffer modifications in their life-style, as a consequence of the inability to perform certain usual activities, arosed from cardiac signs and symptoms as dyspnea [36].

Literature suggest that in the context of a pulmonary dysfunction, dyspnea correlates better with health-related quality of life then otherwise symptom or clinical marker [37]. Besides the physiological factors involved in the individual capacity to

perform daily physical activities, there are psychological factors as fear and anxiety, related to the altered health status, leading the individual to moments of introspection and depression, with reduction of all his daily activities [38].

Considering that most of the concepts that define the HRQOL, consider the perception of physical limitations and emotional and/or social consequences of these diseases, the quantitative evaluation of dyspnea measured by different instruments can be interpreted as an indicator of health-related quality of life in the context of cardio-respiratory diseases [39].

## 5. CONCLUSION

Findings of this study point to evidences of convergent validity of the Brazilian-MDI, considering direct and indirect measures of respiratory capacity, suggesting that it is a useful tool for use in research and clinical settings in evaluating dyspnea.

**Conflict of Interest:** none declared.

**Funding:** This work was supported by Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (2008/07649-4) and Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior - CAPES.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hagman M, Wilhelmsen L. Relationship between dyspnea and chest pain ischemic heart disease. *Acta Med Scand Suppl* 1981; **644**:16-18.
2. Cook DG, Shaper AG. Breathlessness, lung function and the risk of heart attack. *Eur Heart J* 1988; **9**:1215-1222.
3. Abidov A, Rozanski A, Hachamovitch R, Hayes SW, Aboul-Enein F, Cohen I, Friedman JD, Germano G, Berman DS. Prognostic significance of dyspnea in patients referred for cardiac stress testing. *N Engl J Med* 2005; **353** (18):1889-98.
4. American Thoracic Society. Dyspnea: Mechanism, Assessment, and Management: A consensus statement. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; **159**:321-40.
5. Chizner MA. The diagnosis of heart disease by clinical assessment alone. *Curr Prob Cardiol* 2001; **26** (5):290-380.
6. Clará CP. Evaluación de la disnea y de la calidad de vida relacionada com la salud. *Arch Bronconeumol*. 2007; **43** (3): 2-7.

7. Duke JR, Good Jr. JT, Hudson LD, Hyers TM, Iseman MD, Mergenthaler DD, Murray JF, Petty TL, Rollins DR. Assessment of common pulmonary Presentations: a monograph for primary care physicians. Available from: [http://www.nlhep.org/books/asmnt\\_cmn\\_pulmryPrsntn.pdf](http://www.nlhep.org/books/asmnt_cmn_pulmryPrsntn.pdf).
8. Manning HL, Schwartzstein RM. Pathophysiology of dyspnea. *N Engl J Med*. 1995; 333 (23):1547-1553.
9. Eakin EG, Sassi-Dambron EE, Ries AL, Kaplan RL. Reliability and validity of dyspnoea measures in patients with obstructive lung disease. *Int J Behav Med* 1995; 2: 118-134.
10. Borg GAV. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc* 1982; 14 (5): 377-381.
11. Gift AG, Narsavage G. Validity of numeric rating scale as a measure of dyspnea. *Am J Crit Care* 1998; 7(3): 200-4.
12. Lewis RJ, Thompson DR, Martin CR, et al. Validation of the cardiovascular limitation and symptoms profile (CLASP) in chronic stable angina. *J Cardiopulm Rehabil* 2002; 22 (3):184-91.
13. Guyatt GH, Sullivan MJ, Thompson PJ, et al. The 6 minute walk: a new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Can Med Assoc J* 1985; 132: 919– 23.
14. McGavin CR, Artvinli M, Naoe H, McHardy GJR. Dyspnoea, disability, and distance walked: comparison of estimates of exercise performance in respiratory disease. *Br Med J* 1978; 2: 241-43.
15. Mahler DA, Weinberg DH, Wells CK, Feinstein AR. The measurement of dyspnea. Contents, interobserver agreement, and physiologic correlates of two new clinical indexes. *Chest* 1984; 85 (6): 751-58.
16. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validação do Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire e da escala do Medical Research Council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Bras Pneumol* 2008; 34 (12):1008-1018.
17. Stoller JK, Ferranti R, Feinstein. Further specification and evaluation of a new clinical index for dyspnea. *Am Rev Respir Dis* 1986; 134: 1129-34.
18. O'Donnell D E, Revill S M, Webb K A. Dynamic Hyperinflation and Exercise Intolerance in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 770–777.

19. Miura CTP, Gallani MCBJ, Domingues GBL, Rodrigues RCM, Stoller JK. Adaptação cultural e análise da confiabilidade do instrumento Modified Dyspnea Index. (In submission).
20. Ajzen I, Fishbein M. Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1980.
21. O'Donnell DE, Voduc N, Fitzpatrick M, Webb KA. Effect of salmeterol on the ventilatory response to exercise in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2004; **24**: 86-94.
22. Kendrick KR, Baxi SC, Smith RM. Usefulness of the modified 0-10 Borg scale in assessing the degree of dyspnea in patients with COPD and asthma. *J Emerg Nurs* 2000; **26** (3): 216-22.
23. Rector TS, Kubo SH, Cohn J. Patient's self assessment of their congestive heart failure. Part 2: Content, reliability and validity of a new measure, the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. *Heart Failure* 1987, **3**:198-209.
24. Carrara, D. Avaliação prospectiva da qualidade de vida em pacientes com miocardiopatia dilatada submetidos a ventriculectomia parcial esquerda. São Paulo, 2001. (Dissertação – Mestrado- Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo).
25. Riegel B, Moser DK, Glaser D, Carlson B, Deaton C, Armola R et al. The Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire: Sensitivity to differences and responsiveness to intervention intensity in a clinical population. *Nurs Res*. 2002; **51** (4): 209-218.
26. Neder JA, Andreoni S, Lerario MC, Nery LE. Reference values for lung function tests II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Braz J Med Biol Res* 1999; **32**: 719-27.
27. Souza RB. Pressões respiratórias estáticas máximas. *J Pneumol*. 2002; **28** (supl 3): S 155-65.
28. Ramasamy R, Hildebrandt T, Hea EO, Patel M, Clemow L, Freudenberger R et al. Psychological and social factors that correlate with dyspnea in heart failure. *Psychosomatics* 2006; **47**: 430-34.
29. Mancini DM, Ferraro N, Nazzaro D, Chance B, Wilson JR. Respiratory muscle deoxygenation during exercise in patients with heart failure demonstrated with near-infrared spectroscopy. *J Am Coll Cardiol* 1991; **18**:492–498.
30. Albanesi, FM. Heart failure in Brazil. *Arqu Bras Cardiol* 1998, **71**(4): 561–562.

31. Austin J, Williams R, Ross L, Moseley L, Hutchison S. Randomised controlled trial of cardiac rehabilitation in elderly patients with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2005, **7**: 411– 417.
32. Barreto ACP, Nobre MRC, Wajngarten M, Canesin MF, Ballas D, Serro-Azul, JB. Heart failure in a Great Tertiary Hospital in São Paulo. *Arqu Bras Cardiol* 1998, **71**(1): 15–20.
33. Lindsay DC, Lovegrove CA, Dunn MJ, Bennett JG, Pepper JR, Yacoub MH, et al. Histological abnormalities of muscle limb, thorax and diaphragm in chronic heart failure. *Eur Heart J* 1996; **17**:1230–1250.
34. Mancini DM, Henson D, La Manca J, Levine S. Evidence of reduced respiratory muscle endurance in patients with heart failure. *JACC* 1994; **24**:972–981.
35. Mitch WE, Goldberg AL. Mechanisms of muscle wasting: the role of the ubiquitin-proteasome pathway. *N Engl J Med* 1996; **335**:1897–1905.
36. Hurst JW. Exame inicial para o diagnóstico cardiovascular. Rio de Janeiro: Revinter 2000: 29 - 30).
37. Jones PW. Health status measurement in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2001;**56**(11):880-7.
38. Galdeano LE. Diagnóstico de enfermagem de pacientes no período perioperatório de cirúrgica cardíaca [dissertation]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2002.
39. Martinez JAB, Martinez TY, Galhardo FPL, Pereira CAC. Dyspnea scales as a measure of health-related quality of life in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *Chest* 2002; **8**(6): 405-410.

**Table 1 - Sociodemographic and clinical characterization (n=151).**

<i>Sociodemographic variables</i>	<i>n (%)</i>	<i>Mean (SD)</i>	<i>Variation</i>
<b>Age</b> (years)		57.7(12.4)	21-84
<b>Gender</b>			
Female	91 (60.3)		
<b>Schooling</b> (years)		4.8 (3.8)	0-19
<b>Race</b>			
Caucasian	131 (86.8)		
<b>Marital Status</b>			
With a partner	104 (69.3)		
<b>Individual monthly income</b> (US\$)		0.6 (0.5)	0.0-2.8
<b>Familiar monthly income</b> (US\$)		1.4 (1.2)	0.0-11.5
<b><i>Clinical Variables</i></b>			
<b>Symptoms</b> (in the last month)			
Dyspnea	151 (100.0)		
Fatigue	125 (82.8)		
Chest pain	100 (66.2)		
Palpitation	96 (63.6)		
Edema	87 (57.6)		
<b>Associated clinical conditions</b>			
Hypertension	121 (80.1)		
Overweight/Obesity	114 (75.5)		
BMI*		30.2(6.1)	
Valve heart disease	109 (78.4)		
Dyslipidemia	74 (49.0)		
Diabetes <i>Mellitus</i>	40 (26.5)		
Heart failure	36 (23.8)		
Coronary heart disease	33 (21.9)		
Smoking	09 (6.0)		

\* BMI – Body Mass Index

**Table 2 - Descriptive analysis of the total score of MDI, Modified Borg Scale, PI<sub>max</sub>, PE<sub>max</sub>, LHFQ total score, physical dimension and emotional LHFQ (n = 151).**

<b>Variables</b>	<b>Mean (SD)</b>	<b>Median (IQR)</b>
<b>MDI</b>		
Functional Impairment at Work*	3.4 (0.9)	4.0 (1.0)
Functional Impairment at Home **	2.5 (0.9)	2.0 (1.0)
Functional Impairment Compost **	2.5 (0.9)	2.0 (1.0)
Magnitude of task	0.8 (0.9)	1.0 (2.0)
Magnitude of effort	2.2 (0.9)	2.0 (1.0)
<i>Total Score</i>	5.5 (2.0)	5.0 (3.0)
<b>Borg</b>	3.9 (1.8)	3.0 (2.0)
<b>PI<sub>max</sub></b>	58.8 (25.9)	60.0 (40)
<b>PE<sub>max</sub></b>	74.0 (29.7)	72.0 (52.0)
<b>LHFQ</b>		
Physical domain	19.1 (8.9)	19.0 (13.0)
Emotional domain	10.7 (5.8)	12.0 (9.0)
<i>Total Score</i>	43.7 (19.3)	46.0 (26.0)

\*n=55 (96 missing cases) and \*\*n=150 (01 missing case). In both, missing cases were due to classification with letters only.

**Table 3 – Correlation between the dimensions and total score of the MDI and the measures of Modified Borg scale, PI<sub>max</sub>, PE<sub>max</sub> and *Minnesota Living with Heart Failure*.**

Brazilian-MDI scores	Borg	LHFQ_total	LHFQ- Dimension Physical	LHFQ- Dimension Emotional	PI <sub>max</sub>	PE <sub>max</sub>
<b>Total score</b>	-.29**	-.53**	-.59**	-0.30**	.26**	.28**
<b>Functional Impairment at Work</b>	n.s.	-.43**	-.37**	-.38**	n.s.	n.s.
<b>Functional Impairment at Home</b>	-.17*	-.43**	-.50**	-.22**	.18**	.25**
<b>Functional Impairment Composite</b>	-.18*	-.45**	-.50**	-.25**	.17*	.21*
<b>Magnitude of task</b>	-.17*	-.33**	-.41**	-.16*	n.s.	.16*
<b>Magnitude of effort</b>	-.25**	-.37**	-.38**	-.20*	.28**	.25**

\* p < 0.05, \*\*p < 0.01; n.s. non significant

## **DISCUSSÃO**

---

**6**

O presente estudo demonstra o desenvolvimento com sucesso da versão brasileira do *Modified Dyspnea Index*, desenvolvido originalmente em inglês para uma população norte-americana. O processo de adaptação cultural, para uma população brasileira, cumpriu a abordagem sugerida por Guillemin et al. (36) e Beaton et al. (37) considerando ambas características lingüísticas e culturais.

No contexto da avaliação da dispnéia, não são muitos os instrumentos que foram adequadamente adaptados para a cultura brasileira. Mais especificamente, para a garantia de uma adaptação adequada exige-se a demonstração de que o instrumento traduzido se assemelha ao instrumento original em pelo menos quatro quesitos específicos: equivalência semântica (as palavras possuem o mesmo significado em ambas as versões), equivalência idiomática (os termos e as expressões coloquiais são semelhantes), equivalência cultural/experimental (os termos utilizados na versão original são coerentes com as experiências vivenciadas pela população alvo) e equivalência conceitual (se as situações evocadas ou retratadas nos itens realmente avaliam o impacto causado pela dispnéia em pacientes cardiopatas) (36,39). O processo pelo qual a versão brasileira do MDI foi submetida satisfaz os critérios de equivalência entre o instrumento original e o traduzido.

Na literatura, de acordo com o levantamento bibliográfico realizado, não há descrito, até o momento, a adaptação do MDI para outras culturas, bem como a validação do mesmo para outros tipos de população, além das DPOC.

Dentre os diferentes instrumentos utilizados para avaliar a dispnéia, as escalas de Borg (original e a modificada) (18), Escala Visual Analógica (21), *Medical Research Council* (60) e o BDI (19) são instrumentos já adaptados para o contexto brasileiro e aplicados na avaliação de pacientes cardiopatas. No entanto nenhum destes instrumentos exploram o impacto e as limitações causados pela dispnéia, de forma profunda e extensa, em diferentes contextos, como é o objetivo do MDI.

Nápolis et al. (61) avaliaram a presença e a intensidade da dispnéia crônica em ex-trabalhadores com asbestose, por meio da aplicação de questionários como, por exemplo, o BDI, no entanto os autores relatam que o instrumento no presente estudo sofreu o processo de tradução e retrotradução, embora não tenha sofrido o processo formal de adaptação e validação no Brasil.

O MDI apresenta várias características que elevam a complexidade de sua adaptação cultural. A primeira delas trata-se da presença no instrumento de algumas atividades físicas (com implicação do grau de esforço físico e, portanto de equivalente metabólico) não compatíveis com a cultura brasileira. A segunda, o fato do MDI não ser um instrumento auto-aplicável. E a terceira, pelo MDI apresentar muitos itens e possibilidades de resposta, dificultando inicialmente sua compreensão, tanto sob a

forma de avaliação como também para estabelecimento dos escores parciais e total.

Visando superar a primeira dificuldade – adaptar as atividades culturalmente inadequadas à cultura da população do estudo – a partir da avaliação do primeiro comitê de juízes (que avaliou as equivalências semântico, idiomática, cultural e conceitual do instrumento) foi criado um segundo comitê de especialistas para avaliar a adequação da substituição das três atividades apontadas como culturalmente não adequadas. Destaca-se assim, o cuidado desta adaptação no sentido de preservar o equivalente metabólico das atividades do instrumento original, buscando não comprometer a capacidade do instrumento em avaliar com precisão o impacto da dispnéia.

Para transpor as segunda e terceira dificuldade, optou-se pelo desenvolvimento de um Roteiro para Aplicação do MDI. A avaliação da praticabilidade de ambos os instrumentos ratificou a importância do Roteiro, bem como a complexidade do MDI. O MDI tem como objetivo avaliar em profundidade e extensão o impacto da dispnéia em diferentes contextos do paciente. Assim, o que por um lado o valoriza – pois sugere caminhos para avaliar um sintoma cuja avaliação precisa na prática clínica é muito difícil, por outro, torna-o complexo. A elaboração do Roteiro teve como finalidade facilitar a compreensão do profissional sobre como aplicar o MDI e estabelecer seus escores evitando resultados tendenciosos que não refletem o real sintoma, sem modificar em nada a estrutura do instrumento original, o que parece ter sido reconhecido como importante para os profissionais que o aplicaram na fase de pré-teste.

Destaca-se ainda no presente estudo o emprego dos critérios sugeridos por Lynn (38) para avaliação da validade de conteúdo do instrumento traduzido. O uso do CVI para orientação da revisão, exclusão ou substituição dos itens direciona o trabalho do pesquisador, sendo muito importante nos estudos metodológicos que focam descrições do processo de validação de conteúdo CVI (62). As substituições feitas no instrumento traduzido contribuíram para a maior adequação à cultura brasileira e maior compreensibilidade da população alvo.

Poucos foram os estudos encontrados na literatura referente à aplicação do MDI na avaliação da dispnéia em pacientes cardiopatas, sendo o maior número deles voltados para a avaliação do sintoma no contexto das afecções pulmonares como, por exemplo, no estudo de O'Donnell et al. (63) onde o MDI foi aplicado para avaliação da dispnéia crônica, apresentando escores que variaram de dois – “muito grave” a nove “suave”, em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. No entanto, considerando, que o MDI mantém a estrutura central do BDI, e esse por sua vez já demonstrou correlação significativa com intensidade da depressão em pacientes

portadores de insuficiência cardíaca, apoiando a hipótese de ligações entre dispnéia, insuficiência cardíaca e depressão (64), é adequado supor que o MDI possa ser utilizado também, como uma ferramenta interessante, no contexto dos indivíduos cardiopatas.

A avaliação das propriedades psicométricas de um instrumento como o MDI é fundamental antes de sua disseminação para uso na comunidade acadêmica e na prática clínica (33,39).

Assim, foi avaliada sua confiabilidade, segundo o critério da equivalência inter-observador o que permitiu observar a homogeneidade entre dois avaliadores de modo a determinar o grau de consenso sobre a utilização do instrumento por parte daqueles que o administram (33).

Na aplicação simultânea do MDI por dois profissionais de áreas distintas de atuação, foi constatado um coeficiente de concordância de Kappa elevado ( $K=0,960$  para  $p<0,001$ ), apontando para evidências satisfatórias de equivalência inter-observador (48).

A validade convergente da versão brasileira do MDI foi avaliada pelo teste de correlação de seus resultados com os escores da Escala Modificada de Borg, avaliação da força muscular respiratória ( $Pi$  máx e  $Pe$  máx) e da qualidade de vida relacionada à saúde (*LHFQ*), considerando que estes instrumentos têm sido amplamente demonstrados na literatura como ferramentas interessantes na correlação da avaliação quantitativa da dispnéia em diferentes instrumentos.

Os resultados deste estudo forneceu elementos para apoiar parcialmente a hipótese de que, correlações moderadas seriam observadas entre o escore total da versão brasileira do MDI e os escores da Escala Modificada de Borg; e correlações fracas para os valores de pressão inspiratória e expiratória máxima, mas apoiou a hipótese de que correlações moderada a forte (e negativa) seriam observadas entre o escore total da versão brasileira do MDI e os escores *LHFQ* e seus domínios.

No estudo inicial de validação do MDI (27), observou-se forte correlação entre o MDI e as medidas de  $Pi$  máx e  $Pe$  máx (0,72 e 0,67), diferente das correlações observadas neste estudo (0,26 e 0,28). Este achado pode estar relacionado às diferentes populações adotadas (DPOC e pacientes com doença cardíaca, respectivamente), e, conseqüentemente, os principais mecanismos envolvidos na gênese da falta de ar que pode ser diferente para ambos os grupos.

Vários estudos têm relatado que os músculos respiratórios são comprometidos no contexto da insuficiência cardíaca congestiva, que representa a via final de todas as doenças cardíacas. A resistência destes músculos é reduzida quase à metade em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva em comparação com indivíduos

saudáveis. Esta diminuição pode ser atribuída ao aumento do trabalho respiratório com ventilação aumentada levando à fadiga respiratória (65).

Estudos descrevem que resultados consistentes de redução da capacidade de geração de pressão inspiratória indicam uma diminuição da força muscular inspiratória, enquanto a redução da força muscular expiratória ainda não foi confirmada (66-68). A diminuição da força muscular inspiratória pode ser atribuída a alterações histológicas e bioquímicas das fibras musculares, com anormalidades estruturais sugerindo a ocorrência de regeneração e/ou transformação das mesmas (69).

Outros mecanismos como a ativação de citocinas pró-inflamatórias e diminuição do fluxo sanguíneo regional associada à disfunção endotelial, também caracterizam a síndrome de insuficiência cardíaca congestiva e podem explicar o desencadeamento da dispnéia nesses pacientes (70,71).

Embora os pacientes incluídos neste estudo não preencham todos os critérios de insuficiência cardíaca congestiva, observou-se redução nos valores de  $Pi$  máx e  $Pe$  máx apontando para uma limitação da função muscular respiratória. A fraca correlação entre  $Pi$  máx e  $Pe$  máx e a pontuação total do MDI, no entanto, reforçam a suposição de que as medidas de força muscular respiratória global, embora relacionada com a sensação de dispnéia, não são suficientes para explicar o sintoma, como proposto por Stoller et al. (27), mesmo entre pacientes cardíacos.

A correlação significativa, no entanto de fraca magnitude, entre a pontuação total da versão brasileira do MDI e a intensidade da dispnéia avaliada pela Escala Modificada de Borg (0,29), ocorreu provavelmente pela especificidade da Escala de Borg em medir apenas a intensidade da dispnéia durante o esforço.

Foram observadas fortes correlações entre a pontuação total da versão brasileira do MDI e o escore do domínio físico e total do *LHFQ*.

O *LHFQ* é direcionado em avaliar o impacto das conseqüências da doença no dia-a-dia dos pacientes com insuficiência cardíaca. O domínio físico avalia especificamente o impacto dos sintomas (dispnéia e fadiga) em limitar as atividades habituais dos indivíduos. Como a medida do MDI avalia o impacto funcional da dispnéia e também o limiar da tarefa em que se dá primeira ocorrência da falta de ar no paciente, seria de se esperar uma forte correlação entre os escores do *LHFQ* e MDI.

As correlações entre os escores, total e das dimensões do MDI, com a pontuação total e das dimensões do *LHFQ*, apóiam a hipótese de que a dispnéia é um sintoma limitante que pode influenciar a qualidade de vida relacionada à saúde. As pontuações elevadas do *LHFQ* - domínios físico e emocional apontam para as

limitações vivenciadas pelos pacientes, sugerindo que quanto maior o impacto/limitação causada por dispnéia, pior a percepção da qualidade de vida.

Sabe-se que pacientes cardíacos sofrem modificações em seu estilo de vida, como consequência da incapacidade em executar determinadas atividades habituais, em decorrência de sintomas cardíacos como a dispnéia (72). A literatura sugere que, no contexto de uma disfunção pulmonar, a dispnéia se correlaciona melhor com qualidade de vida, do que qualquer outro sintoma ou marcador clínico (73).

Além dos fatores fisiológicos envolvidos na capacidade individual para realizar atividades físicas diárias, existem os fatores psicológicos como medo e ansiedade, relacionados com o estado de saúde alterado, levando o indivíduo a momentos de introspecção e depressão, com a redução de todas as suas atividades diárias (74).

Tendo em vista que a maior parte dos conceitos que definem a QVRS, consideram a percepção das limitações físicas, emocionais e sociais induzidas pelas doenças, considerando os danos a elas relacionados, a avaliação quantitativa da dispnéia, realizada por diferentes instrumentos, poder ser interpretada como um indicador de qualidade de vida relacionado a afecções cardiorespiratórias (75).

## CONCLUSÃO **7**

---

Os dados obtidos neste estudo permitem concluir:

1. Quanto o processo de adaptação cultural e análise da confiabilidade do *Modified Dyspnea Index* para a cultura brasileira:

- O processo de adaptação cultural do *Modified Dyspnea Index* para a cultura brasileira foi realizado com rigor metodológico, acrescentando às etapas habituais de adaptação, o estabelecimento de um segundo comitê de especialistas para avaliação dos equivalentes metabólicos das atividades substituídas e elaboração de um Roteiro de Aplicação do MDI para padronizar sua aplicação por diferentes profissionais de saúde. Houve avaliação satisfatória da aplicabilidade de ambos os instrumentos.
- A análise apontou evidências de confiabilidade segundo o critério da equivalência inter-observador com índice de concordância satisfatório.

2. Quanto à avaliação da validade da versão brasileira do *Modified Dyspnea Index*:

- As análises apontam para evidências de validade convergente do MDI com medidas direta (pressões inspiratória e expiratória máximas) e indireta (Escala Modificada de Borg) da capacidade respiratória e de QVRS.

São perspectivas futuras deste estudo, a avaliação do MDI com outras medidas diretas e indiretas que possam explicar o desencadeamento da dispnéia no contexto das afecções cardiovasculares, a partir da avaliação da magnitude de diferentes correlações e que poderam ser observadas.

## **CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO**

---

**8**

A avaliação da dispnéia é considerada importante, na prática clínica, por ser uma das mais freqüentes e angustiantes queixas do paciente; no entanto, sua natureza subjetiva dificulta a quantificação exata.

Este estudo disponibiliza para os profissionais de saúde, um instrumento adaptado adequadamente à população brasileira, segundo diretrizes internacionais, com evidências de confiabilidade e validade, o que possibilitará avaliação mais objetiva da dispnéia por meio da quantificação do impacto e das limitações causadas pela dispnéia.

A otimização de ferramentas para avaliação da dispnéia pelo profissional de saúde contribui para uma avaliação mais acurada da condição clínica do paciente, permitindo o delineamento de cuidado mais direcionado, além de, posteriormente possibilitar a avaliação da eficácia terapêutica curativa ou de reabilitação implementada.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---



- (1) Rosamond W, Flegal K, Friday G, Furie K, Go A, Greenlund K, et al. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics - 2007 Update. A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*. 2007; 115(5):e69-171.
- (2) DATASUS. Taxa de Mortalidade Específica por Doenças do Aparelho Circulatório. Indicador: C.8. [acesso em 11/02/2008]. Disponível em: [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br) [acesso em 11/02/2008].
- (3) Chor D, Fonseca MJM, Andrade CR, Waissman W, Lotufo PA (org). Doenças cardiovasculares: panorama da mortalidade no Brasil. IN: Mínyo MC (org). Os muito Brasis. Saúde e população na década de 80. São Paulo: Hucitec/Abrasco; 1988. p 55-86.
- (4) Chor D, Fonseca MJM, Andrade CR. Doenças cardiovasculares. Comentários sobre a mortalidade precoce no Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 1995; 4 (1): 15-9.
- (5) Chizner MA. The diagnosis of heart disease by clinical assessment alone. *Curr Prob Cardiol*. 2001; 26 (5):290-380.
- (6) Piña IL, Apstein CS, Balady GJ, Belardinelli R, Chaitman BR, Duscha BD et al. Exercise and heart failure. A statement from the american heart association committee on exercise, rehabilitation, and prevention. *Circulation*. 2003; 4:1210-25.
- (7) Gehlbach BK, Geppert E. The pulmonary manifestations of left heart failure. *Chest*. 2004; 152(2): 669-81.
- (8) American Thoracic Society. Dyspnea: Mechanism, Assessment, and Management: A consensus statement. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999; 159:321-40.
- (9) Clará CP. Evaluación de la disnea y de la calidad de vida relacionada com la salud. *Arch Bronconeumol*. 2007; 43 (3): 2-7.
- (10) Manning HL, Schwartzstein RM. Pathophysiology of dyspnea. *N Engl J Med*. 1995; 333 (23):1547-1553.
- (11) Guz A, Nobel MIM, Eisele JH, Trenchard D. Experimental results of vagal block in

cardiopulmonary disease. In: Porter R, Breathing: Hering-Breuer Centenary Symposium. London: J&A. Churchill; 1970; 315-29.

(12) Davies SF, McQuaid KR, Iber C, et al. Extreme dyspnea from unilateral pulmonary venous obstruction: demonstration of a vagal mechanism and relief by right vagotomy. *Am Rev Respir Dis.* 1987; 136: 184-88.

(13) Velloso M, Costa CP, Ozeki CM. Métodos de mensuração da dispnéia: Uma revisão da literatura. *Uninove.* 2002; 1:31-9.

(14) Mann DL. Mechanisms and models in heart failure. A combinatorial approach. *Circulation.* 1999; 100: 999-1008.

(15) Hammonds MD, Bauer KA, Sharp JT, Rocha RD. Respiratory Muscle Strength in Congestive Heart Failure. *Chest.* 1990; 98 (5): 1091-94.

(16) Dorman S, Byrne A, Edwards A. Which measurement scales should we use to measure breathlessness in palliative care? A systematic review. *Palliative Medicine.* 2007; 21(3): 1-27.

(17) Gift AG. Validation of a vertical visual analogue scale as a measure of clinical dyspnea. *Rehabilitation Nursing.* 1989; 14 (6):323-25.

(18) Borg GAV. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc* 1982; 14 (5): 377-381.

(19) Mahler DA, Weinberg DH, Wells CK, Feinstein AR. The measurement of dyspnea. Contents, interobserver agreement, and physiologic correlates of two new clinical indices. *Chest.* 1984; 85 (6): 751-58.

(20) McGavin CR, Artvinli M, Naoe H, McHardy GJR. Dyspnoea, disability, and distance walked: comparison of estimates of exercise performance in respiratory disease. *Br Med J.* 1978; 2: 241-43.

(21) Eakin EG, Sassi-Dambron EE, Ries AL, Kaplan RL. Reliability and validity of dyspnoea measures in patients with obstructive lung disease. *Int J Behav Med.* 1995; 2: 118-134.

- (22) Gift AG, Narsavage G. Validity of numeric rating scale as a measure of dyspnea. *Am J Crit Care*. 1998 7(3): 200-4.
- (23) Lewis RJ, Thompson DR, Martin CR, et al. Validation of the cardiovascular limitation and symptoms profile (CLASP) in chronic stable angina. *J Cardiopulm Rehabil*. 2002; 22 (3):184-91.
- (24) Guyatt GH, Nogradi S, Halcrow S, Singer J, Sullivan MJ, Fallen EL. Development and testing of a new measure of health status for clinical trials in heart failure. *J Gen Intern Med*. 1989; 4 (2): 101-7.
- (25) Bausewein C, Farquhar M, Booth S, Gysels M, Higginson IJ. Measurement of breathlessness in advanced disease: A systematic review. *Respiratory Medicine*. 2007; 101(3):399-410.
- (26) Saracino A, Weiland T, Dent A, Jolly B. Validation of a verbal rating scale for breathlessness amongst patients referred for cardiac stress tests. *Heart, Lung Circ*. 2008; 17(4): 305-12.
- (27) Stoller JK, Ferranti R, Feinstein. Further specification and evaluation of a new clinical index for dyspnea. *Am Rev Respir Dis*. 1986; 134: 1129-34.
- (28) O'Donnell DE, Voduc N, Fitzpatrick M, Webb KA. Effect of salmeterol on the ventilatory response to exercise in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2004; 24: 86-94.
- (29) Brancaleone P, Perez T, Robin S, Neviere R, Wallaert B. Clinical impact of inspiratory muscle impairment in sarcoidosis. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis*. 2004; 21(3):219-27.
- (30) Rivera MK, Kim TY, Stewart GM, Minasyan L, Brown L. Albuterol nebulized in the initial ED treatment of pediatric asthma: a blinded, randomized controlled trial. *Am J Emerg Med*. 2006; 24 (1): 38-42.
- (31) O'Donnell DE, D'Arsigny, Satish RAJ, Roshier A, Webb KA. Ventilatory assistance improves exercise endurance in stable congestive heart failure. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999; 160:1804–1811.

- (32) Alexandre NM, Guirardello EB. Adaptación cultural de instrumentos utilizados en salud ocupacional. *Rev Panam Salud Publica*. 2002; 11(2):109-111.
- (33) Guillemin F. Cross-cultural Adaptation and Validation of Health Status Measures. *Scand J Rheumatol*. 1995; 24:61-63.
- (34) Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the cross-cultural adaptation of health status measures. *AAOS*. 2002; 1-34.
- (35) Mahler DA, Wells CK. Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. *Chest*. 1988; 93 (3): 580-86.
- (36) 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; 46:1417-1432.
- (37) Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Bosi Ferraz M. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-reports measures. *Spine*. 2000; 25(24):3186-91.
- (38) Lynn, MR. Determination and Quantification of Content Validity. *Nursing Research*. 1986; 35(6): 382-5.
- (39) Hutchinson A, Bentzen N, Konig-Zanhn C. Cross cultural health outcome assessment: a user's guide. Groningen: European Research Group on Health Outcomes; 1997.
- (40) Meadows K, Bentzen N, Touw-Otten F. Cross-cultural Issues: Outline of the important principles in establishing cross-cultural validity in health outcome assessment. In: Hutchin A, Bentzen N, Koning-Zahn C. Cross-cultural health outcome assessment a user's guide. Ruiner NL: ERGHO, 1996: 34-40.
- (41) Farinatti PTV. Apresentação de uma versão em português do Compêndio de Atividades Físicas: uma contribuição aos pesquisadores e profissionais em fisiologia do exercício. *Rev Bras Fisiol Exerc*. 2003; 2: 177-208.
- (42) Waltz CW, Bausell RB. *Nursing research: Design, statistics and computer analysis*. Philadelphia: F. A. Davis, 1981.

- (43) Alexandre NMC, Colluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva* (online), 2010.
- (44) Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Res Nurs Health* 1997;20:269-74.
- (45) Wynd CA, Schmidt B, Schaefer MA. Two quantitative approaches for estimating content validity. *West J Nurs Res*. 2003; 25(5): 508-18.
- (46) Coluci MZO, Alexandre NMC. Development of a questionnaire to evaluate the usability of assessment instruments. *Rev. enferm. UERJ*. 2009;17(3):378-382.
- (47) Burns N, Grove SK. *The practice of nursing research*. 3 ed. Philadelphia: Saunders;1997.
- (48) Landis, J.R., Koch, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977; 33: p.159-174.
- (49) Carmines EG, Zeller RA. *Reliability and validity assesment*. Beverly Hills, publication 1979.
- (50) Ajzen I, Fishbein M. *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1980.
- (51) Miura CTP, Gallani MCBJ, Domingues GBL, Rodrigues RCM, Stoller JK. Adaptação cultural e análise da confiabilidade do instrumento Modified Dyspnea Index. (Em submissão).
- (52) Kendrick KR, Baxi SC, Smith RM. Usefulness of the modified 0-10 Borg scale in assessing the degree of dyspnea in patients whith COPD and asthma. *J Emerg Nurs*. 2000; 26 (3):216-22.
- (53) Souza RB. Pressões respiratórias estáticas máximas. *J Pneumol*. 2002; 28 (supl 3): S 155-65.

(54) Neder JA, Andreoni S, Lerario MC, Nery LE. Reference values for lung function tests II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Braz J Med Biol Res.* 1999; 32: 719-27.

(55) Carrara, D. Avaliação prospectiva da qualidade de vida em pacientes com miocardiopatia dilatada submetidos a ventriculectomia parcial esquerda. São Paulo, 2001. (Dissertação – Mestrado- Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo).

(56) Rector TS, Kubo SH, Cohn J. Patient's self assessment of their congestive heart failure. Part 2: Content, reliability and validity of a new measure, the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. *Heart Failure*, 3:198-209, 1987.

(57) Supino PG, Bober JS, Franciosa JÁ, Preibisz JJ, Hochreiter C, Isom OW, et al. Acceptability and psychometric properties of the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire among patients undergoing heart valve surgery: Validation and comparison with SF-36. *Journal of Cardiac Failure.* 2009; 15 (3): 267-277.

(58) Riegel B. Moser DK, Glaser D, Carlson B. Deaton C, Armola R et al. The Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire: Sensivity to differences and responsiveness to intervention intensity in a clinical population. *Nurs Res.* 2002; 51 (4): 209-218.

(59) Saccoman ICRS, Cintra FA, Gallani MCBJ. Psychometrics properties of the Minnesota Living with Heart Failure – Brazilian version – in the elderly. *Qual Life Res.* 2007; 16: 997-1005.

(60) Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validação do Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire e da escala do Medical Research Council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Bras Pneumol.* 2008; 34 (12):1008-1018.

(61) Nápolis LM, Sette AA, Bagatin E, Filho MT, Rodrigues RT, Kavakama JI et al. Dispneia crônica e alterações funcionais respiratórias em ex-trabalhadores com asbestose avaliados para concessão de benefício. *J Brás Pneumol*, 2004; 30 (6): 528-34.

- (62) Polit DF, Beck CT. The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*. 2006; 29: 489-497.
- (63) O'Donnell DE, Revill SM, Webb KA. Dynamic hyperinflation and exercise Intolerance in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001,164: 770–777.
- (64) Ramasamy R, Hildebrandt T, Hea EO, Patel M, Clemow L, Freudenberger R et al. Physiological and social factors that correlate with dyspnea in heart failure. *Psychosomatics*. 2006; 47: 430-34.
- (65) Mancini DM, Ferraro N, Nazzaro D, Chance B, Wilson JR. Respiratory muscle deoxygenation during exercise in patients with heart failure demonstrated with near-infrared spectroscopy. *J Am Coll Cardiol* 1991; **18**:492–498.
- (66) Albanesi, FM. Heart failure in Brazil. *Arqu Bras Cardiol* 1998, **71**(4): 561–562.
- (67) Barreto ACP, Nobre MRC, Wajngarten M, Canesin MF, Ballas D, Serro-Azul, JB. Heart failure in a Great Tertiary Hospital in São Paulo. *Arqu Bras Cardiol* 1998, **71**(1): 15–20.
- (68) Austin J, Williams R, Ross L, Moseley L, Hutchison S. Randomised controlled trial of cardiac rehabilitation in elderly patients with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2005, **7**: 411– 417.
- (69) Lindsay DC, Lovegrove CA, Dunn MJ, Bennett JG, Pepper JR, Yacoub MH, et al. Histological abnormalities of muscle limb, thorax and diaphragm in chronic heart failure. *Eur Heart J* 1996; **17**:1230–1250.
- (70) Mancini DM, Henson D, La Manca J, Levine S. Evidence of reduced respiratory muscle endurance in patients with heart failure. *JACC* 1994; **24**:972–981.
- (71) Mitch WE, Goldberg AL. Mechanisms of muscle wasting: the role of the ubiquitin-proteasome pathway. *N Engl J Med* 1996; **335**:1897–1905.

(72) Hurst JW. Exame inicial para o diagnóstico cardiovascular. Rio de Janeiro: Revinter 2000: 29 - 30).

(73) Jones PW. Health status measurement in chronic obstructive pulmonary disease. Thorax. 2001;56(11):880-7.

(74) Galdeano LE. Diagnóstico de enfermagem de pacientes no período perioperatório de cirúrgica cardíaca [dissertation]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2002.

(75) Martinez JAB, Martinez TY, Galhardo FPL, Pereira CAC. Dyspnea scales as a measure of health-related quality of life in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. 2002; 8(6): 405-410.

**ANEXOS**



## ANEXO 1



**James K. Stoller, M.D., M.S.**  
Jean Wall Bennett Professor of Medicine  
Head, Cleveland Clinic Respiratory Therapy

August 4, 2008

Cinthy Tamie Passos Miura  
Research Assistant

Dear Ms. Miura

I am pleased to offer my permission for you to adopt the modified baseline dyspnea index into a Portuguese instrument for use in Brazil.

Sincerely,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "JKS", written over the word "Sincerely,".

James K. Stoller, M.D., M.S.  
JKS/sw

The Cleveland Clinic Foundation  
Respiratory Institute

9500 Euclid Avenue / A90  
Cleveland, Ohio 44195

Tel 216 444-1960  
Fax 216 445-8160  
stollej@ccf.org

## ANEXO 2

### THE MODIFIED DYSPNEA INDEX: RATING CRITERIA

#### I. Criteria for grade assignment: Functional impairment at work

Grade 4: *No Impairment*: The patient is able to carry out usual job – related activities without shortness of breath. To be classified as grade 4, the patient should:

- (a) *not* have changed jobs or job activities as a result of shortness of breath.
- (b) *not*, for reasons of shortness of breath, have decreased the amount of hours/week (s)he works, or curtailed any job – related activities because they were too strenuous, either by eliminating certain tasks in the same job or changing jobs to a less physically demanding one.

Grade 3: *Slight Impairment*: The patient recognizes that shortness of breath has caused him/her to alter job activities.

Although no job responsibilities have been completely abandoned as a result of shortness of breath, at least one job – related task is done more slowly due to shortness of breath.

Grade 2: *Moderate Impairment*: The patient has:

- (a) maintained the same job and same hours/week as before the onset of dyspnea but, because of shortness of breath, has abandoned completely at least one of the tasks (s)he had done as part of that job, or
- (b) changed jobs to a less strenuous position because shortness of breath interfered with activities, or
- (c) maintained his/her previous job (e.g., the job (s)he had before dyspnea began), but decreased the number of hours/week worked at that job.

Categories (b) and (c) are not mutually exclusive, as when the patient decreases the amount of hours on one job but adds a second, less strenuous job for financial reasons. This situation is also coded as grade 2.

Grade 1: *Severe Impairment*: The patient no longer works because of shortness of breath. This category would include:

- (a) patients who have retired *early* from their job because of shortness of breath and who, despite a desire to work, have not found a realistically limited job because of shortness of breath.
- (b) Patients who reached expected retirement age and stopped working and who also have dyspnea are graded according to how their shortness of breath affected their job *before* retiring. *Example*: A construction worker who left the work crew to take a desk job because of shortness of breath and who has now reached retirement age would be assigned grade 2 for “functional impairment at work” rather than grade 1.

W: *Amount Uncertain*. Patient is impaired due to shortness of breath, but amount cannot be specified because details are not sufficient.

X: *Unknow*. Information unavailable.

Y: *Impaired for reasons other than shortness of breath*. Grade Y is assigned if the patient has a main limitation due to a disability *other* than shortness of breath e.g., chest pain, hip disease or some other musculoskeletal impairment.

Please describe the nature of the other limiting condition(s):

---

---

---

Z: The patient has not had a job since before symptoms of shortness of breath began and has not since sought work.

*Example:* A non-breadwinner who had not intended to find a job even before shortness of breath began.

For patients who were not working when their shortness of breath began but who have since begun to work and found shortness of breath to be a factor in determining their job, code as grade 2.

## **II. Criteria for grade assignment: Functional impairment at home**

Grade 4: *No Impairment.* The patient is able to carry out usual home activities without shortness of breath; there is no curtailment of the number or *type* of home activities, and no reduction in the *pace* which the activities are done.

Grade 3: *Slight Impairment.* The patient recognizes that shortness of breath has caused him/her to alter the usual home activities in any of the following way(s):

- (a) Although no usual activities have been completely abandoned as a result of shortness of breath, up to several (*but not all*) activities are done more slowly.
- (b) Although the patient continues all his/her activities, at least one activity may be done less frequently as a result of shortness of breath.

*Example:* A devoted baseball fan who, on account of shortness of breath, now goes only to an occasional game rather than his previous pattern of going to every one would be graded as having slight impairment (grade 3) in functional impairment at home.

Grade 2: *Moderate Impairment.* Shortness of breath has caused the patient to curtail activities in at least one of the following ways:

- (a) up to several (*but not all*) activities have been *completely abandoned* because of shortness of breath, and/or
- (b) most or all usual activities are done more slowly because of shortness of breath.

*Example:* A patient attended the theater regularly before the onset of dyspnea but no longer attends because of his pulmonary disability. Because he still maintains his woodworking hobby at home, however, (even though he uses the tools more slowly), he should be assigned grade 2.

Grade 1: *Severe Impairment.* Shortness of breath has caused the patient to abandon most or all of his/her usual activities.

Examples would include:

- (a) The patient who is too breathless to leave the house without assistance.
- (b) The patient who, as a result of shortness of breath, has come to depend on a spouse or assistant to take over the tasks of shopping, cooking, and cleaning, and who may even need help in dressing or bathing.

W: *Amount Uncertain*  
 X: *Unknow*  
 Y: *Impaired for reasons other than shortness of breath.*

Please describe the nature o this other limiting conditions (s):

---



---



---

### III. Instructions for assigning composite functional grade

Work functional grade	Home functional grade	Composite functional grade
2,3 or 4	2,3 or 4	The lower grade in either “work” or “home” category becomes the composite grade; for identical grades in “work” and “home” categories, the composite grade is that same grade.
1,2,3 or 4	2,3 or 4,1	Assign composite grade as Grade 1, or severe impairment.
1	1	Assign composite grade as Grade 0, or very severe impairment. Recipients of grade 0 will no longer be working due to shortness of breath (i.e., functional grade 1 on work) and will be severely impaired in their usual home activities.
2,3 or 4	w,x or y	Assign the work functional grade as the composite grade.
w,x,y or z	1,2,3 or 4	Assign the home functional grade as the composite grade.
w,x,y or z	w,x or y	Assign as a composite grade the two letter combination (in order with “work” grade first) of each of the individual grades; i.e., “work” grade W and “home” grade X would be composite grade WX, etc.

### IV. Criteria for grade assignment: Magnitude of task

Grade 4: *Extraordinary*. Becomes short of breath *only* with extraordinary activity, such as:

- carrying very heavy loads on the level
- carrying lighter loads on the level
- running.

Grade 3: *Major*. Becomes short of breath only with major activities. Such as:

- walking up a steep hill
- climbing *two* flights of stairs or *more*
- carrying a *heavy* bag of groceries on the level.

Grade 2: *Moderate*. Becomes short of breath with moderate or average, tasks, such as:

- climbing up stairs up to *two* flights
- walking up a gradual hill
- walking briskly on the level
- carrying a light load on the level.

Grade 1: *Light*. Becomes short of breath with light activities, such as:  
walking on the level with others of the same age  
walking to the bathroom in residence  
washing up  
dressing  
shaving

Grade 0: *No task*. Becomes short of breath with no activity, as:  
while sitting and/or lying down  
while standing motionless

W: *Amount Uncertain*

X: *Unknow*

Y: *Impaired for reasons other than shortness of breath*

Please describe the nature of this other limiting condition (s):

---

---

---

#### **V. Criteria for grade assignment: Magnitude of effort**

**For the most strenuous task the patient can perform (for at least five minutes):**

Grade 4: It is done *briskly* without pausing because of shortness of breath or even slowing down to rest.

Grade 3: It is done *slowly* but without pausing or stopping to catch breath.

Grade 2: It is done *slowly* and still with rare pauses (one or two) to catch breath before completing the tasks or quitting altogether.

Grade 1: It is done *slowly* and with many stops or pauses before the task is completed or abandoned.

Grade 0: The patient is short of breath at rest, or while sitting, or lying down.

W: *Amount Uncertain*

X: *Unknow*

Y: *Impaired for reasons other than shortness of breath*

Please describe the nature of this other limiting condition (s):

---

---

---

Note that the condition other than breathlessness that limits the patient's most strenuous condition need not be the same disability that limits the other activities described in this questionnaire. For example, the patient whose angina only occurs with strenuous activity may have little functional limitation at a sedentary job (Grade 4 for "functional impairment at work") but be limited in his/her most strenuous activity by angina (Grade Y on "magnitude of effort": chest pain).

### ANEXO 3

---

#### Escala de Borg Modificada

---

<b>0</b>	Nenhuma
<b>0.5</b>	Muito, muito, leve
<b>1</b>	Muito leve
<b>2</b>	Leve
<b>3</b>	Moderada
<b>4</b>	Um pouco forte
<b>5</b>	Forte
<b>6</b>	
<b>7</b>	Muito forte
<b>8</b>	
<b>9</b>	Muito, muito, forte
<b>10</b>	Máxima

---

## ANEXO 4

### Minnesota living with heart failure questionnaire (LHFQ)

Durante o último mês seu problema cardíaco o impediu de viver como você queria por quê?

	Não	Muito Pouco	Pouco	Mais ou Menos	Muito	Muitíssimo
1. Causou inchaço em seus tornozelos e pernas	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2. Obrigando você a sentar ou deitar para descansar durante o dia	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3. Tornando sua caminhada e subida de escada difícil	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4. Tornando seu trabalho doméstico difícil	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5. Tornando suas saídas de casa difícil	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6. Tornando difícil dormir bem à noite	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7. Tornando seus relacionamentos ou atividades com familiares e amigos difícil	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8. Tornando seu trabalho para ganhar a vida difícil	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9. Tornando seus passatempos, esportes e diversão difícil	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10. Tornando sua atividade sexual difícil	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11. Fazendo você comer menos as comidas que você gosta	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12. Causando falta de ar	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13. Deixando você cansado, fatigado ou com pouca energia	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14. Obrigando você a ficar hospitalizado	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15. Fazendo você gastar dinheiro com cuidados	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

	médicos						
16.	Causando a você efeitos colaterais das medicações	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17.	Fazendo você sentir-se um peso para familiares e amigos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18.	Fazendo você sentir uma falta de auto controle na sua vida	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19.	Fazendo você se preocupar	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20.	Tornando difícil você concentrar-se ou lembrar-se das coisas	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21.	Fazendo você sentir-se deprimido	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## ANEXO 5



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

[www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html](http://www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html)

CEP, 23/09/08.  
(Grupo III)

**PARECER CEP:** Nº 689/2008 (Este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)  
**CAAE:** 0552.0.146.000-08

### I - IDENTIFICAÇÃO:

**PROJETO:** "ADAPTAÇÃO CULTURAL E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO MODIFIED DYSPNEA INDEX",

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Cinthya Tamie Passos Miura

**INSTITUIÇÃO:** Hospital das Clínicas / UNICAMP

**APRESENTAÇÃO AO CEP:** 04/09/2008

**APRESENTAR RELATÓRIO EM:** 23/09/09 (O formulário encontra-se no site acima)

### II - OBJETIVOS

Realizar a adaptação cultural do instrumento Modified Dyspnea Index para língua e população brasileiras; Avaliar a confiabilidade do instrumento, segundo os critérios de estabilidade e validade convergente.

### III - SUMÁRIO

A dispnéia é um dos sintomas das doenças cardiovasculares e constitui causa de morbimortalidade no mundo. Por ser um sintoma com forte componente subjetivo, existem vários questionários estruturados que visam promover uma avaliação mais específica da mesma. Um dos questionários é o Modified Dyspnea Index, desenvolvido em 1986 por Stoller e sua equipe e que ganhou confiabilidade internacional. O objetivo deste estudo é adaptar o questionário as línguas e contextos brasileiros, aplicando-o a portadores de doença cardiovascular dispnéicos. Os dados sofrerão análise descritiva e de inferência. Serão empregados o coeficiente kappa para análise de concordância do teste-reteste e coeficiente de relação de Pearson ou Spearman, para o teste de esforço e outros testes correlatos.

### IV - COMENTÁRIOS DOS RELADORES

Projeto bem elaborado, executável, respeitando os aspectos éticos envolvidos no tipo de estudo, com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apropriado ao estudo.

### V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP  
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126  
Caixa Postal 6111  
13084-971 Campinas - SP

fone (049) 3521-8936  
fax (019) 3521-7187  
cep@fcm.unicamp.br



O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

#### VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3).

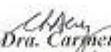
O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

#### VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na IX Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 23 de setembro de 2008.

  
*Prof. Dra. Carmen Sílvia Bertuzzo*  
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
FCM / UNICAMP



CEP, 22/09/09.  
(PARECER CEP: N° 689/2008)

## PARECER

### I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “ADAPTAÇÃO CULTURAL E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO MODIFIED DYSPNEA INDEX”.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Cinthya Tamie Passos Miura

### II - PARECER DO CEP.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP tomou ciência e aprovou a avaliação da força muscular respiratória por meio da Manovacuômetria e o novo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, referente ao protocolo de pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

### III – DATA DA REUNIÃO.

Homologado na IX Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 22 de setembro de 2009.

  
**Prof. Dr. Carlos Eduardo Steiner**  
PRESIDENTE do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
FCM / UNICAMP

## APÊNDICES



## APÊNDICE 1

### INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO PELOS JUÍZES

Prezado(a) senhor(a): \_\_\_\_\_

A lista de itens apresentada a seguir corresponde às versões original, versão em português e retrotradução 1 e 2 do Questionário de Avaliação da Dispneia: *Modified Dyspnea Index* (MDI), desenvolvido por James Stoller, M.D., M.S – Cleveland, Ohio, nos Estados Unidos da América.

O *Modified Dyspnea Index* foi originalmente desenvolvido para pacientes portadores de afecção pulmonar crônica e posteriormente aplicado também a pacientes cardiopatas que apresentam dispnéia. O MDI classifica a dispnéia de acordo com: Comprometimento funcional; Amplitude da tarefa e Amplitude do esforço (O'Donnell et al., 2004, Stoller et al., 1986). São avaliadas respectivamente as atividades domiciliares e/ou do trabalho que são prejudicadas por causa da falta de ar, a limitação evidente de uma tarefa pela presença da dispnéia e o vigor com que os indivíduos desempenham ao máximo suas tarefas (Stoller et al., 1986), e caracteriza-se por se um instrumento a ser respondido pelo profissional de saúde, a partir das características do paciente observadas.

Neste estudo, estamos realizando a adaptação cultural do instrumento para aplicação na população brasileira, especificamente para pacientes cardiopatas.

Solicitamos assim sua valiosa colaboração no sentido de avaliar as equivalências: (1) semântico-idiomática; (2) cultural e (3) conceitual dos itens da versão traduzida e da original.

Note que para cada frase do instrumento original há uma versão na língua portuguesa e duas versões para o inglês (retrotradução), seguido de algumas linhas em branco. Os itens devem ser avaliados individualmente, segundo as três equivalências:

- equivalência semântico-idiomática: se o item traduzido para a língua portuguesa preserva o sentido da expressão na versão original, em inglês.

- equivalência cultural: se as situações evocadas ou retratadas nos itens correspondem às situações vivenciadas em nosso contexto cultural.

- equivalência conceitual: se as situações evocadas ou retratadas nos itens realmente avaliam o impacto causado pela dispnéia em pacientes cardiopatas.

Para cada item as duas equivalências devem ser avaliadas como:

1= não equivalente

2= impossível avaliar equivalência sem que o item seja revisto

3= equivalente, mas necessita alterações menores

4= absolutamente equivalente

Equivalência Semântico-Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Todo item que tiver sido avaliado em qualquer uma de suas equivalências com score menor que 4, solicitamos que faça no local designado logo abaixo do item, o comentário pertinente à sua avaliação, ou sugestão de modificação.

Ao final da avaliação dos itens, solicitamos ainda que avalie o instrumento como um todo: se o conjunto de itens é relevante para o objetivo do instrumento, se há itens ou conjunto de itens a serem incluídos ou deletados.

Solicitamos que sua avaliação seja entregue à pesquisadora Cinthya Tamie P. Miura até 26/02/2009 as avaliações serão pré-avaliadas e discutidas, se possível em

reunião presencial, com todos os juizes em data a ser definida.

Gratos por sua valiosa colaboração, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Ft. Cinthya Tamie Passos Miura e  
 Profa. Dra. Maria Cecília Gallani  
 Depto. de Enfermagem – Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b> THE MODIFIED DYSPNEA INDEX: RATING CRITERIA											
<b>Versão em português:</b> ÍNDICE DE DISPNEIA MODIFICADO: CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO											
<b>Retrotradução 1:</b> MODIFIED DYSPNEA INDEX: CLASSIFICATION CRITERIA											
<b>Retrotradução 2:</b> MODIFIED DYSPNEA INDEX: CLASSIFICATION CRITERIA											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b> I. Criteria for grade assignment: Functional impairment at work											
<b>Versão em português:</b> I. Critérios para atribuição do grau: Comprometimento funcional no trabalho											
<b>Retrotradução 1:</b> I. Criteria to determine degree: Functional restriction (dysfunction) at work											
<b>Retrotradução 2:</b> I. Criteria for score assignment: Functional impairment at work											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b> Grade 4: <i>No Impairment</i> : The patient is able to carry out usual job – related activities without shortness of breath. To be classified as grade 4, the patient should: (c) <i>not</i> have changed jobs or job activities as a result of shortness of breath. (d) <i>not</i> , for reasons of shortness of breath, have decreased the amount of hours/week (s)he works, or curtailed any job – related activities because they were too strenuous, either by eliminating certain tasks in the same job or											

changing jobs to a less physically demanding one.

**Versão em português:**

Grau 4: *Nenhum (sem) Comprometimento*: O paciente é capaz de realizar as atividades associadas ao trabalho habitual sem apresentar dispnéia (falta de ar). Para ser classificado como grau 4, o paciente deve:

- (a) *não* ter mudado de trabalho (emprego) ou as atividades profissionais devido à dispnéia (falta de ar).
- (b) *não* ter diminuído, em virtude da dispnéia, a quantidade de horas/semana(s) de trabalho nem ter diminuído as atividades relacionadas ao trabalho por serem muito extenuantes, seja eliminando determinadas tarefas do mesmo trabalho ou mudando sua ocupação para uma que exija menos esforço físico.

**Retrotradução 1:**

Degree 4: No restriction (dysfunction). The patient is capable of realizing activities associated with habitual work without lack of breath. To be classified as Degree 4, the patient must:

- a) not have changed jobs or professional activities due to difficulty in respiration.
- b) not have reduced the number of hours per week worked as a function of dyspnea NOR have reduced job-related activities because they were too strenuous, whether eliminating certain tasks of the same job or changing jobs to one which requires less physical effort.

**Retrotradução 2:**

Score 4: *No (lacking) impairment*: The patient is able to carry out activities associated with usual work without presenting dyspnea (breathlessness/shortness of breath). To be classified as Score 4, the patient must:

- (a) *not* have changed jobs (employment) or professional activities as a consequence of dyspnea (breathlessness/shortness of breath).
- (b) *not* have decreased, owing to dyspnea, the number of hours/week(s) of work, nor have decreased activities associated with work because these were too stressful, either by eliminating certain tasks from the job or changing occupations to one that requires less physical exertion.

Equivalência Semântica-Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

**Observações / Sugestões**

**Apresentação**

**Instrumento original:**

Grade 3: *Slight Impairment*: The patient recognizes that shortness of breath has caused him/her to alter job activities.

Although no job responsibilities have been completely abandoned as a result of shortness of breath, at least one job – related task is done more slowly due to shortness of breath.

**Versão em português:**

Grau 3: *Comprometimento Leve (Pequeno comprometimento)*: O paciente reconhece que a dispnéia (falta de ar) tem feito com que ele (ela) altere suas atividades profissionais.

Embora nenhuma responsabilidade profissional tenha sido completamente abandonada

em virtude da dispn ea, pelo menos uma tarefa relacionada ao trabalho   realizada mais lentamente devido   dispn ea (falta de ar).

**Retrotradu o 1:**

Degree 3. Slight restriction (dysfunction). The patient realizes that the dyspnea has caused him/her to make changes in professional activities. Although no professional responsibility has been completely abandoned due to the dyspnea, at least one job-related task is completed more slowly.

**Retrotradu o 2:**

Score 3: *Mild impairment (Minor impairment):* The patient acknowledges that he or she has modified/altere professional activities because of the dyspnea (breathlessness/shortness of breath). Even though the patient has not completely abandoned/ceased any professional responsibility because of the dyspnea, at least one task related to the job is carried out more slowly because of the dyspnea (breathlessness/shortness of breath).

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

**Observa es / Sugest es**


**Apresenta o**

**Instrumento original:**

Grade 2: *Moderate Impairment:* The patient has:

- (d) maintained the same job and same hours/week as before the onset of dyspnea but, because of shortness of breath, has abandoned completely at least one of the tasks (s)he had done as part of that job, or
- (e) changed jobs to a less strenuous position because shortness of breath interfered with activities, or
- (f) maintained his/her previous job (e.g., the job (s)he had before dyspnea began), but decreased the number of hours/week worked at that job.

Categories (b) and (c) are not mutually exclusive, as when the patient decreases the amount of hours on one job but adds a second, less strenuous job for financial reasons. This situation is also coded as grade 2.

**Vers o em portugu s:**

Grau 2: *Comprometimento Moderado:* O paciente:

- (a) manteve o mesmo esquema e as mesmas horas/semana de trabalho que mantinha antes do in cio (surgimento) da dispn ea, por m, devido a ela, ele abandonou completamente pelo menos uma das tarefas que exercia como parte daquele trabalho, ou
- (b) mudou (alterou) seu trabalho para um esquema menos cansativo (desgastante) porque a dispn ea (falta de ar) interferia nas atividades, ou
- (c) manteve seu trabalho anterior (por ex., o(s) trabalho(s) que desempenhava antes da dispn ea come ar (iniciar)), mas reduziu (diminuiu) o n mero de horas/semana (horas semanais) trabalhadas naquela fun o.

As categorias (b) e (c) n o s o mutuamente exclusivas, uma vez que o paciente diminui a quantidade de horas trabalhadas naquela fun o, mas acrescenta uma segunda atividade, menos cansativa (extenuante), por raz es financeiras. Essa situa o   tamb m classificada como grau 2.

**Retrotradu o 1:**

Degree 2. Moderat restriction (dysfunction). The patient:

- a) maintains the previous schedule at work (same type of task and number of hours), although due to the onset of dyspnea, he has completely abandoned at least one of the tasks which constituted that job OR
- b) changed jobs to take on a less tiring one because the dyspnea interfered with his activities OR
- c) kept the same job (the same tasks done before the onset of dyspnea, but has reduced the number of hours of work at that function

Categories b) and c) are not mutually exclusive, since a patient can decrease the number of hours spent working at one function, but for financial reasons increase those of a different, less-tiring activity. Such a situation is also classified as degree 2.

**Retrotradução 2:**

Score 2: *Moderate impairment*: The patient:

- a) maintained/kept the same schedule (routine) and the same hours/work week as before the onset of the dyspnea; however, because of the dyspnea, he or she has completely quit performing at least one of the tasks he or she carried out as part of that job, or
- b) modified (altered) his or her work to a less tiring (stressful) routine because the dyspnea (breathlessness/shortness of breath) interfered with activities, or
- c) maintained the same job as before (for example, carried out the same tasks as before the onset (beginning) of dyspnea), but reduced (decreased) the number of working hours/week (weekly hours) in that role.

Categories (b) and (c) are not mutually exclusive, since the patient reduces the number of hours spent working on a particular task, but also adds a second, less tiring (stressful) activity for financial reasons. This situation is also classified as Score 2.

Equivalência Semântica-Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

**Observações / Sugestões**

**Apresentação**

**Instrumento original:**

Grade 1: *Severe Impairment*: The patient no longer works because of shortness of breath. This categorie would include:

- (c) patients who have retired *early* from their job because of shortness of breath and who, despite a desire work, have not found a realistically limited job because of shortness of breath.
- (d) Patients who reached expected retirement age and stopped working and who alsı have dyspnea are graded according to how their shortness of breath affected their job *before* retiring. *Example*: A construction worker who left the work crew to take a desk job because of shortness of breath and who has now reached retirement age would be assigned grade 2 for “functional impairmentat work” rather than grade 1.

**Versão em português:**

Grau 1: *Comprometimento Grave*: O paciente parou de trabalhar devido à dispnéia (falta de ar). Esta categoria incluiria:

- (a) pacientes que se aposentaram *prematuramente* do trabalho devido à dispnéia (falta de ar) e que, apesar do desejo de trabalhar, não encontraram um trabalho realisticamente adequado devido à dispnéia.

- (b) pacientes que atingiram a idade prevista para a aposentadoria e pararam de trabalhar, e que também apresentam dispnéia, são classificados de acordo com o nível de comprometimento de seu trabalho devido à dispnéia *antes* da aposentadoria. *Exemplo:* Um trabalhador da construção civil que deixou a equipe de trabalho para assumir uma atividade burocrática (trabalho de escritório) devido à dispnéia (falta de ar) e que agora atingiu a idade para se aposentar seria classificado como grau 2, para “comprometimento funcional no trabalho” ao invés de grau 1.

**Retrotradução 1:**

Degree 1. Severe restriction (dysfunction) . The patient has stopped working due to dyspnea. This category includes the following:

- a) Patients who have retired early due to the dyspnea and who, despite a desire to work, have been unable to find a realistically adequate job due to the dyspnea.
- b) Patients have reached retirement age and stopped working. They do, however, have dyspnea, and the problem is classified according to the severity of work restriction due to dyspnea prior to retirement. Example: A civil construction worker who left the work team to take on bureaucratic tasks (office work) due to the dyspnea, but who has now reached retirement age will be classified as Degree 2 in relation to degree of restriction at work, rather than Degree 1.

**Retrotradução 2:**

Score 1: *Serious impairment:* The patient has stopped working because of the dyspnea (breathlessness/shortness of breath). This category includes:

- a) Patients who have retired from work *prematurely*, owing to dyspnea (breathlessness/shortness of breath) and who, although they wish to work, have not found work realistically suited to their limitations related to dyspnea.
- b) Patients who reached retirement age and stopped working, and who also have dyspnea, are classified according to the level of impairment of their work owing to dyspnea *before* retirement. *Example:* A civil construction worker who left the work crew to assume a bureaucratic activity (desk job) owing to dyspnea (breathlessness/shortness of breath) and who has subsequently achieved retirement age, would be classified as a Score 2 for “functional impairment at work” instead of a Score 1.

Equivalência Semântica-Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

**Apresentação**

**Instrumento original:**

W: *Amount Uncertain.* Patient is impaired due to shortness of breath, but amount cannot be specified because details are not sufficient.

<b>Versão em português:</b>											
W: <i>Quantidade Indeterminada (Incerta)</i> . O paciente apresenta comprometimento devido à dispnéia, mas o nível não pode ser especificado porque não há detalhes suficientes.											
<b>Retrotradução 1:</b>											
W: Uncertain involvement. The patient is restricted by dyspnea, but the level cannot be specified due to a lack of information/details											
<b>Retrotradução 2:</b>											
W: <i>Undetermined quantity (Uncertain)</i> . The patient presents impairment as a consequence of dyspnea, but the level cannot be determined because sufficient details are lacking.											
<b>Equivalência Semântica-Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b>											
X: <i>Unknow</i> . Information unavailable.											
<b>Versão em português:</b>											
X: <i>Desconhecido</i> . Informação não disponível.											
<b>Retrotradução 1:</b>											
X. Unknown. Information is not available											
<b>Retrotradução 2:</b>											
X: <i>Unknown</i> . Information not available.											
<b>Equivalência Semântica-Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b>											
Y: <i>Impaired for reasons other than shortness of breath</i> . Grade Y is assigned if the patient has a main limitation due to a disability <i>other</i> than shortness of breath e.g., chest pain, hip disease or some other musculoskeletal impairment.											
<b>Versão em português:</b>											

Y: *Comprometimento por razões outras que não a dispnéia.* O grau Y é atribuído se o paciente apresenta uma forte limitação devido a uma incapacidade *que não a dispnéia*; por ex., dor torácica, doença do quadril ou algum outro comprometimento musculoesquelético.

**Retrotradução 1:**

Y. Restriction (dysfunction) for reasons other than dyspnea. The degree Y is assigned to a patient with severe restrictions (dysfunction), although the incapacity is not due to the dyspnea. Example: Chest pain, hip disease, or other skeletal-muscular problem.

**Retrotradução 2:**

Y: *Impairment owing to reasons other than dyspnea.* Score Y is assigned if the patient presents a significant limitation owing to a disability *other than dyspnea*; for example, thoracic pain, hip disease, or another musculoskeletal impairment.

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b>											
Please describe the nature of the other limiting condition(s):											
<b>Versão em português:</b>											
Favor descrever a natureza da(s) outra(s) afecção(ões) limitante(s):											
<b>Retrotradução 1:</b>											
Please describe the nature of this other restrictive affliction:											
<b>Retrotradução 2:</b>											
Please describe the nature of the other limiting illness(es):											
Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b>											
Z: The patient has not had a job since before symptoms of shortness of breath began and has not since sought work.											
<b>Versão em português:</b>											
Z: O paciente está desempregado desde antes do surgimento do sintoma de dispnéia (falta de ar) e desde então não procurou emprego.											
<b>Retrotradução 1:</b>											
Z. The patient has been unemployed since the onset of the symptoms of dyspnea and has not sought employment											
<b>Retrotradução 2:</b>											
Z: The patient is unemployed since before the onset of symptoms of dyspnea (breathlessness/shortness of breath) and has not sought employment since then.											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b>											
<i>Example:</i> A non-breadwinner who had not intended to find a job even before shortness of breath began. For patients who were not working when their shortness of breath began but who have since begun to work and found shortness of breath to be a factor in determining their job, code as grade 2.											
<b>Versão em português:</b>											
Exemplo: Um paciente, que não é um chefe de família e que não pretendia encontrar um emprego mesmo antes do início da dispnéia (falta de ar). Para os pacientes que não estavam trabalhando quando sua dispnéia (falta de ar) começou, mas que apresentaram dispnéia quando começaram a trabalhar, e que consideraram a afecção (a falta de ar) um fator determinante em seu trabalho, classificar como grau 2.											
<b>Retrotradução 1:</b>											
Example: A patient, not the head of a family and with no intention of finding a job before the onset of the dyspnea. For patients not working when dyspnea appeared but who revealed the presence of											

dyspnea when they started working, and who consider the affliction to be a relevant issue in their jobs should be classified as Degree 2.

**Retrotradução 2:**

Example: A patient who is not the head of household and who did not intend to find a job even before the onset of dyspnea (breathlessness/shortness of breath). For those patients who were not working when their dyspnea (breathlessness/shortness of breath) began, but who had dyspnea when they began to work, and who considered the illness (breathlessness/shortness of breath) a determining factor in their work, classify as Score 2.

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

**Observações / Sugestões**

**Apresentação**

**Instrumento original:**

II.Criteria for grade assignment: Functional impairment at home

**Versão em português:**

II.Critérios para atribuição de grau: Comprometimento funcional em casa

**Retrotradução 1:**

II.Criteria for attribution of degree: Functional restrictions/dysfunction at home

**Retrotradução 2:**

II.Criteria for Score assignment: Functional impairment at home

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

**Observações / Sugestões**

**Apresentação**

**Instrumento original:**

Grade 4: *No Impairmet*. The patient is able to carry out usual home activities without shortness of breath; there is no curtailment of the number or *type* of home activities, and no reduction in the *pace* which the activities are done.

**Versão em português:**

Grau 4: *Nenhum Comprometimento*: O paciente é capaz de realizar suas atividades domésticas habituais sem apresentar dispnéia (falta de ar); não há redução (limitação) no número ou *tipo* de atividades domésticas, e nenhuma redução no *ritmo* em que as atividades são realizadas.

**Retrotradução 1:**

Degree 4. No restrictions/no dysfunction. The patient is able to carry out habitual domestic tasks without appearance of dyspnea; no reduction (limitation) in number or type of domestic activities, and no decrease in speed at which activities realized.

**Retrotradução 2:**

Score 4: *No impairment*: The patient is able to carry out his or her habitual domestic activities without having dyspnea (breathlessness/shortness of breath); there is no reduction (limitation) in the number or *type* of domestic activities, and no reduction in the *rhythm* by which the activities are carried out.

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

**Apresentação**

**Instrumento original:**

Grade 3: *Slight Impairment*. The patient recognizes that shortness of breath has caused him/her to alter the usual home activities in any of the following way(s):

- (c) Although no usual activities have been completely abandoned as a result of shortness of breath, up to several (*but not all*) activities are done more slowly.
- (d) Although the patient continues all his/her activities, at least one activity may be done less frequently as a result of shortness of breath.

*Example*: A devoted baseball fan who, on account of shortness of breath, now goes only to an occasional game rather than his previous pattern of going to every one would be graded as having slight impairment (grade 3) in functional impairment at home.

**Versão em português:**

Grau 3: *Comprometimento Leve*: O paciente reconhece que a dispnéia (falta de ar) o tem levado a alterar (modificar) suas atividades domésticas habituais de uma das seguintes formas:

- (a) Embora nenhuma atividade habitual tenha sido completamente abandonada em consequência da dispnéia (falta de ar), várias (*mas não todas*) atividades são realizadas mais lentamente.
- (b) Embora o paciente mantenha todas as suas atividades, pelo menos uma atividade pode ser realizada com menor frequência devido à dispnéia (falta de ar).

*Exemplo:* Um torcedor leal de baseball que, devido à dispnéia, vai atualmente assistir apenas de vez em quando a um jogo, ao invés de ir a todos os jogos como fazia anteriormente, seria classificado como apresentando comprometimento leve (grau 3) no item comprometimento funcional em casa.

**Retrotradução 1:**

Degree 3. Slight restriction (slight dysfunction). The patient realizes that the dyspnea has led to a modification in habitual domestic activities in one of the following ways:

- a) Although no habitual activity has been completely abandoned, as a consequence of the dyspnea, several (but not all) activities are carried out more slowly.
- b) Although the patient still carries out daily activities, at least one of them may be engaged in less frequently due to the dyspnea.

Example: Due to dyspnea, a faithful baseball fan who only occasionally goes to the games, instead of going to all of them as he used to, would be classified as having slight restriction (degree 3) for the item of function restriction (dysfunction) at home

**Retrotradução 2:**

Score 3: *Mild impairment:* The patient recognizes that the dyspnea (breathlessness/shortness of breath) has caused him or her to change (modify) his or her usual domestic activities in one of the following ways:

- (a) Although no usual activity has been completely abandoned as a consequence of the dyspnea (breathlessness/shortness of breath), several (*but not all*) activities are now carried out more slowly.
- (b) Although the patient continues all activities, at least one activity may be carried out less often because of the dyspnea (breathlessness/shortness of breath).

Example: A loyal baseball fan who, because of his dyspnea, currently attends a game only occasionally, instead of attending every game as he did previously, would be classified as presenting mild impairment (Score 3) on the item “functional impairment at home”.

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

**Observações / Sugestões**

--

**Apresentação**

**Instrumento original:**

Grade 2: *Moderate Impairmet.* Shortness of breath has caused the patient to curtail activities in a least one of the following ways:

- (c) up to several (*but not all*) activities have been *completely abandoned* because of shortness of breath, and/or

- (d) most or all usual activities are done more slowly because of shortness of breath.

*Example:* A patient attended the theater regularly before the onset of dyspnea but no longer attends because of his pulmonary disability. Because he still maintains his woodworking hobby at home, however, (even though he uses the tools more slowly), he should be assigned grade 2.

**Versão em português:**

**Grau 2: *Comprometimento Moderado:*** A falta de ar provocou no paciente uma limitação das atividades, pelo menos de uma das seguintes formas:

- (a) várias (*mas não todas*) as atividades foram *completamente abandonadas* devido à dispnéia (falta de ar), e/ou
- (b) a maioria ou todas as atividades habituais são realizadas mais lentamente devido à dispnéia.

*Exemplo:* Um paciente costumava ir ao teatro regularmente antes do início da dispnéia, mas não vai mais ao teatro devido à sua incapacidade pulmonar. Entretanto, como ele ainda mantém seu hobby de (trabalhar com madeira (carpintaria em casa (apesar de usar as ferramentas mais lentamente), ele deve ser classificado como grau 2.

**Retrotradução 1:**

Degree 2. Moderate restriction (Moderate dysfunction). Difficulty in breathing (shortage of breath) limits the activities of a person in at least one of the following ways:

- a) Various activities (but not all) have been completely abandoned due to dyspnea and/or
- b) Most or all habitual activities are realized more slowly due to the dyspnea.

*Example:* A patient traditionally went to the theater prior to the onset of the dyspnea, but no longer goes due to pulmonary incapacity. However, since he still keeps up his hobby (working with wood) he does carpentry work at home (despite the slower use of tools). This patient should be classified as Degree 2.

**Retrotradução 2:**

Score 2: *Moderate impairment.* Breathlessness has limited a patient's activities in at least one of the following ways:

- a) Several (*but not all*) activities have been completely abandoned because of dyspnea, and/or
- b) the majority of, or all, usual activities are carried out more slowly because of the dyspnea.

*Example:* A patient used to go to the theater regularly before the onset of dyspnea, but no longer goes because of his pulmonary incapacity. However, since he still has his hobby -woodworking -(home carpentry) in spite of using the tools more slowly, he should be classified as Score 2.

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											


<p><b>Apresentação</b>  <b>Instrumento original:</b>  Grade 1: <i>Severe Impairmet.</i> Shortness of breath has caused the patient to abandon most or all of his/her usual activities.  Examples would include:</p> <p>(c) The patient who is too breathless to leave the house without assistance.  (d) The patient who, as a result of shortness of breath, has come to depend on a spouse or assistant to take over the tasks of shopping, cooking, and cleaning, and who may even need help in dressing or bathing.</p>											
<p><b>Versão em português:</b>  Grau 1: <i>Comprometimento Grave:</i> A dispnéia (falta de ar) fez com que o paciente abandonasse a maior parte ou todas as suas atividades habituais.  Os exemplos incluiriam:</p> <p>(a) O paciente que fica muito ofegante para sair de casa sem ajuda.  (b) O paciente que, como resultado da dispnéia (falta de ar), passou a depender do cônjuge ou de alguém para ajudá-lo a realizar as tarefas, como fazer compras, cozinhar e lavar, e que pode ainda precisar de ajuda para vestir-se ou tomar banho.</p>											
<p><b>Retrotradução 1:</b>  Degree 1. Serious restriction (Serious dysfunction). Dyspnea (shortage of breath or difficulty in respiration) has caused the patient to abandon most or all of his habitual activities.</p> <p>Examples include:</p> <p>a) The patient has difficulty breathing when he leaves the house alone  b)The patient who, as a result of the dyspnea, has to depend on spouse or someone else to help in “regular” tasks such as hopping, cooking and washing, and may even need help in dressing or taking a bath.</p>											
<p><b>Retrotradução 2:</b>  Score 1: <i>Serious impairment:</i> Dyspnea (breathlessness/shortness of breath has required/forced the patient to abandon most or all of his or her usual activities.  Examples include:</p> <p>a)The patient who is too short of breath to leave the house without help.  b)The patient who, as a result of dyspnea (breathlessness/shortness of breath), has become dependent on the spouse or someone else to help him or her carry out tasks such as shopping, cooking and washing, and may also need assistance with dressing or bathing.</p>											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

--

<p><b>Apresentação</b> <i>Instrumento original:</i></p> <p>W: <i>Amount Uncertain</i></p> <p>X: <i>Unknow</i></p> <p>Y: <i>Impaired for reasons other than shortness of breath.</i></p> <p>Please describe the nature o this other limiting conditions (s):</p>
---

<p><b>Versão em português:</b></p> <p>W: <i>Quantidade Indeterminada</i></p> <p>X: <i>Desconhecido</i></p> <p>Y: <i>Comprometida por razões outras que não a dispnéia</i></p> <p>Favor descrever a natureza da(s) outra(s) afecção(ões) limitante(s):</p>
---

<p><b>Retrotradução 1:</b></p> <p>W. Uncertain restrictions (dysfunction)</p> <p>X. Unknown restrictions (dysfunction)</p> <p>Y. Restriction for reasons other than dyspnea</p> <p>Please describe the nature of this other restrictive affliction.</p>
---

<p><b>Retrotradução 2:</b></p> <p>W: <i>Undetermined quantity</i></p> <p>X: <i>Unknown</i></p> <p>Y: <i>Impaired for reasons other than dyspnea</i></p> <p>Please describe the nature of other limiting illness(es)</p>
---

<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

<b>Observações / Sugestões</b>

<b>Apresentação</b> <i>Instrumento original:</i>											
III. Instructions for assigning composite functional grade											
<b>Versão em português:</b>											
III. Instruções para atribuição do grau de comprometimento funcional composto											
<b>Retrotradução 1:</b>											
III. Instructions for attributing score for functional restriction / dysfunction.											
<b>Retrotradução 2:</b>											
III. Instructions for Assigning the Composite Functional Impairment Score											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

## Apresentação

### *Instrumento original:*

Work functional grade	Home functional grade	Composite functional grade
2,3 or 4	2,3 or 4	The lower grade in either “work” or “home” category becomes the composite grade; for identical grades in “work” and “home” categories, the composite grade is that same grade.
1,2,3 or 4	2,3 or 4,1	Assign composite grade as Grade 1, or severe impairment.
1	1	Assign composite grade as Grade 0, or very severe impairment. Recipients of grade 0 will no longer be working due to shortness of breath (i.e., functional grade 1 on work) and will be severely impaired in their usual home activities.
2,3 or 4	w,x or y	Assign the work functional grade as the composite grade.
w,x,y or z	1,2,3 or 4	Assign the home functional grade as the composite grade.
w,x,y or z	w,x or y	Assign as a composite grade the two letter combination (in order with “work” grade first) of each of the individual grades; i.e., “work” grade W and “home” grade X would be composite grade WX, etc.

**Versão em português:**

Grau (de comprometimento) funcional no trabalho	Grau (de comprometimento) funcional em casa	Grau (de comprometimento) funcional composto
2, 3 ou 4	2, 3 ou 4	O menor grau na categoria “trabalho” ou “casa” torna-se o grau composto; para graus idênticos nas categorias “trabalho” e “casa”, o grau composto será este mesmo grau.
1, 2, 3 ou 4	2, 3 ou 4, 1	Atribuir grau composto como Grau 1, ou comprometimento grave.
1	1	Atribuir grau composto como Grau 0, ou comprometimento muito grave. Os indivíduos classificados como grau 0 não estarão mais trabalhando devido à dispnéia (ou seja, grau funcional 1 no trabalho) e serão gravemente prejudicados em suas atividades domésticas habituais.
2, 3 ou 4	w, x ou y	Atribuir o grau funcional no trabalho como o grau composto.
w, x, y ou z	1, 2, 3 ou 4	Atribuir o grau funcional em casa como o grau composto.
w, x, y ou z	w, x ou y	Atribuir a combinação de duas letras como um grau composto (com o grau atribuído no “trabalho” sendo colocado em primeiro lugar) de cada um dos graus individuais; ou seja, o grau W atribuído no “trabalho” e o grau X atribuído em “casa” seria o grau composto WX, etc.

**Retrotradução 1:**

Total score at work	Total score at home	Degree of function restriction/dysfunction
2,3 or 4	2,3 or 4	The lower of the two degrees (scores) Will be considered the total score; when the degree of restriction is the same, this will become the total score.
1,2,3 or 4	2,3 or 4,1	Attribute a total score of 1, or serious restriction/dysfunction
1	1	Attribute a total score of 0, or very serious restriction/dysfunction. Individuals with a score of 0 will not be working due to dyspnea (i.e., functional restriction 1 at work) and will face serious restrictions in relation to habitual domestic activities.
2,3 or 4	w,x or y	Adopt the degree of functional restriction at work as the total score.
w,x,y or z	1,2,3 or 4	Adopt the degree of functional restriction at home as the total score.
w,x,y or z	w,x or y	Assign a combination of 2 letters as the total score (with the degree attributed to “work” being placed first) for each of the individual degrees, i.e. the degree W attributed at work and that of X for “home” would receive a total score of WX, etc.

**Retrotradução 2:**

Score for functional impairment at work	Score for functional impairment at home	Composite score of functional impairment
2,3 or 4	2,3 or 4	The lesser score in the category “work” or “home” becomes the composite score; for scores that are identical in the categories “work” and “home”, the composite score is also this score.
1,2,3 or 4	2,3 or 4,1	Assign composite score as Score 1, or serious impairment.
1	1	Assign composite score as 0, or very serious impairment. The individuals classified as Score 0 will no longer be working because of dyspnea (in other words, functional Score 1 at work) and will be adversely affected in their usual domestic activities.
2,3 or 4	w,x or y	Assign the functional score at work as the composite score.
w,x,y or z	1,2,3 or 4	Assign the functional score at home as the composite score.
w,x,y or z	w,x or y	Assign the combination of two letters as a composite score (with the score assigned to “work” in first place) of each of the individual scores; in other words, Score W assigned for “work” and Score X assigned for “home” will form the composite score WX, etc.

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<p><b>Apresentação</b> <i>Instrumento original:</i></p> <p>IV. Criteria for grade assignment: Magnitude of task</p>											
<p><b>Versão em português:</b></p> <p>IV. Critérios para atribuição de grau: Amplitude da tarefa</p>											
<p><b>Retrotradução 1:</b></p> <p>IV. Criteria for attribution of score. Task magnitude</p>											
<p><b>Retrotradução 2:</b></p> <p>IV. Criteria for assigning score: Level of task</p>											
Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											
<p><b>Apresentação</b> <i>Instrumento original:</i></p> <p>Grade 4: <i>Extraordinary</i>. Becomes short of breath <i>only</i> with extraordinary activity, such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-carrying very heavy loads on the level</li> <li>-carrying lighter loads on the level</li> <li>-running.</li> </ul>											
<p><b>Versão em português:</b></p> <p>Grau 4: <i>Extraordinária</i>. Apresenta dispnéia (falta de ar) <i>somente</i> quando realiza atividade extraordinária, tal como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-24 carregar objetos muito pesados em nível plano;</li> <li>-25 carregar objetos mais leves em nível plano;</li> <li>-26 correr.</li> </ul>											
<p><b>Retrotradução 1:</b></p>											

<p>Score 4. Exceptional/Extraordinary. Dyspnea only when realizing exceptional activities, such as</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carrying very heavy objects on a flat level (surface)</li> <li>- Carrying lighter objects on a flat level (surface)</li> <li>- Running</li> </ul>											
<p><b>Retrotradução 2:</b></p> <p>Score 4: <i>Extraordinary</i>. Presents dyspnea (breathlessness/shortness of breath) only when carrying out extraordinary /unusual activities such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Carrying very heavy objects on level ground;</li> <li>-Carrying lighter objects on level ground;</li> <li>-Running.</li> </ul>											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<p><b>Apresentação</b> <i>Instrumento original:</i></p> <p>Grade 3: <i>Major</i>. Becomes short of breath only with major activities. Such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-27 walking up a steep hill</li> <li>-28 climbing <i>two</i> flights of stairs or <i>more</i></li> <li>-29 carrying a <i>heavy</i> bag of groceries on the level.</li> </ul>											
<p><b>Versão em português:</b></p> <p>Grau 3: <i>Importante</i>. Apresenta dispnéia (falta de ar) somente quando realiza atividades de grande porte, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-30 subir a pé ladeiras íngremes;</li> <li>-31 subir <i>dois</i> lances ou mais de escada;</li> <li>-32 carregar uma sacola <i>pesada</i> com mantimentos em nível plano.</li> </ul>											
<p><b>Retrotradução 1:</b></p> <p>Score 3. Important. Dyspnea only when realizing strenuous activities, such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Walking up steep slopes</li> <li>- Climbing two or more flights of stairs</li> <li>- Carrying a heavy sack of groceries on a flat level (surface)</li> </ul>											
<p><b>Retrotradução 2:</b></p> <p>Score 3: <i>Important</i>. Presents dyspnea (breathlessness/shortness of breath) only when carrying out demanding activities, such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiking up steep slopes</li> </ul>											

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Climbing <i>two</i> or more flights of stairs</li> <li>- Carrying a <i>heavy</i> shopping bag filled with groceries on level ground</li> </ul>											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<p><b>Apresentação</b>  <b>Instrumento original:</b></p> <p>Grade 2: <i>Moderate</i>. Becomes short of breath with moderate or average, tasks, such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- climbing up stairs up to <i>two</i> flights</li> <li>- walking up a gradual hill</li> <li>- walking briskly on the level</li> <li>- carrying a light load on the level.</li> </ul>											
<p><b>Versão em português:</b></p> <p>Grau 2: <i>Moderada</i>. Torna-se dispnéico ao realizar tarefas moderadas ou habituais tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- subir até <i>dois</i> lances de escada;</li> <li>- subir a pé ladeiras progressivas (gradual);</li> <li>- caminhar rapidamente em nível plano;</li> <li>- carregar uma carga leve em nível plano.</li> </ul>											
<p><b>Retrotradução 1:</b></p> <p>Score 2. Moderate. Dyspnea when realizing moderate or habitual tasks, such as</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Climbing up to 2 flights of stairs</li> <li>- Walking up gradual slopes</li> <li>- Walking rapidly on a flat level (surface)</li> <li>- Carrying a light load on a flat level (surface)</li> </ul>											
<p><b>Retrotradução 2:</b></p> <p>Score 2: Moderate. Becomes dyspneic when carrying out moderate or usual tasks such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Climbing up to <i>two</i> flights of stairs;</li> <li>- Hiking up gradually inclined slopes;</li> <li>- Walking quickly on level ground;</li> <li>- Carrying a light load on level ground.</li> </ul>											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<p><b>Apresentação</b>  <b>Instrumento original:</b>  Grade 1: <i>Light</i>. Becomes short of breath with light activities, such as:  - walking on the level with others of the same age  - walking to the bathroom in residence  - washing up  - dressing  - shaving</p>											
<p><b>Versão em português:</b>  Grau 1: <i>Leve</i>. Torna-se dispnéico com atividades leves, tais como:  - caminhar em nível plano com outras pessoas da mesma idade;  - caminhar para o banheiro na residência  - lavar-se;  - vestir-se;  - barbear-se.</p>											
<p><b>Retrotradução 1:</b>  Score 1. Slight. Dyspnea with light activities, such as:  - Walking on a flat level (surface) with other people of the same age  - Walking to the bathroom at home  - Washing oneself [one's hands and face?/bathing]  - Dressing  - Shaving</p>											
<p><b>Retrotradução 2:</b>  Score 1: <i>Light</i>. Becomes dyspneic when carrying out light activities such as:  - Walking on level ground with persons of the same age as the patient;  - Walking to the bathroom at home;  - Bathing oneself;  - Dressing oneself;  - Shaving oneself.</p>											
Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<p><b>Apresentação</b>  <b>Instrumento original:</b>  Grade 0: <i>No task</i>. Becomes short of breath with no activity, as:  - while sitting and/or lying down  - while standing motionless</p>											
<p><b>Versão em português:</b>  Grau 0: <i>Nenhuma (sem) tarefa</i>. Torna-se dispnéico sem nenhuma atividade, como:  - enquanto está sentado e/ou deitado;  - enquanto está em pé imóvel.</p>											
<b>Retrotradução 1:</b>											

Score 0. No tasks. Dyspnea without physical exercise, such as - sitting or lying down - standing quietly											
<b>Retrotradução 2:</b> Score 0: <i>No (lacking) tasks.</i> Becomes dyspneic without performing any activities, such as: - When sitting or lying down; - While standing still.											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b> <b>Instrumento original:</b>  W: <i>Amount Uncertain</i>  X: <i>Unknow</i>  Y: <i>Impaired for reasons other than shortness of breath.</i>  Please describe the nature o this other limiting conditions (s):											
<b>Versão em português:</b>  W: <i>Quantidade Indeterminada</i>  X: <i>Desconhecido</i>  Y: <i>Comprometida por razões outras que não a dispnéia</i>  Favor descrever a natureza da(s) outra(s) afecção(ões) limitante(s):											
<b>Retrotradução 1:</b>  W. Uncertain restrictions (dysfunction)  X. Unknown restrictions (dysfunction)  Y. Restriction for reasons other than dyspnea  Please describe the nature of this other restrictive affliction.											
<b>Retrotradução 2:</b>  W: <i>Undetermined quantity</i> X: <i>Unknown</i>											

*Y: Impaired for reasons other than dyspnea*

Please describe the nature of other limiting illness(es)

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

**Apresentação**  
*Instrumento original:*

V. Criteria for grade assignment: Magnitude of effort

**Versão em português:**

V. Critérios para atribuição de grau: Amplitude de esforço

**Retrotradução 1:**

V. Criteria for attribution of score: Degree of effort

**Retrotradução 2:**

V. Criteria for assigning score: Level of effort

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

**Apresentação**  
*Instrumento original:*

For the most strenuous task the patient can perform (for at least five minutes):

**Versão em português:**

Para a tarefa mais extenuante (vigorosa) que o paciente pode executar (pelo menos por cinco minutos):

**Retrotradução 1:**

For the most strenuous task that the patient is able to do (for at least 5 minutes):

<b>Retrotradução 2:</b>											
For the more stressful (vigorous) task that the patient is able to carry out (for at least five minutes):											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b>											
Grade 4: It is done <i>briskly</i> without pausing because of shortness of breath or even slowing down to rest.											
<b>Versão em português:</b>											
Grau 4: Tarefa realizada <i>rapidamente</i> sem pausa devido à dispnéia, sem diminuição do ritmo para descansar.											
<b>Retrotradução 1:</b>											
Score 4. Task realized rapidly, without pausing due to dyspnea and without slowing down to rest (reducing the rhythm)											
<b>Retrotradução 2:</b>											
Score 4: Task carried out <i>quickly</i> without pause owing to dyspnea and without slowing the rhythm in order to rest.											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b>											
Grade 3: It is done <i>slowly</i> but without pausing or stopping to catch breath.											
<b>Versão em português:</b>											
Grau 3: Tarefa realizada <i>lentamente</i> , mas sem pausa ou parada para recuperar o											

fôlego.											
<b>Retrotradução 1:</b>											
Score 3. Task realized slowly but without breaks or stops to catch his breath											
<b>Retrotradução 2:</b>											
Score 3: Task carried out slowly, but without pausing or stopping to catch the breath.											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b>											
Grade 2: It is done <i>slowly</i> and still with rare pauses (one or two) to catch breath before completing the tasks or quitting altogether.											
<b>Versão em português:</b>											
Grau 2: Tarefa realizada <i>lentamente</i> e calmamente com raras pausas (uma ou duas) para recuperar o fôlego antes de concluir as tarefas ou abandoná-la completamente.											
<b>Retrotradução 1:</b>											
Score 2. Task realized slowly and calmly, with occasional breaks (one or two) to catch his breath prior to completion or abandonment of task											
<b>Retrotradução 2:</b>											
Score 2: Task carried out <i>slowly</i> and calmly with rare pauses (one or two) to catch the breath before completing the tasks or quitting them completely.											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b>											
Grade 1: It is done <i>slowly</i> and with many stops or pauses before the task is completed or abandoned.											

<b>Versão em português:</b>											
Grau 1: Tarefa realizada <i>lentamente</i> e com muitas paradas ou pausas antes de concluir ou abandonar a tarefa.											
<b>Retrotradução 1:</b>											
Score 1. Task realized slowly and with various breaks prior to completion or abandonment of task											
<b>Retrotradução 2:</b>											
Score 1: Task carried out <i>slowly</i> and with many stops or pauses before completing or quitting the task.											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b>											
Grade 0: The patient is short of breath at rest, or while sitting, or lying down.											
<b>Versão em português:</b>											
Grau 0: O paciente tem dificuldade em respirar, em repouso, ou quando está sentado ou deitado.											
<b>Retrotradução 1:</b>											
Score 0. The patient finds it difficult to breathe, even at rest, or when sitting or lying down											
<b>Retrotradução 2:</b>											
Score 0: The patient has difficulty breathing, at rest or when sitting or lying down.											
<b>Equivalência Semântica- Idiomática</b>				<b>Equivalência conceitual</b>				<b>Equivalência cultural</b>			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											
<b>Apresentação</b>											
<b>Instrumento original:</b>											
W: Amount Uncertain											

X: *Unknow*

Y: *Impaired for reasons other than shortness of breath.*

Please describe the nature o this other limiting conditions (s):

---

**Versão em português:**

W: *Quantidade Indeterminada*

X: *Desconhecido*

Y: *Comprometida por razões outras que não a dispnéia*

Favor descrever a natureza da(s) outra(s) afecção(ões) limitante(s):

---

**Retrotradução 1:**

W. Uncertain restrictions (dysfunction)

X. Unknown restrictions (dysfunction)

Y. Restriction for reasons other than dyspnea

Please describe the nature of this other restrictive affliction.

---

**Retrotradução 2:**

W: *Undetermined quantity*

X: *Unknown*

Y: *Impaired for reasons other than dyspnea*

Please describe the nature of other limiting illness(es)

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observações / Sugestões</b>											

**Apresentação**  
**Instrumento original:**

Note that the condition other than breathlessness that limits the patient’s most strenuous condition need not be the same disability that limits the other activities described in this questionnaire. For example, the patient whose angina only occurs with strenuous activity may have little functional limitation at a sedentary job (Grade 4 for “functional impairment at work”) but be limited in his/her most strenuous activity by angina (Grade Y on

“magnitude of effort”: chest pain).

**Versão em português:**

Note que a condição que, além da falta de ar, limita a condição mais extenuante do paciente, não precisa ser a mesma incapacidade que limita as outras atividades descritas neste questionário. Por exemplo, o paciente, cuja angina ocorre somente quando ele realiza atividade extenuante, pode apresentar pouca limitação funcional ao realizar um trabalho sedentário (Grau 4 para “comprometimento funcional no trabalho”), mas pode sentir limitação ao realizar atividades mais extenuantes devido à angina (Grau Y em “magnitude do esforço”: dor torácica).

**Retrotradução 1:**

Note that the condition, in addition to a lack of air which limits the most strenuous activities of the patient need not be the same incapacity which limits the other activities described in the questionnaire. For example, the patient who has angina only upon strenuous physical activity may suffer only slight functional restriction when doing sedentary work (Degree 4 for functional restriction at work) but may be limited in realizing more strenuous activities due to angina (Score 4 for “level of effort”: thoracic pain). [not clear]

**Retrotradução 2:**

Note that the condition that— other than breathlessness- limits the most stressful condition of the patient doesn’t need to be the same inability that limits the other activities described in this questionnaire. For example, the patient, whose angina occurs only when he carries out strenuous activities, may present scant functional limitations when carrying out a sedentary job (Score 4 for “functional impairment at work”), but may experience limitations when carrying out more strenuous activities, owing to the angina (Score Y on “level of effort”: thoracic pain).

Equivalência Semântica- Idiomática				Equivalência conceitual				Equivalência cultural			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

**Observações / Sugestões**

Finalmente, solicitamos que avalie o instrumento como um todo, considerando o objetivo de sua utilização: “avaliar o impacto da dispnéia nas atividades de vida diária em pacientes cardiopatas.”

Quanto à **abrangência** do conjunto de itens:

1= não são absolutamente abrangentes

2= impossível avaliar abrangência sem que o instrumento seja revisto como um todo

3= abrangentes, mas necessitam alterações menores, com inclusão de algum(s) item(s)

4= suficientemente abrangentes

Quanto à **relevância** do conjunto de itens

1 = grande parte dos itens não é relevante ao propósito do instrumento

2 = impossível avaliar relevância sem que o instrumento seja revisto como um todo

3 = itens são relevantes, mas algum(s) pode(m) ser excluído(s)

4 = todos os itens são relevantes ao propósito do instrumento

Comentários:

---

---

---

---

Considerando a etapa que se segue à validade de conteúdo, solicitamos sua sugestão quanto aos métodos/medidas que poderiam ser empregados na comparação ou teste de correlação, para a validade da medida do MDI.

Abaixo, listamos alguns dos métodos que têm sido descritos na literatura.

Classifique cada um deles como:

- 1 Inadequado
- 2 Traria pouca informação ou informação insuficiente para avaliação do MDI
- 3 Forneceria informação interessante/ útil, mas não é indispensável
- 4 Indispensável

Avaliação da força muscular respiratória	1	2	3	4
Limiar de anaerobiose – pelo método do VO2max (mensurado)	1	2	3	4
Teste de esforço – VO2max predito	1	2	3	4
Escala de Borg modificada	1	2	3	4
Teste de caminhada de 6 minutos	1	2	3	4
Teste de função pulmonar	1	2	3	4

Há outros testes a serem sugeridos? ( ) não ( ) sim

Por favor, aponte os testes que não foram contemplados na tabela acima e que considera relevantes para o estudo de validação do MDI:

---

---

---

---

## APÊNDICE 2

### ÍNDICE DE DISPNEIA MODIFICADO (MDI) CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

#### I. Critérios para atribuição do grau: Comprometimento funcional no trabalho

**Grau 4** - *Nenhum (sem) Comprometimento*: O paciente é capaz de realizar as atividades habituais associadas ao trabalho sem apresentar falta de ar (dispnéia). Para ser classificado como grau 4, o paciente deve:

- (a) *não* ter mudado de emprego (ou trabalho), nem ter modificado as atividades profissionais por causa da falta de ar (dispnéia).
- (b) *não* ter diminuído, por causa da falta de ar (dispnéia), o número de horas/semana de trabalho, nem ter diminuído as atividades realizadas no trabalho por serem muito exaustivas, seja eliminando determinadas tarefas do mesmo trabalho ou mudando sua ocupação para uma que exija menos esforço físico.

**Grau 3** - *Comprometimento Leve*: O paciente reconhece que a falta de ar (dispnéia) tem feito com que ele (ela) altere suas atividades de trabalho.

Embora nenhuma responsabilidade profissional tenha sido completamente abandonada por causa da falta de ar (dispnéia), pelo menos uma tarefa relacionada ao trabalho é realizada mais lentamente por causa da falta de ar (dispnéia).

**Grau 2** - *Comprometimento Moderado*: O paciente:

- (a) manteve o mesmo trabalho e a mesma quantidade de horas trabalhadas/semana que realizava antes do aparecimento da falta de ar (dispnéia), porém, por causa da falta de ar (dispnéia), ele (ela) abandonou completamente pelo menos uma das tarefas que exercia como parte daquele trabalho, ou
- (b) alterou seu trabalho para uma atividade menos exaustiva porque a falta de ar (dispnéia) interferia nas atividades, ou
- (c) manteve seu trabalho anterior (por exemplo o(s) trabalho(s) que realizava antes do aparecimento da falta de ar (dispnéia), mas diminuiu o número de horas/semana trabalhadas naquela função.

As categorias (b) e (c) não são mutuamente exclusivas, uma vez que o paciente diminui a quantidade de horas trabalhadas naquela função, mas acrescenta uma segunda atividade, menos exaustiva, por razões financeiras. Essa situação é também classificada como grau 2.

**Grau 1** - *Comprometimento Grave*: O paciente parou de trabalhar por causa da falta de ar (dispnéia). Esta categoria inclui:

- (a) pacientes que se aposentaram precocemente por causa da falta de ar (dispnéia), e que, apesar do desejo de trabalhar, não encontraram um emprego (ou trabalho) realmente adequado por causa da falta de ar (dispnéia).

(b) pacientes que pararam de trabalhar por causa da aposentadoria compulsória (por idade), e que também apresentam falta de ar (dispnéia), são classificados de acordo com o nível de comprometimento de seu trabalho por causa da falta de ar (dispnéia) antes da aposentadoria.

Exemplo: Um trabalhador da construção civil que deixou a equipe de trabalho para assumir uma atividade administrativa por causa da falta de ar (dispnéia) e que agora atingiu a idade para se aposentar seria classificado como grau 2, para “comprometimento funcional no trabalho”, ao invés de grau 1.

**Opções para classificação de grau (caso a numérica não seja suficiente) de acordo com as seguintes informações:**

**W: *Quantidade Indeterminada (Incerta)*.** O paciente apresenta comprometimento por causa da falta de ar (dispnéia), mas o nível não pode ser especificado porque não há detalhes suficientes.

**X: *Desconhecido*.** Informação não disponível

**Y: *Comprometimento por razões outras que não a falta de ar (dispnéia)*.** O grau Y é atribuído se o paciente apresenta como principal limitação outra incapacidade, diferente da falta de ar (dispnéia); como por exemplo, dor torácica, afecção do quadril ou algum outro comprometimento musculoesquelético.

Favor descrever a natureza da(s) outra(s) afecção(ões) limitante(s):

**Z:** O paciente está desempregado desde antes do aparecimento do sintoma de falta de ar (dispnéia) e desde então não procurou emprego.

Exemplo: Um paciente, que não é um chefe de família e que não pretendia encontrar um emprego mesmo antes do aparecimento da falta de ar (dispnéia).

Para os pacientes que não estavam trabalhando quando a falta de ar (dispnéia) começou, mas que apresentaram o sintoma quando começaram a trabalhar, e que consideraram a falta de ar (dispnéia) como um fator determinante em seu trabalho, classificar como grau 2.

**ATENÇÃO: CASO A CLASSIFICAÇÃO DO PACIENTE TIVER MAIS DE UM GRAU, OPTAR SEMPRE PELO MENOR GRAU.**

**II. Critérios para atribuição de grau: Comprometimento funcional para realização das atividades domésticas**

**Grau 4 - *Nenhum Comprometimento*:** O paciente é capaz de realizar suas atividades domésticas habituais sem apresentar falta de ar (dispnéia); não há redução do número ou limitação do *tipo* de atividades domésticas realizadas, e nenhuma redução no *ritmo* em que as atividades são realizadas.

**Grau 3 - Comprometimento Leve:** O paciente reconhece que a falta de ar (dispnéia) tem-no levado a alterar suas atividades domésticas habituais de uma das seguintes formas:

(a) Embora nenhuma atividade habitual tenha sido completamente abandonada como conseqüência da falta de ar (dispnéia), várias (*mas não todas*) atividades são realizadas mais lentamente.

(b) Embora o paciente mantenha todas as suas atividades, pelo menos uma atividade é realizada com menor freqüência por causa da falta de ar (dispnéia).

*Exemplo:* Um fiel torcedor de futebol que agora, por causa da falta de ar (dispnéia), vai assistir apenas de vez em quando a um jogo, ao invés de ir a todos os jogos como fazia anteriormente, seria classificado como apresentando comprometimento leve (grau 3) no item comprometimento funcional em casa

**Grau 2 - Comprometimento Moderado:** A falta de ar provocou no paciente uma limitação das atividades, pelo menos de uma das seguintes formas:

(a) várias (*mas não todas*) as atividades foram *completamente abandonadas* por causa da falta de ar (dispnéia), e/ou

(b) a maioria ou todas as atividades habituais são realizadas mais lentamente por causa da falta de ar (dispnéia).

*Exemplo:* Um paciente costumava ir á igreja regularmente antes do aparecimento da falta de ar (dispnéia), mas não vai mais ao teatro devido à sua incapacidade pulmonar. Entretanto, como ele ainda mantém sua atividade de lazer, como trabalhar com madeira (carpintaria em casa (apesar de fazê-las mais lentamente), ele deve ser classificado como grau 2.

**Grau 1 - Comprometimento Grave:** A falta de ar (dispnéia) fez com que o paciente abandonasse a maior parte ou todas as suas atividades habituais. Os exemplos incluiriam:

(a) O paciente que fica com muita falta de ar (dispnéia) ao sair de casa sem ajuda.

(b) O paciente que, como conseqüência falta de ar (dispnéia), passou a depender do cônjuge ou de alguém para ajudá-lo a realizar as tarefas, como fazer compras, cozinhar e limpar a casa, e que pode ainda precisar de ajuda para vestir-se ou tomar banho.

**Opções para classificação de grau (caso a numérica não seja suficiente) de acordo com as seguintes informações:**

**W:** *Quantidade Indeterminada*

**X:** *Desconhecido*

**Y:** *Comprometida por razões outras que não a falta de ar (dispnéia)*

Favor descrever a natureza da(s) outra(s) condição(ões) limitante(s):

**ATENÇÃO: CASO A CLASSIFICAÇÃO DO PACIENTE TIVER MAIS DE UM GRAU, OPTAR SEMPRE PELO MENOR GRAU.**

**III. Instruções para atribuição do grau de comprometimento funcional composto**

Grau de comprometimento funcional no trabalho	Grau de comprometimento funcional em casa	Grau composto de comprometimento funcional
2, 3, ou 4	2, 3, ou 4	O menor grau na categoria “trabalho” ou “casa” torna-se o grau composto; para graus idênticos nas categorias “trabalho” e “casa”, o grau composto será este mesmo grau.
1	2, 3, ou 4	Atribuir grau composto como Grau 1, ou comprometimento grave.
2, 3, ou 4	1	
1	1	Atribuir grau composto como Grau 0, ou comprometimento muito grave. Os indivíduos classificados como grau 0 não estarão mais trabalhando devido à falta de ar (dispnéia) (ou seja, grau funcional 1 no trabalho) e serão gravemente prejudicados em suas atividades domésticas habituais.
2, 3, ou 4	w, x, ou y	Atribuir o grau funcional no trabalho como o grau composto.
W,X,Y, ou Z	1,2,3, ou 4	Atribuir o grau funcional em casa como o grau composto.

w, x, y, ou z	w, x, ou y	Atribuir a combinação de duas letras como um grau composto (com o grau atribuído no “trabalho” sendo colocado em primeiro lugar) de cada um dos graus individuais; ou seja, o grau W atribuído no “trabalho” e o grau X atribuído em “casa” seria o grau composto WX, etc.
---------------	------------	--

#### IV. Critérios para atribuição de grau: Amplitude da tarefa

**Grau 4 *Extraordinária*:** Apresenta falta de ar (dispnéia) *somente* quando realiza atividade fora do comum, tal como:

- carregar objetos muito pesados em nível plano;
- carregar objetos mais leves em subidas ou escadas;
- correr.

**Grau 3 *Importante*:** Apresenta falta de ar (dispnéia) *somente* quando realiza atividades de grande porte, tais como:

- subir a pé ladeiras acentuadas;
- subir *dois* lances ou mais de escada;
- carregar uma sacola *pesada* de compras em nível plano.

**Grau 2 *Moderada*:** Começa a apresentar falta de ar (dispnéia) ao realizar tarefas moderadas tais como:

- subir até *dois* lances de escada;
- subir a pé ladeiras progressivas (gradual);
- caminhar rapidamente em nível plano;
- carregar uma carga leve em nível plano

**Grau 1 *Leve*:** Começa a apresentar falta de ar (dispnéia) ao realizar atividades leves, tais como:

- caminhar em nível plano com outras pessoas da mesma idade;
- caminhar em casa até o banheiro
- tomar banho;
- vestir-se;
- escovar os dentes

**Grau 0 *Nenhuma (sem) tarefa*:** Começa a apresentar falta de ar (dispnéia) mesmo sem realizar nenhuma atividade, como:

- enquanto está sentado e/ou deitado;
- enquanto está em pé sem se movimentar.

**Opção para classificação de grau (caso a numérica não seja suficiente) de acordo com as seguintes informações:**

**W: Quantidade Indeterminada**

**X: Desconhecido**

**Y: Comprometida por razões outras que não a falta de ar (dispnéia)**

Favor descrever a natureza da(s) outra(s) condição(ões) limitante(s):

**ATENÇÃO: utilizar como referência última atividade à qual o paciente respondeu sim (ou não realiza por causa da dispnéia)**

### **V. Critérios para atribuição de grau: Amplitude de esforço**

Para a tarefa mais cansativa (vigorosa) que o paciente pode executar (pelo menos por cinco minutos):

Grau 4: Tarefa realizada *rapidamente* sem necessidade de pausa por causa da falta de ar (dispnéia), nem mesmo diminuição do ritmo para descansar.

Grau 3: Tarefa realizada *mais devagar*, mas sem pausa ou parada para recuperar o fôlego.

Grau 2: Tarefa realizada *mais devagar* com raras pausas (uma ou duas) para recuperar o fôlego antes de terminar as tarefas ou abandoná-las completamente.

Grau 1: Tarefa realizada *mais devagar* e com muitas paradas ou pausas antes de concluir ou abandonar a tarefa.

Grau 0: O paciente apresenta falta de ar (dispnéia), em repouso, ou quando está sentado ou deitado.

**Opções para classificação de grau (caso a numérica não seja suficiente) de acordo com as seguintes informações:**

**W: Quantidade Indeterminada**

**X: Desconhecido**

**Y: Comprometida por razões outras que não a falta de ar (dispnéia)**

Favor descrever a natureza da(s) outra(s) condição(ões) limitante(s):

Note que a condição outra, que não a falta de ar (dispnéia), que limita a condição mais exaustiva para o paciente, não precisa ser a mesma incapacidade que limita as outras atividades descritas neste questionário. Por exemplo, o paciente, cuja angina ocorre somente quando ele realiza atividade exaustiva, pode apresentar pouca limitação funcional ao realizar um trabalho sedentário (Grau 4 para “comprometimento funcional no trabalho”), mas pode sentir limitação para realizar atividades mais extenuantes devido à angina (Grau Y em “magnitude do esforço”: dor torácica).

### APÊNDICE 3

#### Roteiro para Aplicação do Índice de Dispnéia Modificado (versão brasileira do MDI)

##### Critérios para atribuição de grau: Comprometimento funcional no trabalho

**Ao paciente:** *Iremos avaliar inicialmente, a interferência da falta de ar/dispnéia na realização do seu trabalho. Escute atentamente as alternativas que serão lidas, se necessário eu repetirei. Por favor, escolha a opção que melhor corresponde à sua atual condição de trabalho.*

1. Qual é a sua condição de trabalho atualmente? O Sr(a) :

( ) trabalha atualmente **(se este item for escolhido, prossiga para a questão 2)**

( ) aposentado compulsoriamente (por idade) **(se este item for escolhido, prossiga para a questão 2)**

( ) aposentado por invalidez por causa da falta de ar/dispnéia **(se este item for escolhido, prossiga para a questão 4)**

( ) aposentado por invalidez não relacionada à falta de ar/dispnéia **(se este item for escolhido, o critério comprometimento funcional do trabalho não será quantificado, devendo ser atribuído grau “y”. Prossiga então para a questão 5 para especificar)**

( ) aposentado, porém continua exercendo alguma atividade profissional remunerada **(se este item for escolhido, prossiga para a questão 2)**

( ) encontra-se “afastado”, isto é, recebendo auxílio benefício por causa da falta de ar/dispnéia **(se este item for escolhido, prossiga para a questão 2)**

( ) encontra-se “afastado”, isto é, recebendo auxílio benefício, porém problema não relacionado à falta de ar/dispnéia **(se este item for escolhido, o critério comprometimento funcional do trabalho não será quantificado, devendo ser atribuído grau “y”. Prossiga então para a questão 5 para especificar)**

( ) desempregado **(se este item for escolhido, o critério comprometimento funcional do trabalho não será quantificado, devendo ser atribuído grau “z”. Prossiga então para o Critério II – Comprometimento funcional em casa)**

( ) pensionista e não trabalha **(se este item for escolhido, o critério comprometimento funcional do trabalho não será quantificado, devendo ser atribuído grau “z”. Prossiga então para o Critério II – Comprometimento funcional em casa)**

**OBSERVAÇÃO AO ENTREVISTADOR:** Para os indivíduos que trabalham, avalia-se a influência do sintoma no desempenho do trabalho atual. No caso dos **aposentados compulsoriamente ou “afastados” por causa da dispnéia**, avalia-se a influência do sintoma no desempenho do trabalho no **período anterior** à aposentadoria ou “afastamento”:

2. Quando o Sr(a) está fazendo suas atividades de trabalho, o (a) Sr(a) costuma apresentar ou já apresentou falta de ar/dispnéia?

( ) não      ( ) sim      ( ) sem resposta

***Se resposta SIM, prossiga para a questão 2.1.***

***Se resposta NÃO conferir Grau 4 do instrumento original no item referente a Comprometimento funcional no trabalho .***

2.1 Qual foi a modificação ocorrida em suas atividades de trabalho por causa da falta de ar/dispnéia? Por favor, escolha a opção que melhor corresponde à sua atual condição de trabalho.

**OBSERVAÇÃO AO ENTREVISTADOR:** O paciente pode optar por mais de uma alternativa, caso a classificação do paciente tiver mais de um grau, optar sempre pelo menor grau.

( ) Nenhuma responsabilidade profissional foi abandonada, nem mesmo parcialmente, além disso nenhuma atividade realizada no trabalho foi modificada e nem ocorreu diminuição do número de horas trabalhadas por semana por causa da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 4 no Critério Comprometimento funcional no trabalho).**

( ) Embora nenhuma responsabilidade profissional tenha sido abandonada completamente por causa da falta de ar/dispnéia, pelo menos uma tarefa do trabalho foi feita mais devagar por causa da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 3 no Critério Comprometimento funcional no trabalho)**

( ) Pelo menos uma tarefa do trabalho foi deixada de fazer (abandonada completamente) por causa da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 2 no Critério Comprometimento funcional no trabalho)**

( ) Mudou sua atividade no trabalho para uma outra menos cansativa por causa interferência da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 2 no Critério Comprometimento funcional no trabalho)**

( ) Diminuiu o número de horas trabalhadas por semana por causa da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 2 no Critério Comprometimento funcional no trabalho)**

( ) Diminuiu o número de horas trabalhadas no seu trabalho por causa da falta de ar/dispnéia, mas acrescentou outra atividade de trabalho menos cansativa por causa da situação financeira. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 2 no Critério Comprometimento funcional no trabalho)**

**OBSERVAÇÃO AO ENTREVISTADOR:** A questão “3” deve ser aplicada somente aos indivíduos aposentados compulsoriamente.

3. Antes de se aposentar compulsoriamente o Sr(a) já teve que deixar sua equipe de trabalho por causa da falta de ar/ dispnéia?

( ) não      ( ) sim      ( ) sem resposta

**3.1** O Sr(a) chegou a ter que assumir uma outra atividade, por exemplo, uma atividade administrativa antes de aposentar compulsoriamente por causa da falta de ar/dispnéia?

( ) não      ( ) sim      ( ) sem resposta

**OBSERVAÇÃO AO ENTREVISTADOR:** se a opção resposta for sim, atribuir Grau 2 no Critério Comprometimento funcional no trabalho. Se a opção de resposta for não, atribuir uma das categorias: w, x ou y, caso ainda não houver atribuído grau na questão 2)

**OBSERVAÇÃO AO ENTREVISTADOR:** A questão “4” deve ser aplicada somente aos indivíduos aposentados por invalidez por causa da falta de ar/dispnéia.

**4.** O Sr(a) conseguiu encontrar outro emprego (ou trabalho) que fosse adequado para sua condição física de saúde?

( ) não      ( ) sim      ( ) sem resposta

**OBSERVAÇÃO AO ENTREVISTADOR:** se opção resposta for não, atribuir Grau 1 no Critério Comprometimento funcional no trabalho. Se a opção de resposta for sim, sem resposta ou comprometimento por outras razões que não a dispnéia, atribuir uma das categorias: w, x ou y.

**5.** Se qualquer uma das modificações na realização do seu trabalho tiver sido decorrente de outras razões que não a falta de ar/dispnéia, por favor, especifique a(s) razão(ões):

---

**LEMBRETE:** O grau de Comprometimento no trabalho é definido de acordo com o instrumento original (MDI)

**ATENÇÃO:** CASO A CLASSIFICAÇÃO DO PACIENTE TIVER MAIS DE UM GRAU, OPTAR SEMPRE PELO MENOR GRAU.

## **II. Critérios para atribuição de grau: Comprometimento funcional para realização das atividades domésticas**

**Ao paciente:** Iremos avaliar agora a interferência da falta de ar/dispnéia na realização das suas atividades em casa, de lazer, de higiene, do dia a dia.

**1.** Ao realizar suas atividades domésticas, do dia a dia, o Sr(a) costuma apresentar ou já apresentou falta de ar/dispnéia?

( ) não      ( ) sim

**Se SIM prossiga para a questão 2.**

**Se NÃO prossiga para a questão 1.1.**

**OBSERVAÇÃO AO ENTREVISTADOR:** Questão “1.1” apenas para os indivíduos que não apresentam falta de ar/dispnéia nas atividades realizadas em casa, no dia a dia.

**1.1** Escute atentamente as alternativas que serão lidas, se necessário eu repetirei. Por favor, escolha a opção que melhor corresponde a sua atual condição nas atividades do dia a dia, em casa.

( ) Nunca deixou de fazer nenhuma atividade em casa por causa da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 4 no Critério Comprometimento funcional em casa).**

( ) Nunca fez mais devagar nenhuma atividade em casa por cauda da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 4 no Critério Comprometimento funcional em casa).**

**OBSERVAÇÃO AO ENTREVISTADOR:** Questão “2” apenas para os indivíduos que **apresentam** falta de ar/dispnéia na realização das atividades em casa, do dia a dia.

**2.** Escute atentamente as alternativas que serão lidas, se necessário eu repetirei. Por favor, escolha a opção que melhor corresponde sua atual condição nas atividades do dia a dia, em casa.

A) ( ) Nenhuma atividade em casa, no dia a dia foi deixada de fazer por causa da falta de ar/dispnéia, mas “algumas atividades”, porém **não** todas atividades são feitas **mais devagar.** **(Especificar a atividade: \_\_\_\_\_)** **(Observação: se este item for escolhido, atribuir Grau 3 no Critério Comprometimento funcional em casa)**

B) ( ) Uma atividade do dia a dia, em casa é feita com **menor freqüência** por causa da falta de ar/dispnéia. **(Especificar a atividade: \_\_\_\_\_)** **(Observação: se este item for escolhido, atribuir Grau 3 no Critério Comprometimento funcional em casa)**

C) “Algumas atividades”, porém não todas, **não** são mais feitas pelo Sr(a), foram abandonadas por causa da falta de ar/dispnéia. **(Especificar a atividade: \_\_\_\_\_)** **(Observação: se este item for escolhido, atribuir Grau 2 no Critério Comprometimento funcional em casa)**

D) ( ) **A maioria ou todas** as atividades em casa, no dia a dia são feitas **mais devagar** por causa da falta de ar/dispnéia. **(Especificar a atividade: \_\_\_\_\_)** **(Observação: se este item for escolhido, atribuir Grau 2 no Critério Comprometimento funcional em casa)**

E) ( ) O Sr (a) sente muita falta de ar/dispnéia até mesmo para sair de casa sem ajuda, passou a depender do marido/esposa ou de alguém para ajuda-lo a fazer suas atividades como por exemplo, fazer compras, cozinhar, lavar roupa, tomar banho, etc. **(Observação: se este item for escolhido, atribuir Grau 1 no Critério Comprometimento funcional em casa)**

**3.** Se qualquer uma das modificações na realização das suas atividades domésticas tiver sido decorrente de outras razões que não a falta de ar/dispnéia, por favor, especifique a(s) razão(ões):

---

**LEMBRETE: O grau de Comprometimento em casa é definido de acordo com o instrumento original (MDI)**

**ATENÇÃO: SE CASO A CLASSIFICAÇÃO DO PACIENTE TIVER MAIS DE UM GRAU, OPTAR SEMPRE PELO MENOR GRAU.**

**III. GRAU DE COMPROMETIMENTO FUNCIONAL COMPOSTO**  
(analisar critério do instrumento original - MDI)

**IV. Critérios para avaliação do grau: Magnitude da tarefa**

**Ao paciente: A)** Qual das alternativas o Sr(a) considera como o objeto mais pesado para carregar ?

- 1) Criança recém-nascida
- 2) 2 sacos grandes de arroz
- 3) 1 pacote grande de ração para cachorro

**Ao paciente: B)** Considerando a escolha do objeto mais pesado qual das alternativas o Sr(a) considera agora, como o objeto mais leve para carregar ?

**Ao entrevistador: exclua a alternativa considerada como o objeto mais pesado pelo paciente escolhido na alternativa anterior.**

- 1) Criança recém-nascida
- 2) 2 sacos grandes de arroz
- 3) 1 pacote grande de ração para cachorro

**Ao paciente:** Considerando então o objeto mais pesado e o mais leve escolhido pelo Sr (a) responda as questões.

**OBSERVAÇÃO AO ENTREVISTADOR:** CASO O PACIENTE NÃO REALIZAR ALGUMA DAS ATIVIDADES SEGUINTE QUESTIONAR O MOTIVO.

**OBSERVAÇÃO AO ENTREVISTADOR:** As alternativas que se relacionarem com objetos pesados sempre levar em consideração a alternativa de peso escolhida pelo paciente na questão "A", assim como para as alternativas que se relacionarem com objetos leves, considerar o peso escolhido pelo paciente na questão "B". **ATENÇÃO SEMPRE REPETIR COMO EXEMPLO OS PESOS ESCOLHIDOS PELO PACIENTE NAS QUESTÕES CORRESPONDENTES.**

O Sr (a) costuma apresentar falta de ar/dispnéia:

**1.1** Quando carrega objetos muito pesados em superfície plana?  
( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**1.2** Quando carrega objetos um pouco mais leves em subidas ou escadas?  
( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**1.3** Quando corre?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**2.1** Quando sobe a pé ladeiras com “subidonas” (ingreme)?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**2.2** Quando sobe *dois* lances ou mais de escada (mais de 16 degraus)?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**2.3** Quando carrega uma sacola *pesada* de compras em superfície plana?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**3.1** Quando sobe até *dois* lances de escada (até 16 degraus)?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**3.2** Quando sobe a pé ladeiras que vão se inclinando aos poucos (gradual), uma “subidinha”?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**3.3** Quando caminha mais rápido em superfície plana?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**3.4** Quando carrega uma carga leve em superfície plana?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**4.1** Quando caminha em superfície plana com outras pessoas da mesma idade?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**4.2** Ao caminhar em casa, até o banheiro?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**4.3** Ao tomar banho?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**4.4** Ao se vestir?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**4.5** Ao escovar os dentes?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**5.1** Mesmo quando está sentado ou deitado ou em pé, sem se movimentar?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

**LEMBRETE: O grau de avaliação da Magnitude da tarefa é definida de acordo com o instrumento original (MDI)**

**ATENÇÃO: utilizar como referência a última atividade à qual o paciente respondeu sim (ou não realiza por causa da dispnéia)**

#### IV. Critérios para avaliação do grau: Magnitude do esforço

Qual é a atividade que o Sr(a) acha a mais cansativa por causa da falta de ar/dispnéia, mas que consegue fazer por pelo menos 5 minutos?

---

**OBSERVAÇÃO AO ENTREVISTADOR:** Se o paciente não consegue realizar nenhuma atividade considerar alternativa E (Grau 0).

**Ao paciente:** *A falta de ar pode modificar a maneira como o Sr(a) faz as atividades, alterando a rapidez, fazendo com que o Sr(a) tenha que ficar parando para “tomar ar”, recuperar o fôlego. Pensando nesta atividade, \_\_\_\_\_ (sempre repetir a atividade relatada pelo paciente na questão anterior), escute atentamente as alternativas que serão lidas para o Sr(a). Por favor, escolha a opção que melhor indique a forma com que o Sr(a) realiza esta atividade.*

a. *Rápido*, sem precisar parar por causa da falta de ar (dispnéia), nem diminuir o ritmo para descansar ( ) **(Grau 4)**

b. *Mais devagar*, sem precisar parar, para respirar ( ) **(Grau 3)**

c. *Mais devagar* com poucas paradas (uma ou duas) para respirar antes de terminar as tarefas ou deixar de fazê-las? ( ) **(Grau 2)**

d. *Mais devagar* e tendo que parar muitas vezes para respirar antes de conseguir terminar a tarefa ou às vezes até deixá-las de fazer? ( ) **(Grau 1)**

- **Somente para os indivíduos que não conseguem realizar nenhuma atividade por causa da falta de ar/dispnéia.**

e. Não consegue realizar, pois tem falta de ar/dispnéia em repouso ou mesmo quando sentado ou deitado. ( ) **(Grau 0)**

**LEMBRETE: O grau de avaliação da Magnitude do esforço é definido de acordo com o instrumento original (MDI)**

## APÊNDICE 4

N° \_\_\_\_\_

### Caracterização Sociodemográfica

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Hora início: \_\_\_\_\_ hr

Hora final: \_\_\_\_\_ hr

Nome: \_\_\_\_\_ HC: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Data de Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Sexo: (1) Masculino (2) Feminino

TEL/CEL: \_\_\_\_\_

Cor: (1) caucasóide (2) não caucasóide

Escolaridade: \_\_\_\_\_ anos

Estado civil: (1) casado/união consensual (2) solteiro (3) viúvo (4) separado

Renda mensal individual: R\$ \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ SM\*

Renda mensal familiar R\$ \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ SM\*

\*SM = R\$ 464,72 = US\$ 205,63

### **Vínculo Empregatício:**

No momento, qual é a sua situação/atividade em relação ao trabalho?

- (1) ativo (2) aposentado + trabalho (3) auxílio doença (4) aposentado por invalidez  
(5) aposentado por tempo de serviço/idade (6) desempregado (7) do lar (8) pensionista

**Procedência:** Qual é a cidade/estado onde o Sr(Sra) reside atualmente? \_\_\_\_\_

### Dados Clínicos HD:

#### 1) Sintomatologia:

1. O Sr(a) tem falta de ar?  1 sim  2 não
2. O Sr(a) tem dor no peito?  1 sim  2 não
3. O Sr(a) tem cansaço ("fraqueza nas pernas")?  1 sim  2 não
4. O Sr(a) tem sentido batadeira?  1 sim  2 não
5. O Sr(a) tem inchado?  1 sim  2 não

#### 2) Antecedentes pessoais:

1.  Insuficiência Cardíaca Etiologia: \_\_\_\_\_ CF: \_\_\_\_\_
2.  Coronariopatia
3.  Hipertensão Arterial Sistêmica

4.  Valvopatia  
 5.  Diabetes *mellitus*  
 6.  Dislipidemia  
 7.  Obesidade (IMC: \_\_\_\_\_)  
 8.  Tabagismo

( ) Atual ( ) Progresso

Cigarros/ dia: \_\_\_\_\_

Tempo de abandono: \_\_\_\_\_

9.  Outras Qual? \_\_\_\_\_

**3) Tempo de diagnóstico de Doença Cardiovascular:** \_\_\_\_\_ anos

**4) Medicções em uso:**

Medicção	Prescrita		
	Dose	Posologia	Modo de usar
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

**5) Dados Antropométricos:**

Peso: \_\_\_\_\_ Kg Altura: \_\_\_\_\_ m IMC: \_\_\_\_\_  
 PA: \_\_\_\_\_ mmHg. Postura: \_\_\_\_\_ Membro: \_\_\_\_\_

**6) Dados do Ecocardiograma:** (no período de 6 meses relativo à consulta)

Data do exame: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Aorta: \_\_\_\_\_ mm  
 Atrio Esquerdo: \_\_\_\_\_ mm  
 Diâmetro Ventricular Direito: \_\_\_\_\_ mm  
 Diâmetro Diastólico Final do VE: \_\_\_\_\_ mm  
 Diâmetro Sistólico Final do VE: \_\_\_\_\_ mm  
 Espessura Diastólica do Septo: \_\_\_\_\_ mm  
 Espessura Diastólica da parede posterior do VE: \_\_\_\_\_ cm  
 Relação Átrio Esquerdo/Aorta  
 Fração de Ejeção (FE): Método: \_\_\_\_\_ FE: \_\_\_\_\_  
 Massa ventricular esquerda: \_\_\_\_\_ mg  
 Relação Massa Superfície/Corporal: \_\_\_\_\_ mg/m<sup>2</sup>

Disfunção sistólica  1sim  2 não Considerar SIM, se assinalado pelo menos 1 destes 4 itens:

Acinesia

Hipocinesia

Discinesia

FE rebaixada

Disfunção diastólica  1sim  2 não Considerar registro no laudo

Valvopatias

1sim Qual? \_\_\_\_\_

2 não

## APÊNDICE 5

### INSTRUMENTO PARA VALIDAÇÃO DO ROTEIRO DE APLICAÇÃO DO MDI

Prezado(a) senhor(a): \_\_\_\_\_

A lista de itens apresentada a seguir corresponde a um questionário que antecederá a aplicação do *Modified Dyspnea Index* (MDI).

O *Modified Dyspnea Index* (MDI) é um questionário de avaliação da dispnéia desenvolvido por James Stoller, M.D., M.S – Cleveland, Ohio, nos Estados Unidos da América. Originalmente foi desenvolvido para pacientes portadores de afecção pulmonar crônica e posteriormente aplicado também a pacientes cardiopatas que apresentam dispnéia. O MDI classifica a dispnéia de acordo com: Comprometimento funcional; Amplitude da tarefa e Amplitude do esforço (O'Donnell et al., 2004, Stoller et al., 1986). São avaliadas respectivamente as atividades domiciliares e/ou do trabalho que são prejudicadas por causa da falta de ar, a limitação evidente de uma tarefa pela presença da dispnéia e o vigor com que os indivíduos desempenham ao máximo suas tarefas (Stoller et al., 1986). Caracteriza-se por se um instrumento a ser respondido pelo profissional de saúde, a partir das características do paciente observadas. Por isso foi desenvolvido um questionário, ao profissional, com o objetivo de direcionar o mesmo, padronizando sua forma de aplicação.

Solicitamos que sua avaliação seja entregue à pesquisadora Cinthya Tamie P. Miura até 07/05/09.

Gratos por sua valiosa colaboração. Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Ft. Cinthya Tamie Passos Miura e  
Profa. Dra. Maria Cecília Gallani  
Depto. de Enfermagem – Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP

#### Roteiro para aplicação do MDI

##### I. Critérios para atribuição de grau: Comprometimento funcional no trabalho

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

##### Observações/Sugestões:

---

---

---

Iremos avaliar inicialmente, a interferência da falta de ar/dispnéia dentro do seu ambiente de trabalho.

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**Escute atentamente as alternativas que serão lidas, se necessário eu repetirei. Por favor, escolha a opção que melhor corresponde à sua atual condição de trabalho.**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**1. Qual é a sua condição de trabalho atualmente? O Sr(a) :**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

trabalha atualmente **(se este item for escolhido, prossiga para a questão 2)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

aposentado compulsoriamente (por idade) **(se este item for escolhido, prossiga para a questão 2)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

aposentado por invalidez por causa da falta de ar/dispnéia **(se este item for escolhido, prossiga para a questão 4)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

( ) aposentado por invalidez não relacionada à falta de ar/dispnéia **(se este item for escolhido, o critério comprometimento funcional do trabalho não será quantificado, devendo ser atribuído grau “y”. Prossiga então para a questão 5 para especificar)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

( ) aposentado, porém continua exercendo alguma atividade profissional remunerada **(se este item for escolhido, prossiga para a questão 2)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

( ) encontra-se “afastado”, isto é, recebendo auxílio benefício por causa da falta de ar/dispnéia **(se este item for escolhido, prossiga para a questão 2)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

( ) encontra-se “afastado”, isto é, recebendo auxílio benefício, porém problema não relacionado à falta de ar/dispnéia **(se este item for escolhido, o critério comprometimento funcional do trabalho não será quantificado, devendo ser atribuído grau “y”. Prossiga então para a questão 5 para especificar)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

---

( ) desempregado (se este item for escolhido, o critério comprometimento funcional do trabalho não será quantificado, devendo ser atribuído grau “z”.  
Prossiga então para o Critério II – Comprometimento funcional em casa)

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

( ) pensionista e não trabalha desempregado (se este item for escolhido, o critério comprometimento funcional do trabalho não será quantificado, devendo ser atribuído grau “z”.  
Prossiga então para o Critério II – Comprometimento funcional em casa)

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**2.** Para os indivíduos que trabalham, avalia-se a influência do sintoma no desempenho do trabalho atual. No caso dos **aposentados compulsoriamente ou “afastados” por causa da dispnéia**, avalia-se a influência do sintoma no desempenho do trabalho no **período anterior** à aposentadoria ou “afastamento”:

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**2.1** Quando o Sr(a) está fazendo suas atividades de trabalho, o (a) Sr(a) costuma apresentar ou já apresentou falta de ar/dispnéia?

( ) não      ( ) sim      ( ) sem resposta

***Se resposta SIM, prossiga para a questão 2.2.  
Se resposta NÃO conferir Grau 4 no instrumento original no item referente a Comprometimento funcional no trabalho .***

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

Observações/Sugestões:

---



---



---

**Escute atentamente as alternativas que serão lidas, se necessário eu repetirei. Por favor, escolha a opção que melhor corresponde à sua atual condição de trabalho. (lembre-se que no caso do paciente aposentado compulsoriamente ou “afastado” por causa da dispnéia, este deve ser solicitado a escolher a opção de acordo com sua situação de trabalho, no período anterior à sua aposentadoria ou “afastamento”).**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

Observações/Sugestões:

---



---



---

**2.2 Qual foi a modificação ocorrida em suas atividades de trabalho por causa da falta de ar/dispnéia?**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

Observações/Sugestões:

---



---



---

( ) Nenhuma responsabilidade profissional foi deixada de fazer (abandonada completamente) por causa da falta de ar/dispnéia, mas pelo menos uma tarefa do trabalho foi feita mais devagar por causa da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 3 no Critério Comprometimento funcional no trabalho)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

Observações/Sugestões:

---



---



---

( ) Manteve o mesmo trabalho e o mesmo número de horas trabalhadas por semana que fazia antes da falta de ar/dispnéia começar, mas pelo menos uma tarefa do trabalho foi deixada de fazer (abandonada completamente) por causa da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 2 no Critério**

**Comprometimento funcional no trabalho)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

( ) Alterou seu trabalho para uma atividade menos cansativa por causa interferência da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 2 no Critério Comprometimento funcional no trabalho)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

( ) Mantêm o mesmo trabalho que fazia antes da falta de ar/dispnéia começar, mas diminuiu o número de horas trabalhadas por semana por causa da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 2 no Critério Comprometimento funcional no trabalho)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

( ) Diminuiu o número de horas trabalhadas no seu trabalho por causa da falta de ar/dispnéia, mas acrescentou outra atividade de trabalho menos cansativa por causa da situação financeira. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 2 no Critério Comprometimento funcional no trabalho)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**3.** Esta questão deve ser aplicada somente aos indivíduos aposentados compulsoriamente:

Antes de se aposentar compulsoriamente o Sr(a) já teve que deixar sua equipe de trabalho por causa da falta de ar/ dispnéia, para assumir uma outra atividade, por exemplo, uma atividade administrativa antes de aposentar por causa da idade?

( ) não ( ) sim ( ) sem resposta ( ) comprometimento por outras razões que não a dispnéia

**(se a opção resposta for sim, atribuir Grau 2 no Critério Comprometimento funcional no trabalho. Se a opção de resposta for não, sem resposta ou comprometimento por outras razões que não a dispnéia, atribuir uma das categorias: w, x ou y)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

4. Esta questão deve ser aplicada somente aos indivíduos aposentados por invalidez:

O Sr(a) conseguiu encontrar outro emprego (ou trabalho) que fosse adequado para sua condição física de saúde?

( ) não ( ) sim ( ) sem resposta ( ) comprometimento por outras razões que não a dispnéia

**(se opção resposta for não, atribuir Grau 1 no Critério Comprometimento funcional no trabalho. Se a opção de resposta for sim, sem resposta ou comprometimento por outras razões que não a dispnéia, atribuir uma das categorias: w, x ou y)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

5. Se qualquer uma das modificações na realização do seu trabalho tiver sido decorrente de outras razões que não a falta de ar/dispnéia, por favor, especifique a(s) razão(ões):

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**LEMBRETE: O grau de Comprometimento no trabalho é definido de acordo com o instrumento original (MDI)**

**ATENÇÃO: SE CASO A CLASSIFICAÇÃO DO PACIENTE TIVER MAIS DE UM GRAU, OPTAR SEMPRE PELO MENOR GRAU.**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**II. Critérios para atribuição de grau: Comprometimento funcional para realização das atividades domésticas**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

Iremos avaliar agora a interferência da falta de ar/dispnéia na realização das suas atividades em casa, de lazer, de higiene, do dia a dia.

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**1. Ao realizar suas atividades domésticas, do dia a dia, o Sr(a) costuma apresentar ou já apresentou falta de ar/dispnéia?**

( ) não                      ( ) sim

**Se SIM prossiga para a questão 2.**

**Se NÃO prossiga para a questão 1.1.**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

1.1 Apenas para os indivíduos que não apresentam falta de ar/dispnéia nas atividades realizadas em casa, no dia a dia.

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

***Escute atentamente as alternativas que serão lidas, se necessário eu repetirei. Por favor, escolha a opção que melhor corresponde sua atual condição nas atividades do dia a dia em casa.***

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

( ) Nunca deixou de fazer nenhuma atividade em casa por causa da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 4 no Critério Comprometimento funcional em casa).**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

( ) Nunca fez mais devagar nenhuma atividade em casa por cauda da falta de ar/dispnéia. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 4 no Critério Comprometimento funcional em casa).**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

2. Apenas para os indivíduos que apresentam falta de ar/dispnéia na realização das atividades em casa, do dia a dia.

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**Escute atentamente as alternativas que serão lidas, se necessário eu repetirei. Por favor, escolha a opção que melhor corresponde sua atual condição nas atividades do dia a dia em casa.**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

A) ( ) Nenhuma atividade em casa, no dia a dia foi deixada de fazer por causa da falta de ar/dispnéia, mas **várias (não todas)** atividades são feitas **mais devagar**.  
**(Especificar a atividade: \_\_\_\_\_) (se este item for escolhido, atribuir Grau 3 no Critério Comprometimento funcional em casa)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

B) ( ) O Sr(a) faz suas atividades em casa, no dia a dia, mas pelo menos uma atividade do dia a dia, em casa é feita com **menor frequência** por causa da falta de ar/dispnéia.  
**(Especificar a atividade: \_\_\_\_\_) (se este item for escolhido, atribuir Grau 3 no Critério Comprometimento funcional em casa)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

C) ( ) Várias, (não todas) as atividades **não** são mais feitas pelo Sr(a), foram abandonadas por causa da falta de ar/dispnéia. **(Especificar a atividade: \_\_\_\_\_)** (se este item for escolhido, atribuir **Grau 2 no Critério Comprometimento funcional em casa**)

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

D) ( ) **A maioria ou todas** as atividades em casa, no dia a dia são feitas **mais devagar** por causa da falta de ar/dispnéia. **(Especificar a atividade: \_\_\_\_\_)** (se este item for escolhido, atribuir **Grau 2 no Critério Comprometimento funcional em casa**)

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

E) ( ) O Sr (a) sente muita falta de ar/dispnéia ao sair de casa sem ajuda, passou a depender do marido ou de alguém para ajuda-lo a fazer suas atividades como por exemplo, fazer compras, cozinhar, lavar roupa, tomar banho, etc. **(se este item for escolhido, atribuir Grau 1 no Critério Comprometimento funcional em casa)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**3.** Se qualquer uma das modificações na realização do seu trabalho tiver sido decorrente de outras razões que não a falta de ar/dispnéia, por favor, especifique a(s) razão(ões):

---

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**LEMBRETE: O grau de Comprometimento em casa é definido de acordo com o instrumento original (MDI)**

**ATENÇÃO: SE CASO A CLASSIFICAÇÃO DO PACIENTE TIVER MAIS DE UM GRAU, OPTAR SEMPRE PELO MENOR GRAU.**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**III. GRAU DE COMPROMETIMENTO FUNCIONAL COMPOSTO**  
(analisar critério do instrumento original - MDI)

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**IV. Critérios para avaliação do grau: Magnitude da tarefa**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

O Sr (a) costuma apresentar falta de ar/dispnéia:

**ATENÇÃO: SE CASO O PACIENTE NÃO REALIZAR ALGUMA DAS ATIVIDADES SEGUINTE QUESTIONAR O MOTIVO.**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**1.4** Quando carrega objetos muito pesados em superfície plana?  
 não  sim  não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**1.5** Quando carrega objetos um pouco mais leves em subidas ou escadas?  
 não  sim  não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**1.6** Quando corre?  
 não  sim  não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**2.1** Quando sobe a pé ladeiras com subidas “muito fortes” ?  
 não  sim  não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

2.2 Quando sobe *dois* lances ou mais de escada (lembrando que cada lance corresponde a um conjunto de 8-10 degraus) ?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

2.3 Quando carrega uma sacola *pesada* de compras em superfície plana?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

3.1 Quando sobe até *dois* lances de escada (lembrando que cada lance corresponde a um conjunto de 8-10 degraus)?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

3.2 Quando sobe a pé ladeiras que vão se inclinando aos poucos (gradual)?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**3.3** Quando caminha mais rápido em superfície plana?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**3.4** Quando carrega uma carga leve em superfície plana?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**4.1** Quando caminha em superfície plana com outras pessoas da mesma idade?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**4.2** Ao caminhar em casa, até o banheiro?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**4.3** Ao tomar banho?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**4.4** Ao se vestir?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**4.5** Ao se barbear?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**5.1** Mesmo quando está sentado ou deitado ou em pé, sem se movimentar?

( ) não ( ) sim ( ) não realiza a atividade, porque .....

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**LEMBRETE: O grau de avaliação da Magnitude da tarefa é definida de acordo com o instrumento original (MDI)**

**ATENÇÃO: utilizar como referência última atividade à qual o paciente respondeu sim (ou não realiza por causa da dispnéia)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

#### IV. Critérios para avaliação do grau: Magnitude do esforço

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

Qual é a atividade que o Sr(a) acha a mais cansativa por causa da falta de ar/dispnéia, mas que consegue fazer por pelo menos 5 minutos?

---

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**1. Se o paciente não consegue realizar nenhuma atividade considerar alternativa E (Grau 0).**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**2. A falta de ar pode modificar a maneira como o Sr(a) faz as atividades, alterando a rapidez, fazendo com que o Sr(a) tenha que ficar parando para “tomar ar”, recuperar o fôlego. Pensando nesta atividade, \_\_\_\_\_ (sempre repetir a atividade relatada pelo paciente), escute atentamente as alternativas que serão lidas para o Sr(a). Por favor, escolha a opção que melhor indique a forma com que o Sr(a) realiza esta atividade.**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**a. Rápido**, sem precisar parar por causa da falta de ar (dispnéia), nem diminuir o ritmo para descansar ( ) **(Grau 4)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**b. Mais devagar**, sem precisar parar, para respirar ( ) **(Grau 3)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**c. Mais devagar** com poucas paradas (uma ou duas) para respirar antes de terminar as tarefas ou deixar de fazê-las? ( ) **(Grau 2)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---



---



---

**d. Mais devagar** e tendo que parar muitas vezes para respirar antes de conseguir terminar a tarefa ou às vezes até deixá-las de fazer? ( ) **(Grau 1)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

- Somente para os indivíduos que não conseguem realizar nenhuma atividade por causa da falta de ar/dispnéia.

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

e. Não consegue realizar, pois tem falta de ar/dispnéia em repouso ou mesmo quando sentado ou deitado. ( ) (**Grau 0**)

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

**LEMBRETE: O grau de avaliação da Magnitude do esforço é definido de acordo com o instrumento original (MDI)**

-1 Não adequado	0 Não tenho opinião	+1 Adequado
-----------------	---------------------	-------------

**Observações/Sugestões:**

---

---

---

## APÊNDICE 6

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Título do projeto:** ADAPTAÇÃO CULTURAL E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO MODIFIED DYSPNEA INDEX

**Pesquisadora:** Cinthya Tamie Passos Miura

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Cecília B. J. Gallani

**Objetivo:** O(a) Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa que tem como objetivo adaptar culturalmente um questionário que avalia a dispnéia para a população brasileira.

**Procedimento:** O(a) Sr.(a) será entrevistado(a) pela pesquisadora, que preencherá um instrumento contendo questões relativas à sua identificação e ao tema da pesquisa. Será realizada uma entrevista com duração máxima de 30 minutos.

**Riscos e desconfortos:** Esclarecemos que sua participação no estudo não acarreta em risco nem desconforto sua integridade ou estado de saúde. Ressaltamos que sua participação é voluntária (portanto, não é obrigatória) e, mesmo que o Sr.(a) concorde em participar da pesquisa, pode interromper sua participação se assim desejar, sem que isto acarrete qualquer tipo de ônus ou prejuízo para seu atendimento de saúde, neste serviço.

**Benefícios:** Ao participar da pesquisa o(a) Sr.(a) não receberá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo possa contribuir com a adaptação de um instrumento que avalia a dispnéia da população brasileira.

**Custo/reembolso para o participante:** Sua participação no estudo não lhe acarretará despesas, bem como não será fornecido nenhum tipo de remuneração financeira pela participação.

**Confidencialidade da pesquisa:** Os resultados da pesquisa serão divulgados de forma coletiva, sendo garantido o seu anonimato e a confidencialidade das informações obtidas.

## DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Eu, \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pela pesquisadora Cinthya Tamie Passos Miura, RG 32.470.646-7, dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa, de forma voluntária. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento.

Campinas, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora  
Cinthya Tamie Passos Miura  
Fone: (0XX19) 81060286

*Em caso de dúvidas, o senhor(a) pode entrar em contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa da FCM Unicamp**: (0XX19) 3521-8936.*