

**VALIDAÇÃO DA VERSÃO BRASILEIRA DO *WORLD HEALTH ORGANIZATION DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE* (WHODAS 2.0) EM INDIVÍDUOS COM DPOC**

**Validation of the Brazilian version of *World Health Organization Disability Assessment Schedule* (WHODAS 2.0) in individuals with COPD**

1. Laíla Cândida Zacarias; 1. Kaytianne Jennifer da Costa Câmara; 2. Bárbara Marques Alves; 3. Shamyrl Sulyvan Castro 3. Camila Ferreira Leite.

1. Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE;  
2. Fisioterapeuta do Hospital Dr. Carlos Alberto Studart Gomes, Fortaleza, CE;  
3. Docente do curso de Fisioterapia pela Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE.

**RESUMO**

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) enquadra-se no perfil de condição de saúde funcionalmente incapacitante. O WHODAS 2.0 se destaca por abordar a funcionalidade baseado no arcabouço teórico-conceitual da CIF, no entanto, ainda não foi validado para indivíduos com essa condição de saúde. O estudo tem o objetivo de validar a versão brasileira de 36 itens do WHODAS 2.0 para indivíduos com DPOC. A amostra foi de 100 indivíduos. Para a coleta de dados foi aplicado o WHODAS 2.0, o Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) e COPD Assessment Test (CAT). Medidas espirométricas e dados adicionais foram coletados do prontuário. Os coeficientes para todos os domínios do WHODAS 2.0 apresentaram forte correlação (valores entre 0,70 e 0,85), exceto para o domínio Atividade de Vida que obteve correlação moderada (coeficiente=0,60). Os coeficientes para os domínios do WHODAS e do SGRQ apresentaram correlação consistente entre si, variando em sua maioria entre 0,40 e 0,69, atestando adequada correlação. A análise discriminante mostrou a capacidade do WHODAS de distinguir entre diferentes níveis de impacto clínico da DPOC ( $p < 0,05$ ), exceto para o domínio Relações Interpessoais ( $p > 0,05$ ). Os resultados desse estudo mostraram que o WHODAS 2.0 é um instrumento válido, confiável e sensível a mudanças de funcionalidade em relação ao nível de classificação do impacto clínico em indivíduos com DPOC.

**Palavras-chave:** DPOC; Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; Confiabilidade e validade.

## **ABSTRACT**

COPD (Pulmonary Obstructive Pulmonary Disease) fits into the functionally disabling health condition profile. The WHODAS 2.0 distinguishes itself for addressing human functioning based on the ICF theoretical-conceptual framework, however, it has not yet been validated for individuals with this health condition. The study aims to validate a 36-item Brazilian version of WHODAS 2.0 for individuals with COPD. The sample was 100 individuals. For data collection were applied the WHODAS 2.0, the Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) and COPD Assessment Test (CAT). Spirometric measurements and additional data were collected from the medical record. The coefficients for all WHODAS 2.0 domains reported a strong correlation (values between 0.70 and 0.85), except for the Life Activity domain which had a moderate correlation (coefficient = 0.60). The coefficients for WHODAS and SGRQ domains showed a consistent correlation with each other, mostly ranging from 0.40 to 0.69, attesting to an adequate correlation. A discriminant analysis showed WHODAS 'ability to differentiate between different levels of clinical impact of COPD ( $p < 0.05$ ), except for the Interpersonal Relations domain ( $p > 0.05$ ). The results of this study show that WHODAS 2.0 is a valid, reliable and sensitive instrument to changes in functioning related to the classification of the clinical impact in individuals with COPD.

**Keywords:** COPD; International Classification of Functioning, Disability and Health; Reliability and Validity.

## **Introdução**

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é um importante problema de saúde pública<sup>1</sup>. Com caráter de alta prevalência, representa a segunda maior causa de anos perdidos por incapacidade<sup>2</sup> e a terceira causa de mortalidade no mundo<sup>3</sup>. Apesar das recentes tendências na redução das taxas de mortalidade por DPOC e de alguns sucessos recentes nos esforços antitabagismo em vários países ocidentais, o impacto demográfico abrangente do envelhecimento na população mundial em constante expansão, unido a outros fatores, devem garantir que a DPOC continue a representar um problema cada vez maior no século XXI<sup>1</sup>.

A DPOC é uma condição de saúde que se caracteriza por sintomas decorrentes da limitação crônica ao fluxo aéreo, resultando em dispneia, hiperinsuflação pulmonar dinâmica (levando ao encurtamento das fibras musculares do diafragma), fadiga muscular e, por fim, insuficiência respiratória. Estas limitações associam-se a redução da capacidade de exercício bem como da atividade física que conduzem a um espiral negativo de piora dos sintomas, descondicionamento e intolerância a exercícios cada vez mais leves, na medida em que o indivíduo se torna progressivamente mais sedentário<sup>4</sup>.

Diante de sua agressividade e irreversibilidade, bem como das limitações funcionais e incapacidades impostas por esta condição de saúde específica, percebe-se que um instrumento de funcionalidade poderia agregar informações complementares aos resultados de qualidade de vida e medidas de capacidade funcional que comumente se aplicam nas avaliações de sujeitos com DPOC e que são consideradas como medidas úteis para a tomada de decisões clínicas bem como para avaliação/acompanhamento das respostas às diferentes intervenções terapêuticas.

Nesse contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propõe, através da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), publicada em 2001, o modelo biopsicossocial, que incorpora a interação entre seus componentes, a conhecer, “Condições de saúde”, “Funções e estruturas do corpo”, “Atividades”, “Participação”, “Fatores pessoais” e “Fatores ambientais” e trata a deficiência como processo multidimensional<sup>5</sup>.

Seguindo o arcabouço teórico-conceitual da CIF, a OMS desenvolveu o *World Health Organization Disability Assessment Schedule – WHODAS 2.0*, um instrumento genérico criado especificamente para a aferição de funcionalidade e deficiência, que pode ser utilizado em indivíduos com as mais diversificadas condições de saúde<sup>6</sup>. No entanto, para que uma ferramenta seja usada com segurança na medição de um evento de saúde, ela precisa ser validada.

Esse processo envolve a análise de suas propriedades psicométricas como consistência interna e externa, reprodutibilidade e capacidade de resposta<sup>7</sup>. O uso de um instrumento baseado na CIF poderia oferecer a oportunidade de avaliar a funcionalidade dos indivíduos com DPOC de forma adequada e confiável, fornecendo uma visão multifatorial, permitindo aos profissionais de saúde realizar intervenções específicas focadas não apenas no diagnóstico nosológico, mas também em melhorar a funcionalidade dos pacientes, sendo de grande valia no direcionamento de terapêuticas multidisciplinares, como a Reabilitação Pulmonar. Portanto, o objetivo do presente estudo foi estudar as propriedades psicométricas – consistência interna, validade de constructo convergente e divergente e validade discriminante - da versão brasileira do WHODAS 2.0 como uma ferramenta para avaliar a funcionalidade de indivíduos com DPOC.

## **Método**

## **Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo de validação com delineamento transversal realizado em dois hospitais de referência em Fortaleza/Ceará no período de setembro de 2018 a outubro de 2019.

## **Participantes**

No total, 100 indivíduos com DPOC participaram deste estudo, sendo a amostra selecionada por conveniência. Os critérios de inclusão adotados foram: diagnóstico clínico de DPOC e maiores de 18 anos. Pacientes que apresentavam algum tipo de comprometimento funcional adicional ao esperado no indivíduo com DPOC, instabilidade hemodinâmica, sintomatologia não habitual ou não relacionada à DPOC no momento da avaliação ou que não conseguiram responder a entrevista foram excluídos. Um termo de consentimento por escrito foi obtido de cada participante. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Carlos Alberto Studart Gomes (CAAE: 65307417.2.0000.5039) e do Hospital Universitário Walter Cantídio (CAAE: 19937719.0.0000.5045)

## **Coleta de dados**

Dois entrevistadores treinados usaram o WHODAS 2.0 versão de 36 itens para coletar os dados. As entrevistas duravam em média 40 minutos. Informações do teste de função pulmonar bem como dados adicionais foram coletados do prontuário.

## **Medidas de resultado**

Para esta pesquisa, além do instrumento WHODAS 2.0 versão completa (36 itens) aplicado por entrevista, traduzido e validado para o português brasileiro<sup>6</sup>, foram utilizados os seguintes instrumentos auxiliares ao processo de validação: *COPD Assessment Test* (CAT) e o *Saint George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ).

O WHODAS 2.0 é questionário genérico de avaliação da funcionalidade. Sua versão completa de 36 itens abrange seis domínios da vida: Cognição, que aborda a compreensão e a comunicação (seis Itens); Mobilidade, que refere a conseguir mover-se e deslocar-se (cinco itens); Autocuidado, trata sobre higiene, vestir, comer e vida independente (quatro itens); Relações interpessoais, que examina a interação com outras pessoas (cinco itens); Atividades de vida, que é voltado para responsabilidades domésticas, lazer, trabalho e escola (oito itens); e Participação, que é relacionado à participação em atividades comunitárias (oito itens).

Cada pergunta tem cinco alternativas como possíveis respostas, variando de 1, significando nenhuma dificuldade, a 5, significando dificuldade extrema ou incapacidade de realizar a atividade. Domínio e pontuações gerais são calculadas, variando de 0 a 100, com pontuações mais altas refletindo piores níveis funcionais<sup>6</sup>.

O CAT é instrumento curto e simples para a quantificação do impacto dos sintomas da DPOC na prática clínica rotineira, além de auxiliar na avaliação do estado de saúde e facilitar a comunicação entre o paciente e os profissionais de saúde<sup>8</sup>. O CAT é composto de oito itens, que questionam o participante acerca de tosse, catarro, aperto no peito, falta de ar, limitações nas atividades domiciliares, confiança em sair de casa, sono e energia. Para cada item, o participante escolhe apenas uma opção de resposta, cuja pontuação varia de zero a cinco. Ao final do teste, soma-se a pontuação de todas as respostas e, assim, avalia-se o impacto clínico da DPOC<sup>8</sup>. Os resultados variam de acordo com a faixa dos escores obtidos, classificados em relação ao impacto clínico: 6-10 pontos, leve; 11-20, moderado; 21-30, grave; e 31-40, muito grave. O CAT encontra-se traduzido e validado para o português do Brasil<sup>9</sup>, sendo aplicado sob a forma de entrevista.

O Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) também é um instrumento

traduzido e validado para o português do Brasil<sup>10</sup>. Trata-se de um questionário doença-específico desenvolvido por Paul Jones et al. em 1991, que aborda três componentes (sintomas, atividade e impactos) divididos em 76 itens. O SGRQ é um instrumento que é auto-administrado, sob supervisão de um entrevistador, podendo ser lido para participantes analfabetos. Contudo, para garantir pleno entendimento das perguntas deste questionário, optou-se por aplicar este questionário sob entrevista. A interpretação dos escores dos domínios é referida pelos pontos de cada resposta que somados traduzem o total de cada domínio pelo percentual do valor máximo obtido. Os escores finais podem variar de 0 a 100. Um escore de 0 indica qualidade de vida sem comprometimento, enquanto um escore de 100 indica o máximo de perda possível na qualidade de vida e valores acima de 10 refletem qualidade de vida alterada.

### **Análise estatística**

A análise estatística da consistência interna foi avaliada pelo coeficiente “alpha de Cronbach”; a validade de construto convergente e divergente foi verificada através do coeficiente de correlação e teste “t de Student”; e a validade discriminante foi avaliada através dos testes *Canonical correlation coeficiente*, Wilks Lambda e Análise de Variância.

### **Resultados**

#### **Características da amostra**

Um total de 100 pessoas com DPOC foram recrutadas para esta pesquisa. Uma descrição sociodemográfica da amostra é fornecida na Tabela 1 e descrição clínica na Tabela 2.

**Tabela 1-** Descrição sociodemográfica da amostra do estudo

Variável	N <sup>1</sup> (100)	%(100.00)
<b>Gênero</b>		
Masculino	48	48
Feminino	52	52
<b>Estado civil</b>		
Solteiro	9	9
Casado	45	45
Mora junto	3	3
Divorciado	5	5
Viúvo	30	30
<b>Ocupação</b>		
Trabalho remunerado	3	3
Aposentado	69	69
Dona de casa	8	8
Desempregado	2	2
Outros	18	18
<b>Escolaridade (anos)</b>		
Analfabeto	18	18
1-3 anos	26	26
4-7 anos	31	31
8-10 anos	10	10
>11 anos	15	15
	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>
<b>Idade</b>	69	±9,31

**Tabela 2 -** Descrição clínica da amostra do estudo

(continua)

Variável	N	%
<b>Mini Exame do Estado Mental*</b>		
Obedecem ao escore previsto	71	71
Não obedecem ao escore previsto	29	29
<b>Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)</b>		
	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>
Sintomas	55%	0,21
Atividades	59%	0,24
Impactos psicossociais	37%	0,19
Total	47%	0,18
<b>Whodas 2.0</b>		
	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>
Cognição	25	21,41
Mobilidade	39	28,40
Autocuidado	18,18	25,15
Relações interpessoais	10,52	16,40
Atividades de vida	15	15,23
Participação	34	22,59

<b>Total</b>	30	36,44
<b>Classificação de Severidade - GOLD</b>	<b>n/N<sup>1</sup>(92/100)</b>	<b>%(100.00)</b>
GOLD 1 – Leve	18	19,56
GOLD 2 – Moderada	37	40,21
GOLD 3 – Grave	31	33,69
GOLD 4 – Muito grave	6	6,52
<b>CAT</b>	<b>n/N<sup>1</sup> (91/100)</b>	<b>%(100.00)</b>
Leve	24	26,37
Moderada	45	49,45
Grave	16	17,58
Muito grave	6	6,59

\*Nota: Os escores previstos para o Mini exame do estado mental (MEEM) foram norteados pelo estudo de Brucki et al (2003), e são utilizados com frequência em estudos epidemiológicos. A saber, <18 para analfabetos; <21 para sujeitos com 1 a 3 anos de escolaridade; <24 para sujeitos com 4 a 7 anos de escolaridade; <26 com 8 a 10 anos de ensino; <28 para sujeitos com mais de 11 anos de escolaridade.

### Confiabilidade

A confiabilidade do instrumento foi avaliada através da análise da consistência interna por domínios e escore total, como mostra a tabela 3. Os valores obtidos foram significativos para todos os domínios do WHODAS 2.0 indicando adequada interrelação entre os itens.

**Tabela 3-** Distribuição dos coeficientes alfa de Cronbach dos domínios do WHODAS.

Domínios WHODAS	$\alpha$
Cognição	0,75
Mobilidade	0,82
Autocuidado	0,81
Relações interpessoais	0,72
Atividades de vida	0,60
Participação	0,82
Total	0,85

### Validade de construto convergente e divergente

A validade de construto convergente e divergente foi testada através da análise de correlação dos domínios do WHODAS 2.0 com os domínios do Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) e as medidas do teste de função pulmonar, respectivamente. A tabela 4 mostra os coeficientes de correlação para os domínios do

WHODAS, do outro instrumento e das medidas, juntamente com seus respectivos níveis de significância estatística.

**Tabela 4** - Distribuição dos coeficientes de correlação entre os domínios do WHODAS e as variáveis de comparação.

Instrumento/ Domínio	Domínios – WHODAS						
	Cognição	Mobilidade	Autocuidado	Relações interpessoais	Atividades de vida	Participação	Total
<b>SQRG</b>							
Sintomas	0,28*	0,44*	0,38*	0,10	0,39*	0,43*	0,45*
Atividades	0,45*	0,62*	0,54*	0,28*	0,65*	0,62*	0,69*
Impactos psicossociais	0,53*	0,62*	0,52*	0,36*	0,49*	0,70*	0,71*
<b>Total</b>	0,44*	0,61*	0,51*	0,35*	0,55*	0,65*	0,67*
<b>Espirometria</b>							
VEF <sub>1</sub> (% predito)	-0,02	-0,08	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,06
%VEF1/CVF (medido)	-0,02	-0,03	-0,05	0,05	-0,01	-0,12	-0,06
FEF25-75% (%predito)	-0,09	-0,14	-0,17	0,05	-0,12	-0,15	-0,16
PFE (%predito)	0,09	0,04	-0,01	0,06	0,09	0,04	0,07

### Validade discriminante

A validade discriminante foi testada através da correlação dos domínios do WHODAS e da estratificação de gravidade do CAT em relação ao impacto clínico. A Tabela 5 apresenta comparação dos domínios do WHODAS segundo a classificação inferida pelo CAT, e posteriormente, seus respectivos níveis de significância estatística.

**Tabela 5** - Comparação dos domínios do WHODAS segundo gravidade.

Domínios WHODAS	CAT				p <sup>1</sup>
	Baixo n(±DP)	Médio n(±DP)	Alto n(±DP)	Muito alto n(±DP)	
Cognição	13,75 (±14,68)	20,66 (±15,43)	36,56 (±21,42)	52,50 (±29,62)	<0,05 <sup>B-A;B-MA</sup>
Mobilidade	15,62 (±16,99)	37,77 (±23,72)	56,25 (±28,77)	80,20 (±16,96)	<0,05 <sup>B-M; B-A;B-MA;M-MA</sup>
Autocuidado	5,41 (±12,84)	13,77 (±19,45)	38,12 (±30,59)	56,66 ±25,03)	<0,05 <sup>B-A;B-MA;M-MA</sup>

<b>Relações interpessoais</b>	7,63 (±12,51)	16,11 (±15,22)	16,14 (±21,83)	29,16 (±28,74)	>0,05
<b>Atividades de vida</b>	7,11 (±13,65)	29,62 (±18,31)	25,00 (±15,21)	18,05 (±10,09)	<0,05 <sup>B-M;B-A;</sup>
<b>Participação</b>	22,56 (±16,75)	29,62 (±18,31)	58,07 (±23,98)	58,33 (±6,45)	<0,05 <sup>B-M; B-A;B-MA;M-A;M-MA;</sup>
<b>Total</b>	14,66 (±10,21)	25,09 (±14,43)	45,65 (±22,14)	55,25 (±13,80)	<0,05 <sup>B-M;B-A; B-MA; M-A;M-MA</sup>

<sup>i</sup> As letras sobrescritas são referentes às iniciais de cada categoria CAT e mostram as comparações em que foram registradas diferenças estatísticas. As variáveis referentes aos domínios do WHODAS mostraram natureza não paramétrica, optou-se por mostrar os dados em média e desvio padrão, entretanto, a comparação foi feita com o teste não paramétrico pertinente.

<sup>ii</sup>  $p < .05$  (Spearman's correlation test).

## Discussão

No cenário atual, há uma variedade de instrumentos que avaliam a funcionalidade do indivíduo em diferentes condições de saúde<sup>11, 12</sup>. Dessa forma, se faz necessário entender a funcionalidade de acordo com o modelo biopsicossocial, e as recomendações da OMS, apresentadas na CIF. Nesse contexto, o uso do WHODAS para avaliar a funcionalidade de pessoas com DPOC, pode vir a ser uma estratégia para conhecer a funcionalidade proposta pela CIF, e com isso possibilitar traçar planos terapêuticos de forma individualizada às necessidades específicas de cada paciente, considerando sua gravidade e complexidade.

## Confiabilidade

Os coeficientes para todos os domínios do WHODAS 2.0 apresentaram valores entre 0,7 e 0,95, indicando forte correlação entre os itens e cada item com o escore total, exceto para o domínio “Atividades de vida” que apresentou correlação moderada. Estes resultados foram consistentes com os achados de estudos publicados com os mesmos objetivos realizados em outros países<sup>13, 14, 15, 16, 17, 18</sup>, apontando para adequada consistência interna do instrumento nessa condição de saúde.

## Validade

---

Os coeficientes de correlação para os domínios do WHODAS e do SGRQ são apresentados na Tabela 4, sendo os valores consistentes, apresentando correlação entre si. Os domínios Cognição, Autocuidado e Atividade de Vida do WHODAS foram correlacionados com os domínios Atividade e Impactos psicossociais do SGRQ. Enquanto, os domínios Mobilidade e Participação do WHODAS 2.0 se correlacionaram com todos os domínios do SGRQ. Estes resultados apoiam a validade convergente do WHODAS 2.0.

O WHODAS não apresentou correlação com as medidas espirométricas, conforme apresentado na Tabela 4, achado que induz uma reflexão que o próprio modelo biopsicossocial propõe, onde é questionado o poder de uma medida que avalia um componente isolado do modelo explicativo da CIF, nesse caso Estrutura e função do corpo, impactar de forma linear na funcionalidade e atesta a importância de se considerar que esses componentes influenciam e são influenciados necessitando de uma avaliação cuidadosa do sujeito.

A comparação dos domínios do WHODAS segundo a classificação do CAT é apresentado na Tabela 5. A análise discriminante mostrou a capacidade do WHODAS 2.0 de distinguir entre diferentes níveis de impacto clínico da DPOC, exceto para o domínio Relações interpessoais, como sugerido por estudos que se propuseram a avaliar essa propriedade psicométrica em outras condições de saúde<sup>19</sup>.

As características da amostra de participantes deste estudo corroboram com trabalhos recentes que utilizaram o WHODAS 2.0 para avaliar a funcionalidade em indivíduos com DPOC em dois contextos diferentes, na atenção primária e quaternária, sendo a maioria dos sujeitos de idade mais avançada, com Classificação de Severidade conforme a GOLD entre Moderada e Grave (GOLD II e III) e com maior

---

comprometimento nos Domínios Mobilidade e Cognição. Ambos reforçam a complexidade da incapacidade em pacientes com DPOC e atestam a relevância das avaliações que permitem a adoção de medidas mais realistas e abordagens terapêuticas centradas no paciente<sup>20, 21</sup>.

Na perspectiva de estabelecer condutas eficazes e resolutivas, a Reabilitação Pulmonar, que evolui com um caráter de oferta mais personalizado e com uma estratégia de gestão integrada e centrada no paciente, projetada para melhorar a condição física e psicológica desses indivíduos e promover a adesão em longo prazo para comportamentos que melhoram a saúde com vista a restaurar a funcionalidade<sup>22, 23</sup>, seria aprimorada ao incorporar o WHODAS 2.0 enquanto ferramenta que avalia a funcionalidade incorporando fatores, não de forma isolada, mas com a compreensão de que são variáveis que interagem entre si, de forma a contribuir para que a sociedade clínica e científica consiga compreender de forma multidimensional o perfil desse paciente, que possa captar de maneira mais integral os acometimentos dessa condição de saúde na funcionalidade desse indivíduo, identificar suas potencialidades e barreiras, que possibilitem gerar informações confiáveis a fim de estabelecer estratégias específicas, assertivas e adequadamente elaboradas que atendam as reais necessidades e que consigam, de fato, repercutir na saúde do sujeito e nos indicadores de saúde pública, implicando num melhor investimento dos recursos públicos diminuindo gastos desnecessários que não culminam em benefícios palpáveis.

### **Pontos fortes e limitações do estudo**

O tamanho da amostra é um ponto forte deste estudo, visto que se atingiu o tamanho amostral satisfatório (n=100), de modo a obter um IC95% de  $\pm 0,34DP^{24}$ .

Uma limitação do estudo é o fato de 29% dos participantes não obedeceram ao escore previsto do MEEM baseado no nível de escolaridade<sup>25</sup>. No entanto, acrescido à

---

idade e a escolaridade, estudos sugerem que o diagnóstico de DPOC também confere pontuações mais baixas no MEEM quando comparado à população saudável<sup>26</sup>. E ainda, um maior comprometimento cognitivo quando a DPOC é classificada como grave, representada por 40,21% da amostra desse estudo<sup>27</sup>. As disfunções cognitivas têm um impacto significativo no autogerenciamento e na adesão à terapia, sendo sua identificação útil, por estar associada ao aumento da mortalidade e incapacidade. Estudos sugerem o MEEM como uma ferramenta útil para rastreamento desse tipo de acometimento<sup>28</sup>.

## **Conclusão**

Os resultados desse estudo mostraram que o WHODAS 2.0 é um instrumento válido, confiável e sensível a mudanças de funcionalidade do sujeito em relação ao nível de classificação do impacto clínico em indivíduos com DPOC.

## **Agradecimentos**

Ao programa PIBIC/FUNCAP pela concessão de bolsa de Iniciação Científica para a realização desta pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pelo apoio na realização deste trabalho.

## **Referências**

1. Soriano JB, Abajobir AA, Abate KH, Abera SF, Agrawal A, Ahmed MB, et al. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2017;5(9):691-706.
2. Lozano R. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 2012; 380(9859):2095–2128.
3. Murray CJL, Lopez AD. Measuring the global burden of disease. *The New England journal of medicine*, 2013; 369(5):448–457.

- 
4. Matsuoka S. *NIH Public Access*, 2011; 17(1):93–99.
  5. OMS Ods. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade. Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. 2004:238.
  6. Castro S, Leite C, Osterbrock C, Santos M, Adery R. Avaliação de saúde e deficiência: manual do WHO disability assessment schedule (WHODAS 2.0). Uberaba: Universidade Federal do Triângulo Mineiro. 2015.
  7. Maher CG, Latimer J, Costa LO. The relevance of cross-cultural adaptation and clinimetrics for physical therapy instruments. *Brazilian journal of physical therapy*. 2007;11(4):245-52.
  8. Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Respir J*. 2009;34(3):648-54.
  9. Silva GPF. Portuguese-language version of the COPD Assessment Test: validation for use in Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2013;39(4):402–408.
  10. de Sousa TC, Jardim JR, Jones P. Validação do Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2000;26(3):119-28.
  11. Tate RL, Godbee K, Sigmundsdottir L. A systematic review of assessment tools for adults used in traumatic brain injury research and their relationship to the ICF. *NeuroRehabilitation*. 2013;32(4):729-50.
  12. Thonnard J, Penta M. Functional assessment in physiotherapy. A literature review. *Europa medicophysica*. 2007;43(4):525.
  13. Meesters JJ, Verhoef J, Liem IS, Putter H, Vliet Vlieland TP. Validity and responsiveness of the World Health Organization Disability Assessment Schedule II to assess disability in rheumatoid arthritis patients. *Rheumatology (Oxford)*. 2010;49(2):326-33.
  14. Magistrale G, Pisani V, Argento O, Incerti CC, Bozzali M, Cadavid D, et al. Validation of the World Health Organization Disability Assessment Schedule II (WHODAS-II) in patients with multiple sclerosis. *Mult Scler*. 2015;21(4):448-56.
  15. Pösl M, Cieza A, Stucki G. Psychometric properties of the WHODAS II in rehabilitation patients. *Qual Life Res* [Internet]. 2007 Nov [cited 2014 Mar 27];16(9):1521-31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17828578>
  16. Moen VP, Drageset J, Eide GE, Klokkerud M, Gjesdal S. Validation of World Health Organization Assessment Schedule 2.0 in specialized somatic rehabilitation services in Norway. *Qual Life Res* [Internet]. 2016 Aug 9; Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11136-016-1384-5>.
  17. Kutlay Ş, Küçükdeveci AA, Elhan AH, Öztuna D, Koç N, Tennant A. Validation of the World Health Organization disability assessment schedule II (WHODAS-II) in patients with osteoarthritis. *Rheumatol Int* [Internet]. 2011 Mar 18;31(3):339-46. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00296-009-1306-8>
  18. Wolf AC, Tate RL, Lannin NA, Middleton J, Lane-Brown A, Cameron ID. The World Health Organization Disability Assessment Scale, WHODAS II: reliability and

---

validity in the measurement of activity and participation in a spinal cord injury population. *J Rehabil Med.* 2012;44(9):747-55.

19. Sedano-Capdevila A, Barrigón ML, Delgado-Gomez D, Barahona I, Aroca F, Peñuelas-Calvo I, et al. WHODAS 2.0 as a Measure of Severity of Illness: Results of a FLDA Analysis. *Comput Math Methods Med.* 2018;2018:7353624.

20. Athayde FTS, Mancuzo EV, Ferreira LCV, Vinhas LB, Corrêa RA. Association between contextual and clinical factors and disability in people with chronic obstructive pulmonary disease. *Physiother Theory Pract.* 2019 Jan 10:1-8.

21. de Pedro-Cuesta J, Alberquilla Á, Virués-Ortega J, Carmona M, Alcalde-Cabero E, Bosca G, López-Rodríguez F, García-Sagredo P, García-Olmos L, Salvador CH, Monteagudo JL. ICF disability measured by WHO-DAS II in three community diagnostic groups in Madrid, Spain. *Gac Sanit.* 2011 Dec;25 Suppl 2:21-8.

22. Wouters EFM, Wouters BBREF, Augustin IML, et al. Personalised pulmonary rehabilitation in COPD. *Eur Respir Rev* 2018; 27: 170125.

23. Spruit MA, SJ Singh, Garvey C, ZuWallack R, Nici G. Uma declaração oficial da American Thoracic Society / European Respiratory Society: conceitos-chave e avanços na reabilitação pulmonar. *Am J Respir Crit Care Med.* 15 de outubro de 2013; 188 (8): e13-64.

24. Bland JM, Altman DG. Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ* 1997; 314(7080):572-572.

25. Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PH, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq neuropsiquiatr.* 2003;61(3B):777-81.

26. Roncero C. Cognitive status among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, [s.l.], 2016 Mar;543-551. Dove Medical Press Ltd.. <http://dx.doi.org/10.2147/copd.s100850>

27. Schou L, Ostergaard B, Rasmussen LS, Rydahl-hansen S, Phanareth K. Disfunção cognitiva em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica - uma revisão sistemática. *Respir Med* 2012; 106: 1071-81.

28. Villeneuve S, Pepin V, Rahayel S, Bertrand J-A, de Lorimier M, Rizk A, et al. Mild cognitive impairment in moderate to severe COPD: a preliminary study. *Chest.* 2012;142(6):1516-23.