

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
DIRETORIA DE PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO**

Validação da versão curta do *Western Ontario and McMaster Universities
Osteoarthritis Index (WOMAC)* para o Português do Brasil.

Orientando: José Edson França da Silva Júnior
Orientador: Cid André Fidelis de Paula Gomes

**São Paulo - SP
2022.**

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
DIRETORIA DE PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

Validação da versão curta do *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)* para o Português do Brasil.

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Nove de Julho como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ciências da Reabilitação.

Orientando: José Edson França da Silva Júnior
Orientador: Cid André Fidelis de Paula Gomes

São Paulo - SP
2022.

Silva Júnior, José Edson França da.

Validação da versão curta do Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) para o português do Brasil. / José Edson França da Silva Júnior. 2022.

59 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2022.

Orientador (a): Prof. Dr. Cid André Fidelis de Paula Gomes

1. Questionário. 2. Propriedades de medida. 3. Propriedades psicométricas. 4. Osteoartrite. 5. Avaliação da osteoartrite.

I. Gomes, Cid André Fidelis de Paula. II. Título

CDU 615.8

São Paulo, 15 de dezembro de 2022.

TERMO DE APROVAÇÃO

Aluno(a): JOSÉ EDSON FRANÇA DA SILVA JÚNIOR

Título da Dissertação: "Validação da Versão Curta do The Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index (WOMAC) para o Português do Brasil"

Presidente: PROF. DR. CID ANDRÉ FIDELIS DE PAULA GOMES



Membro: PROFA. DRA. DANIELA APARECIDA BIASOTTO GONZALEZ



Membro: PROF. DR. CESÁRIO DA SILVA SOUZA



AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me dar saúde, força e convicção para concluir este trabalho.

À minha linda esposa, que sempre esteve ao meu lado, me auxiliando e aconselhando e entendeu os momentos em que tive que ficar ausente por estar realizando atividades do Mestrado. Te amo infinito, e muito além!

Ao meu orientador, Prof. Dr. Cid André Gomes, por ter acreditado no meu potencial e me oferecido a oportunidade de fazer parte do seu grupo de pesquisa. Agradeço por ter me guiado pelos *Caminhos da Força*, mostrado como ficar do Lado Luminoso (lado das evidências) e ter me ensinado tanto, tal qual um *Mestre Jedi* ensina seu *Padawan*. Seus conselhos e ensinamentos foram essenciais para minha formação como pessoa e profissional!

Aos meus pais e minha irmã Caroline que sempre me incentivaram e apoiaram em todas as áreas da minha vida, me propiciando as melhores condições que podiam para que eu pudesse estudar, sem vocês, nada seria possível. Amo vocês!

À Universidade Nove de Julho, que me deu suporte, desde o início da graduação até o final do meu mestrado. A todos os professores que auxiliaram na minha formação e me mostraram como é mágico e gratificante o ato de ensinar.

Aos meus sogros que sempre me apoiaram e incentivaram, tratando-me como um filho, muitas vezes me oferecendo um lugar em que eu pudesse estudar e almoçar antes de participar das minhas reuniões do mestrado. A minha cunhada, Ana Aline Brito que me auxiliou com a revisão da dissertação.

À Profa. Dra. Daniela Aparecida Biasotto Gonzalez e ao Prof. Dr. Cesário da Silva Souza por terem aceitado compor a minha banca de defesa, pelos conselhos, dicas e apontamentos importantíssimos.

E por último, mas não menos importante, aos meus amigos Elvis da Silva Cavalcante, Taynara Oliveira, Leonardo Antônio Santos de Oliveira, Karen Larissa Brito Damasceno, Gabriel Henrique Santin Alphaza, Gabriela Nascimento, Aron Charles Barbosa. Obrigado pela parceria!

RESUMO

Objetivo: Verificar as propriedades clinimétricas e validar a versão curta do *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC) português do Brasil em indivíduos com OA de joelho. **Materiais e métodos:** A pesquisa foi realizada nos ambulatórios integrados de saúde da Universidade Nove de Julho (São Paulo, SP, Brasil), sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da mesma instituição. O processo de validação foi realizado seguindo os princípios do COSMIN, foram incluídos indivíduos de ambos os gêneros que apresentam: como língua materna o português do Brasil; idade >40 anos; dor no joelho ≥ 3 (0-10) por ≥ 12 semanas; rigidez matinal; raio x de joelho com sinais de OA de joelho; diagnóstico de OA de joelho definido por médico. As propriedades psicométricas avaliadas foram: a confiabilidade teste-reteste por meio do coeficiente de correlação intraclassa (ICC), erro padrão de medida (SEM) e a diferença mínima detectável (MDC); a consistência interna, por meio do alfa de Cronbach; a validade de construto por meio do coeficiente de correlação de Spearman, analisando a magnitude de correlação da versão curta do WOMAC com o *International Knee Documentation Committee* (IKDC), o *Medical Outcome Study 36 – Item Short-Form Health Survey* (SF-36) e a Escala Numérica da Dor (END) e validade de critério analisando a correlação da versão curta com a versão longa do WOMAC; os efeitos *ceiling* e *floor*. **Resultados:** 103 indivíduos com OA de joelho foram incluídos para análise de validade, e uma subamostra com 53 indivíduos foi utilizada para confiabilidade teste-reteste. Foram observadas confiabilidade e consistência interna adequadas com o valor do ICC $\geq 0,76$, SEM $\leq 1,85$, MDC $\geq 5,1$ e alfa de Cronbach $\geq 0,84$. Com relação a validade de construto, observou-se correlações superiores a 0,50 com o IKDC, END e os domínios funcionais do SF-36. A versão curta do WOMAC apresentou correlação $> 0,70$ com a versão longa e não apresentou efeitos *ceiling* e *floor*. **Conclusão:** A versão curta do WOMAC joelho possui propriedades de medidas adequadas para analisar dor e função física de indivíduos brasileiros com osteoartrite de joelho.

PALAVRAS-CHAVE: questionário, propriedades de medida, propriedades psicométricas, osteoartrite, avaliação da osteoartrite, avaliação da dor, avaliação de resultados, WOMAC.

ABSTRACT

Objective: To verify the clinimetric properties and validate the short version of the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) in Brazilian Portuguese in individuals with knee OA. **Materials and methods:** The research was carried out at the integrated health outpatient clinics of the Universidade Nove de Julho (São Paulo, SP, Brazil), and was approved by the Research Ethics Committee of the same institution. The validation process was carried out following the principles of COSMIN, including individuals of both genders who have: Brazilian Portuguese as their mother tongue; age >40 years; knee pain ≥ 3 (0-10) for ≥ 12 weeks; morning stiffness; knee x-ray showing signs of knee OA; physician-defined diagnosis of knee OA. The psychometric properties evaluated were: test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient (ICC), measurement standard error (SEM) and the minimum detectable difference (MDC); internal consistency, using Cronbach's alpha; construct validity using Spearman's correlation coefficient, analyzing the correlation magnitude of the short version of the WOMAC with the International Knee Documentation Committee (IKDC), the Medical Outcome Study 36 – Item Short-Form Health Survey (SF-36) and Numerical Pain Scale (END) and criterion validity analyzing the correlation of the short version with the long version of the WOMAC; the ceiling and floor effects. **Results:** 103 subjects with knee OA were included for validity analysis, and a subsample of 53 subjects was used for test-retest reliability. Adequate reliability and internal consistency were observed with the value of $ICC \geq 0.76$, $SEM \leq 1.85$, $MDC \geq 5.1$ and Cronbach's alpha ≥ 0.84 . With regard to construct validity, correlations greater than 0.50 were observed with the IKDC, END and the functional domains of the SF-36. The short version of the WOMAC presented a correlation > 0.70 with the long version and did not show ceiling and floor effects. **Conclusion:** The short version of the WOMAC knee has adequate measurement properties to analyze pain and physical function in Brazilian individuals with knee osteoarthritis.

KEYWORDS: questionnaire, measurement properties, psychometric properties, osteoarthritis, osteoarthritis assessment, pain assessment, outcome measures, WOMAC.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Processo de aplicação da versão curta do WOMAC em português brasileiro...**24**

Figura 2. Propriedades de medidas que podem ser analisadas segundo o COSMIN.....**29**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Países em que o WOMAC já foi traduzido, adaptado e validado	17
Tabela 2. Análise descritiva das características clínicas e demográficas dos participantes	30
Tabela 3. Análise descritiva dos escores dos questionários do estudo.....	30
Tabela 4. Confiabilidade e consistência interna dos domínios da versão curta do WOMAC joelho	31
Tabela 5. Correlação entre os instrumentos do estudo e a versão curta do WOMAC joelho	32
Tabela 6. Correlação entre as versões curta e longa do WOMAC.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS

COSMIN — *Consensus-based Standards for the Selection of Health Measurement Instruments*

END — Escala numérica de dor

ICC — Coeficiente de Correlação intraclasse

IKDC — *International Knee Documentation Committee*

KOOS — *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score*

KOOS-PS — *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Physical Function Short Form*

MDC — Mínima Mudança Detectável

MEEM — Mini Exame do Estado Mental

OA — Osteoartrite

PROM'S — *Patient-reported outcome measure*

SEM — Erro Padrão de Medida

SF-36 — *Medical Outcome Study 36 – Item Short-Form Health Survey*

TCLE — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

WOMAC — *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis*

α de Cronbach — Alfa de Cronbach

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA.....	13
Osteoartrite do joelho e suas características e comprometimentos	13
Avaliação	14
JUSTIFICATIVA	20
HIPÓTESE	21
OBJETIVO	21
Objetivo geral	21
Objetivos específicos.....	21
MATERIAIS E MÉTODOS.....	22
Aspectos éticos	22
Delineamento da pesquisa	22
Participantes.....	22
Medidas de Avaliação	23
Questionário de características pessoais.....	25
Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)	25
Instrumentos complementares de avaliação	26
International Knee Documentation Committee (IKDC)	26
Medical Outcome Study 36 – Item Short-Form Health Survey (SF-36)	27
Escala Numérica da Dor (END).....	27
ANÁLISE ESTATÍSTICA	27
RESULTADOS	29
Caracterização da amostra	29
Confiabilidade e consistência interna.....	31
Validade do construto e de critério.....	32
Efeitos <i>ceiling</i> e <i>floor</i>	33
DISCUSSÃO.....	33
CONCLUSÃO	37
CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS.....	39

APÊNDICE.....	45
ANEXOS.....	46
ANEXO 1- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	46
ANEXO 2- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	48
ANEXO 3- VERSÃO CURTA DO WOMAC.....	51
ANEXO 4- VERSÃO LONGA DO WOMAC	52
ANEXO 5- IKDC.....	54
ANEXO 6- SF-36.....	56
ANEXO 7- END.....	59

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Osteoartrite do joelho e suas características e comprometimentos

A osteoartrite é uma doença multifatorial relacionada a fatores genéticos, hormonais, mecânicos, metabólicos e ao envelhecimento.^{1,2} É caracterizada inicialmente por distúrbios moleculares (metabolismo anormal do tecido articular) seguido por distúrbios anatômicos e/ou fisiológicos (degradação da cartilagem articular em articulações sinoviais, espessamento da cápsula articular, esclerose óssea subcondral, formação de osteófitos marginais, inflamação das articulações e perda da função normal da articulação acometida).¹⁻⁴

Os fatores de risco para desenvolver osteoartrite incluem obesidade, idade avançada, sexo feminino, lesão articular traumática prévia, mal alinhamento articular, predisposição genética e menor massa muscular.⁵ E embora possa afetar qualquer articulação, acomete mais as articulações do joelho, da mão e do quadril, respectivamente.⁶

É uma das doenças articulares mais frequentes e está entre as maiores causas de incapacidade e de dias vividos com incapacidade no mundo, sendo responsável por 2,2 % do total dos anos vividos com incapacidade no mundo (18,9 milhões em 2019)^{7,8} Sua prevalência é superior a 7% (528 milhões de pessoas) ao redor do mundo^{7,8} e sua incidência é de cerca de 9.6% em homens e 18% nas mulheres, com idade acima de 60 anos. Índices que tendem a evoluir ao longo dos próximos anos, em razão do aumento da expectativa de vida, dos índices de sobrepeso e com a redução da mobilidade da população mundial.⁹

Os indivíduos afetados pela osteoartrite podem apresentar dor e rigidez nas articulações, redução da função articular, crepitação, edema e fraqueza muscular. Manifestações clínicas que podem ocasionar limitações na realização de atividades da vida diária, restrições de participação, alterações do sono, fadiga, depressão e ansiedade, levando a uma redução de independência e qualidade de vida.¹⁰ Além disso, possuem risco aumentado de desenvolver depressão, distúrbios cardiovasculares, dor lombar, osteoporose e diabetes.¹¹

Tendo em vista esta miscelânea e diversidade de sintomas e alterações presentes em indivíduos que possuem osteoartrite de joelho, realizar uma avaliação que englobe a complexidade de todos os aspectos biomecânicos, funcionais, metabólicos e psicossociais se torna um grande desafio, mas é essencial para o manejo adequado destes indivíduos.

Avaliação

Um dos recursos que podemos utilizar para avaliar as alterações estruturais e classificar a osteoartrite de joelho, é a radiografia. A radiografia permite analisar de forma direta, a presença de osteófitos marginais, esclerose subcondral e de cistos subcondrais. É possível classificá-la utilizando a escala radiográfica de Kellgren-Lawrence, que a divide em graus de 0 a 4, onde quanto maior o grau, maior a gravidade, e leva em conta a presença de osteófitos, de esclerose óssea subcondral, de deformidades e o estreitamento do espaço articular.¹²⁻¹⁶

Para o diagnóstico da osteoartrite de joelho, o *American College of Rheumatology* recomenda que haja a presença de ao menos um critério clínico (como dor no joelho associada a idade maior que 50 anos, rigidez articular matinal com duração menor que 30 minutos ou crepitação) ou laboratorial (como velocidade de hemossedimentação – VHS abaixo de 40mm/hora e fator reumatóide – FR abaixo de 1,40) em conjunto com as alterações na radiografia.¹²

Devido a ampla variedade sintomática, além dos critérios estabelecidos pelo Colégio Americano de Reumatologia, para avaliar completamente as repercussões que a osteoartrite pode promover em um indivíduo, torna-se imprescindível a utilização de outras ferramentas validadas e precisas quanto ao diagnóstico, que melhorem a qualidade da avaliação e auxiliem no manejo clínico de indivíduos com este diagnóstico,² como as *medidas de desfecho relatados pelo paciente* ou *patient-reported outcome measures* (PROMs). As PROMs são instrumentos de medida que o próprio indivíduo preenche e tem o objetivo de quantificar e verificar características que não podem ser observadas diretamente,¹⁷ como qualidade de vida, aspectos biopsicossociais relacionados a doença, entre outras características.

Para criar e validar PROMs, foi desenvolvido o *Consensus-based Standards for the Selection of Health Measurement Instruments (COSMIN)*, checklist que surgiu através de um estudo internacional Delphi, com o objetivo de estabelecer uma metodologia adequada para realizar a validação de instrumentos de medida utilizados na saúde.¹⁸ A validação de um instrumento pelo COSMIN é realizada considerando 3 domínios de qualidade (confiabilidade, validade e responsividade) e cada um desses domínios possui suas respectivas propriedades de medida. A confiabilidade possui, como propriedades de medida, a consistência interna, a confiabilidade e a medida de erro. O domínio validade possui como propriedades de medida, a validade de conteúdo (também conhecida como validade de face), a validade do critério e a validade do construto (subdividida em validade estrutural, validade transcultural e teste de hipóteses). O domínio responsividade possui apenas uma propriedade de medida, também nomeada responsividade. Outra propriedade analisada é a interpretabilidade do instrumento, que mesmo não sendo considerada um domínio, é um ponto importante a se avaliar para saber o quanto é possível atribuir significado nas pontuações ou nas alterações das pontuações finais do instrumento.¹⁸

Dentre as PROMs utilizadas em indivíduos com osteoartrite de joelho, destacam-se: o WOMAC que avalia dor, rigidez e função física; o *International Knee Documentation Committee (IKDC)* que avalia melhora ou piora nos sintomas, função e atividades esportivas; o *Medical Outcome Study 36 – Item Short-Form Health Survey SF-36* que avalia qualidade de vida; a escala numérica da dor (END) que avalia a dor; o *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)* que avalia qualidade de vida relacionada ao joelho, dor, sintomas, dificuldades para realizar atividades esportivas e atividades de vida diária e o *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Physical Function Short Form (KOOS-PS)* que avalia função física.¹⁹

O instrumento *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)* é um questionário endossado pela *Osteoarthritis Research Society International (OARSI)*, que foi criado e validado, em inglês, no ano de 1988, para avaliar o curso da doença ou a resposta ao tratamento de indivíduos com osteoartrite de joelho ou quadril, analisando dor, rigidez articular e função física.¹⁹ Para a elaboração dos itens utilizados no WOMAC foram realizados estudos com indivíduos com esse diagnóstico, revisão de outros instrumentos existentes e obtidas informações por reumatologistas e

epidemiologistas com experiência em avaliação clínica de osteoartrite. No estudo que criou a versão original do WOMAC, foram realizadas validade de face e de conteúdo (sendo desenvolvido por pacientes, reumatologistas e epidemiologistas experientes), validade de construto, confiabilidade e capacidade de resposta, e a versão final do instrumento foi estabelecida com 24 itens.²⁰

Em sua versão original o WOMAC possui 3 domínios, sendo eles "Dor" com 5 itens (itens 1 ao 5), "Rigidez" com 2 itens (itens 6 e 7) e "Função física" com 17 itens (itens 8 ao 24). Cada item possui as respostas em escala *Likert* com 5 respostas possíveis, pontuando de 0 a 4 pontos. O escore de cada domínio é calculado com a soma da pontuação de cada item, obtendo, como resultado no domínio "Dor", um escore de 0 a 20 pontos; no domínio "Rigidez", um escore de 0 a 8 pontos; e, no domínio "Função Física" um escore de 0 a 68 pontos. Na interpretação de seu escore, quanto maior a pontuação, maior a dor, a rigidez ou pior a função do indivíduo.¹⁹

O WOMAC pode ser autoaplicável ou utilizado por meio de entrevista, possuindo validação para uso pessoal, por telefone, ou eletronicamente (via celular ou via computador) e seu tempo de resposta é de 5 a 10 minutos. Não é necessário possuir treinamento prévio para calcular seu escore final, o que leva até 5 minutos para ser realizado.²¹⁻²³

Em estudos realizados previamente, os domínios do WOMAC foram analisados e apresentaram boa correlação com outras ferramentas como *Health Assessment Questionnaire*, *Short Form-36*, Escala Visual Analógica de dor, *Lequesne* dentre outros.²⁴⁻²⁶

O WOMAC já foi traduzido, adaptado e validado para diversos outros idiomas, como: alemão, árabe, espanhol, francês, japonês, hebraico, sueco e português,²⁷ tendo em alguns países, além da língua nativa, mais línguas alternativas que também foram validadas para a população.²⁷ (TABELA 1).

Tabela 1. Países em que o WOMAC já foi traduzido, adaptado e validado.

País	Línguas alternativas de validação
Canadá	Inglês Francês
EUA	Inglês Florida Espanhol
Argentina	Argentino
Brasil	Japonês Português
Chile	
Colômbia	
Equador	
Peru	Japonês Espanhol
Venezuela	
Australia	
China	
Hong Kong	
Índia	Bengali Inglês Gujarati Hindi Kannada Malayalam Marathi Oriya Punjabi Tamil Telugu Urdu
Japão	
Coréia	

Malásia	Cantonês Inglês Malay Tamil
Nova Zelândia	
Filipinas	Cebuano Inglês Malay Mandarim
Taiwan	
Tailândia	
Costa Rica	
República Dominicana	
Guatemala	
México	
Porto Rico	
Egito	
Irã	
Israel	Árabe Hebraico Russo
Jordânia	
Líbano	
Arábia Saudita	Árabe Inglês
Áustria	
Bélgica	Flome Francês
Bulgária	

Croácia

República Tcheca

Dinamarca

Estônia

Estônia
Russo

Finlândia

França

Alemanha

Grécia

Hungria

Islândia

Irlanda

Itália

Letônia

Letão
Russo

Lituânia

Lituano
Russo

Holanda

Noruega

Polônia

Portugal

Romênia

Sérvia

Eslováquia

Eslovênia

Espanha

Suécia

Suíça

Francês

Alemão

Italiano

Turquia

Em alguns dos estudos para validação do WOMAC, os autores avaliaram a sua validade estrutural e, para isso, utilizaram a análise fatorial e de *Rasch*. Segundo Gandek B,²⁸ ao realizar a análise fatorial, cinco estudos observaram uma variação de 3 a 7 no número de domínios do WOMAC, diferente dos 3 domínios apontados na versão original do instrumento. Bilbao *et al.*²⁹ observaram que a estrutura espanhola do WOMAC com 3 domínios e 24 itens é inadequada e propuseram uma versão curta composta de 2 domínios e 11 itens, verificada por meio da análise fatorial confirmatória. Rothenfluh *et al.*³⁰ propuseram uma versão alemã do WOMAC com 1 domínio e 12 itens, que foi verificada com a análise *Rasch*. Davis *et al.*³¹ propuseram uma versão em inglês do WOMAC com 2 domínios e 17 itens, verificada pela análise de *Rasch*.

Em relação ao Brasil, o estudo que realizou a tradução, adaptação transcultural e a validação da versão longa do WOMAC joelho para a língua portuguesa do Brasil, utilizou a versão original em inglês do instrumento, com 3 domínios como base e obteve valores adequados para a confiabilidade e validade de construto e, atualmente, é utilizado para pesquisas e avaliações clínicas de indivíduos com osteoartrite de joelho e quadril no Brasil.²⁴ No entanto, este estudo é proveniente de uma dissertação de mestrado e não passou por um processo de revisão por pares e não foi publicado em nenhum periódico científico.³²

JUSTIFICATIVA

Entendendo essa problemática, nosso grupo verificou que a versão longa do WOMAC joelho português do Brasil, originalmente publicada com os 3 domínios "Dor" com 5 itens (itens 1 ao 5), "Rigidez" com 2 itens (itens 6 e 7) e "Função física" com 17 itens (itens 8 ao 24), não teve sua validade estrutural analisada e realizou um estudo

para analisar essa medida de propriedade. Neste estudo, foi relatado que na estrutura mais adequada do WOMAC, na língua portuguesa do Brasil, os itens 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 20, 23 e 24 deveriam ser excluídos e recomendado o uso da versão curta do WOMAC joelho com 2 domínios, ou seja, “Dor” (quatro itens – 1, 2, 3 e 4) e “Função física” (8 itens- 10, 11, 16, 17, 18, 19, 21 e 22).³²

Até o momento, não existem estudos que tenham realizado todas as etapas necessárias para a validação do questionário WOMAC joelho na versão da língua portuguesa do Brasil. Após a pesquisa do nosso grupo, que verificou sua validade estrutural e desenvolveu a versão curta do WOMAC joelho, tornou-se necessária a realização deste estudo para que seja possível verificar, através de bases clinimétricas adequadas e sólidas, se esse questionário fornece dados fidedignos sobre a dor e a função física dos indivíduos com osteoartrite de joelho.

HIPÓTESE

Hipotetizamos uma magnitude de correlação maior que 0,50 (construto semelhante) da versão curta do WOMAC joelho com a versão longa do WOMAC joelho, IKDC e SF 36, entre 0,30 e 0,50 com o domínio de capacidade não funcional do SF-36 (construtos relacionados, mas diferentes), e menos que 0,30 com os demais instrumentos de pesquisa (construtos não relacionados).

OBJETIVO

Objetivo geral

Verificar as propriedades clinimétricas e validar a versão curta do WOMAC joelho com dois domínios, dor (quatro itens) e função física (oito itens) em indivíduos com osteoartrite de joelho.

Objetivos específicos

- Verificar a confiabilidade teste-reteste da versão curta do WOMAC proposto;

- Verificar a consistência interna, validade de construto e validade de critério do WOMAC proposto;
- Verificar os efeitos: *ceiling* e *floor* do WOMAC proposto.

MATERIAIS E MÉTODOS

Aspectos éticos

A pesquisa foi realizada nos ambulatórios integrados de saúde da Universidade Nove de Julho em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo os procedimentos, aqui relatados, aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da mesma instituição (ANEXO 1), com registro sob o CAAE nº 24568013.0.0000.5511.

Os participantes da pesquisa foram esclarecidos quanto a todos os procedimentos a respeito do projeto de pesquisa, bem como seus objetivos e características. Quando concordaram em participar da pesquisa, assinaram as duas vias do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (ANEXO 2), ficando com uma das vias.

Delineamento da pesquisa

Trata-se de um estudo de validação de questionário realizado conforme o COSMIN.¹⁸

Participantes

O tamanho da amostra foi definido em 100 indivíduos e estruturado nas recomendações do COSMIN,¹⁸ que recomenda um tamanho amostral no mínimo de 7 vezes o número de itens do questionário, desde que esse valor não seja menor do que 100 indivíduos.

Para a participação no estudo foram incluídos os indivíduos com as seguintes características:

- (1) Ambos os gêneros;
- (2) Idade maior do que 40 anos;
- (3) Com diagnóstico médico definido para osteoartrite do joelho;
- (4) Queixa de dor e/ou alteração de função no(s) membro(s) inferior(es) com duração maior ou igual a 12 semanas;
- (5) Rigidez matinal;
- (6) Intensidade da dor, pela escala numérica da dor (END) maior igual a 3;
- (7) Kellgren-Lawrence grau 2 a 3 apresentado no raio x do joelho;
- (8) Dor no joelho com duração de mais de 3 meses;
- (9) Aqueles com a língua materna, o português do Brasil, alfabetizados, capazes de ler e escrever em português brasileiro;

Foram excluídos do estudo indivíduos com as seguintes características:

- (1) Pontuação no mini exame do estado mental (MEEM) abaixo dos valores de corte (melhor escolaridade: pontuação ≤ 23 e escolaridade mais baixa: pontuação ≤ 17);³³
- (2) Aqueles que fizeram cirurgia no(s) joelho(s) devido a osteoartrite ou outras lesões;
- (3) Aqueles que fizeram uso de injeção intra-articular de fototerapia, esteroides ou ácido hialurônico nos últimos 3 meses no(s) joelho(s);
- (4) Aqueles com problemas psiquiátricos graves;
- (5) Aqueles que precisam de hormônios adrenocorticais ou outros tratamentos com analgésico anti-inflamatório não esteroideal devido a outras condições médicas;
- (6) Câncer, diabetes, qualquer condição adversa aguda de saúde, doença cardiopulmonar que pudesse impedir a execução dos exercícios e o uso de um dispositivo de assistência de marcha.

Medidas de Avaliação

Um fisioterapeuta foi responsável pelo recrutamento, diagnóstico e alocação dos participantes da pesquisa. Um segundo fisioterapeuta ficou responsável por administrar as avaliações. Um terceiro realizou, tanto o processamento, quanto a análise dos dados resultantes das avaliações. Todos os pesquisadores possuem em média 5 anos de formação em Fisioterapia, sendo especialistas no manejo de pacientes com dores

crônicas musculoesqueléticas. No entanto, todos realizaram treinamento prévio para aprimorar a execução dos procedimentos de avaliação.

Após os participantes lerem e assinarem TCLE, confirmando sua autorização para colaborar com a pesquisa, eles participaram de um processo de coleta de dados, onde foram aplicados os seguintes instrumentos de avaliação: Questionário de características pessoais (APÊNDICE 1); versão curta do WOMAC joelho (ANEXO 3); e Instrumentos complementares de avaliação: versão longa do WOMAC joelho (ANEXO 4); *International Knee Documentation Committee* (IKDC) (ANEXO 5); (*Medical Outcome Study 36 – Item Short-Form Health Survey*) SF-36 (ANEXO 6); e escala numérica da dor (END) (ANEXO 7).

A aplicação dos questionários foi realizada de forma individual, sem limite de tempo para preenchimento. Está ocorrendo por intermédio de entrevistas presenciais e chamadas de vídeo, ambas a serem realizadas em sala reservada e por intermédio da utilização da plataforma *Google Forms*, com o envio individualizado dos questionários para preenchimento dos participantes da pesquisa.

Em nosso estudo, 50 participantes fizeram parte desse processo completo de coleta por apenas uma vez, para obtermos as informações necessárias para analisar a validade das propriedades de medida da versão curta do WOMAC joelho. Outros 53 participantes realizaram o processo completo de coleta, 2 vezes, com um intervalo de 7 dias entre elas, para avaliação da reprodutibilidade e confiabilidade do instrumento (Figura 1).

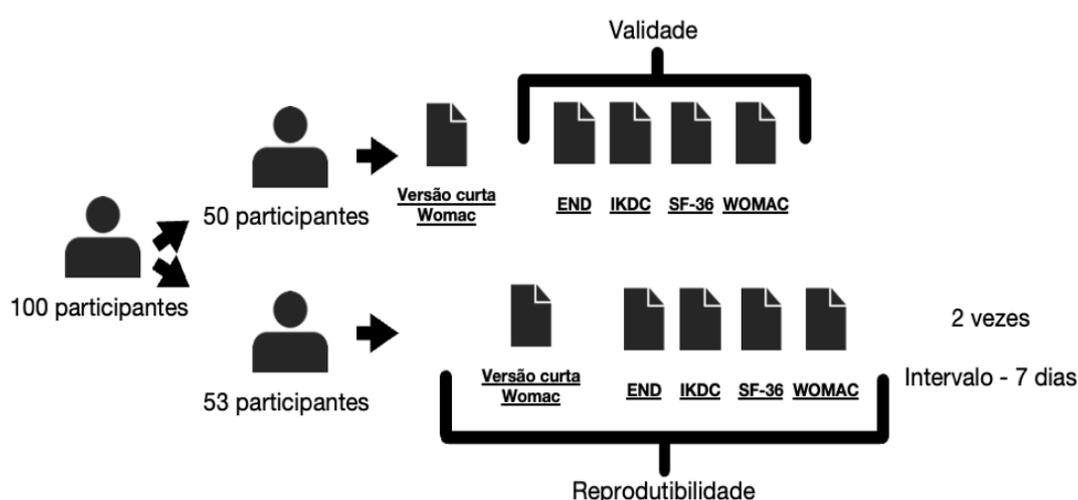


Figura 1. Processo de aplicação da versão curta do WOMAC em português brasileiro.

Questionário de características pessoais

Elaborado pelos pesquisadores, este questionário possui informações gerais sobre os participantes. Com as informações: nome, cidade, data de nascimento, idade, sexo, *e-mail*, telefone, raça, estado civil, escolaridade, diagnóstico médico, laudo de exame de imagem, tempo de diagnóstico (em anos), peso, altura, atividade física, membro acometido, medicamentos em uso.

Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)

O WOMAC é um dos instrumentos mais utilizados para avaliação de indivíduos com osteoartrite de joelho.³⁴ Aplicaremos as duas versões disponíveis do WOMAC, em português do Brasil, a versão longa e a versão curta. A versão longa do WOMAC joelho (ANEXO 4) foi traduzida e adaptada transculturalmente para o português do Brasil, por Fernandes *et al.*²⁴ e contém 24 itens divididos em três domínios: dor com 5 itens, rigidez com 2 itens e função física com 17 itens.²⁴

Cada item possui as respostas em escala *Likert* com 5 respostas possíveis, pontuando de 0 a 4 pontos. O escore de cada domínio é calculado com a soma da pontuação de cada item, assumindo o seguinte escore: nenhuma = 0, pouca = 1, moderada = 2, intensa = 3 e muito intensa = 4. Como resultado, o domínio “Dor” apresenta um escore de 0 a 20, o domínio “Rigidez” apresenta um escore de 0 a 8 pontos e o domínio “Atividade Física” apresenta um escore de 0 a 68 pontos, totalizando 96 pontos. Neste instrumento, quanto maior a pontuação, maior a dor, a rigidez ou pior a função física do indivíduo.²⁴

A versão curta do WOMAC joelho (ANEXO 3), desenvolvida após a análise fatorial exploratória, seguida de análise fatorial confirmatória da versão longa do WOMAC Joelho, possui 12 itens divididos em dois domínios: dor com 4 itens (itens 1, 2, 3 e 4) e função física com 8 itens (itens 10, 11, 16, 17, 18, 19, 21 e 22).³² Será, assumindo escore semelhante ao da versão longa com escala *Likert* de 0 a 4 pontos, em que: nenhum = 0, leve = 1, moderado = 2, forte = 3 e muito forte = 4. Com isso, o domínio “Dor” apresenta pontuação de 0 a 16 e o domínio “Função Física” 0 a 32 pontos, totalizando 48 pontos.

Nesta versão do WOMAC, quanto maior a pontuação, maior a dor ou pior a função física do indivíduo.³²

Em ambas as versões, é solicitado aos voluntários que relatem sua percepção sobre esses itens de acordo com as últimas 72 horas. A diferença clínica minimamente relevante irá considerar uma variação de 20% da pontuação total.^{34,35}

Instrumentos complementares de avaliação

Com o objetivo de determinar a validade do construto, serão empregados, neste estudo, outros instrumentos já validados e comumente utilizados para a avaliação de indivíduos com diagnóstico de osteoartrite do joelho. São eles:

International Knee Documentation Committee (IKDC)

É um instrumento desenvolvido para detectar melhora ou piora nos sintomas, funções e atividades esportivas devido a um comprometimento no joelho do indivíduo.³⁶

Como pode ser utilizado em diversas condições, o IKDC já foi traduzido e adaptado transculturalmente para diversos idiomas, como chinês³⁷, holandês³⁸, português do Brasil, entre outros. Durante a tradução e adaptação cultural para a língua portuguesa do Brasil, o IKDC manteve equivalência semântica e propriedades de medida semelhantes ao IKDC original, e foi considerado válido e reprodutível para indivíduos brasileiros com queixas no joelho.³⁹

O IKDC possui 3 domínios e 18 itens, sendo eles: Sintomas com 7 itens, Esportes e atividades diárias com 10 itens (1 para esporte e 9 para atividades diárias), 2 itens para função do joelho (1 item para função pós lesão e 1 item para função pré lesão, que não é válido para a composição do escore total).¹⁹

As opções de resposta variam para cada item. O item 6 dicotomiza a resposta em sim/não; os itens 1, 4, 5, 7, 8 e 9 utilizam escalas *Likert* de 5 pontos; e os itens 2, 3 e 10 utilizam escalas de avaliação numérica de 11 pontos. As pontuações de cada item são somadas para dar uma pontuação total (excluindo o item sobre função pré lesão). A pontuação total é calculada como (soma dos itens) / (pontuação máxima possível) × 100,

para dar uma pontuação total de 100. A faixa de pontuação possível é de 0 a 100, onde quanto mais próximo de 100, menor a limitação com atividades diárias ou esportivas e menor a presença de sintomas.¹⁹

Medical Outcome Study 36 – Item Short-Form Health Survey (SF-36)

O SF-36 (*Medical Outcome Study 36 – Item Short-Form Health Survey*) é um instrumento para avaliação de qualidade de vida que frequentemente é utilizado para verificação de validade de construto de outros questionários.^{36,40,41} O SF-36 avalia 8 domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. A pontuação de cada domínio é somada em um escore de 0 a 100, no qual 0 corresponde ao pior estado de saúde e 100 ao melhor estado de saúde. Esse instrumento, já traduzido, adaptado transculturalmente para a língua portuguesa do Brasil, e é considerado válido e reprodutivo em indivíduos brasileiros.⁴²

Escala Numérica da Dor (END)

A Escala Numérica da Dor (END) é uma escala simples e de fácil mensuração que consiste em uma sequência de números, de 0 a 10, no qual o valor 0 representa “sem dor” e o número 10 representa “pior dor que se pode imaginar”. Dessa forma, os indivíduos graduarão a sua dor, tendo como base esses parâmetros.⁴³ A intensidade de dor será avaliada com base nos últimos 7 dias anteriores à avaliação.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na análise descritiva, as variáveis quantitativas são apresentadas como média e desvio padrão (DP) e as variáveis qualitativas como número absoluto e percentual. Utilizou-se o SPSS versão 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA) para todas as análises, adotando-se nível de significância de 5%. Os dados de 50 participantes foram usados para avaliar a validade de construto e de critério e os efeitos teto e piso, enquanto os

dados dos 53 outros participantes foram usados para avaliar a confiabilidade teste-reteste e consistência interna (Figura 2).

A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. O coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado para avaliar a validade de construto (magnitude da correlação entre a versão curta do WOMAC joelho e os demais questionários). O α de Cronbach foi utilizado para avaliar a consistência interna, considerando valores entre 0,70 e 0,95 para indicar boa consistência interna.⁴⁴ A confiabilidade teste-reteste para o intervalo de sete dias foi avaliada com o coeficiente de correlação intraclassa (ICC), erro padrão de medida (SEM) e a mudança mínima detectável (MDC).⁴⁵ Usamos a seguinte fórmula para calcular o SEM: desvio padrão $\times \sqrt{1-ICC}$. Para calcular o MDC, foi utilizada a seguinte fórmula: $1,96 \times SEM \times \sqrt{2}$. A Escala Numérica da Dor foi aplicada no teste e reteste para garantir a estabilidade clínica dos sintomas dos participantes.

Os efeitos *ceiling* e *floor* (teto e piso) também foram avaliados. Por definição, esses efeitos ocorrem quando um número de participantes do estudo (mais de 15%) atinge o valor mínimo ou máximo do questionário, o que indica um problema na avaliação da responsividade do instrumento.

Para a interpretação do valor do ICC, foi utilizada a classificação do estudo de Fleiss: para valores abaixo de 0,40, a confiabilidade foi considerada baixa; entre 0,40 e 0,75, moderado; entre 0,75 e 0,90, substancial; e maior que 0,90, excelente.⁴⁶ Para a validade de construto, hipotetizamos uma magnitude de correlação maior que 0,50 (construto semelhante) com a versão longa do WOMAC Joelho, IKDC e SF 36 (construtos relacionados), entre 0,30–0,50 com os domínios de capacidade não funcional do SF-36 (construtos relacionados, mas diferentes), e menos que 0,30 com os demais instrumentos de pesquisa (construtos não relacionados).⁴⁵

Avaliamos a validade de critério e consideramos a versão longa do WOMAC joelho como padrão-ouro. Assim, utilizamos o coeficiente de correlação de Spearman (rho) para correlacionar as versões longa e curta, visto que os dados não apresentaram distribuição normal quando analisados pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. A magnitude de correlação $>0,70$ foi considerada o ponto de corte apropriado para validade de critério.⁴⁷

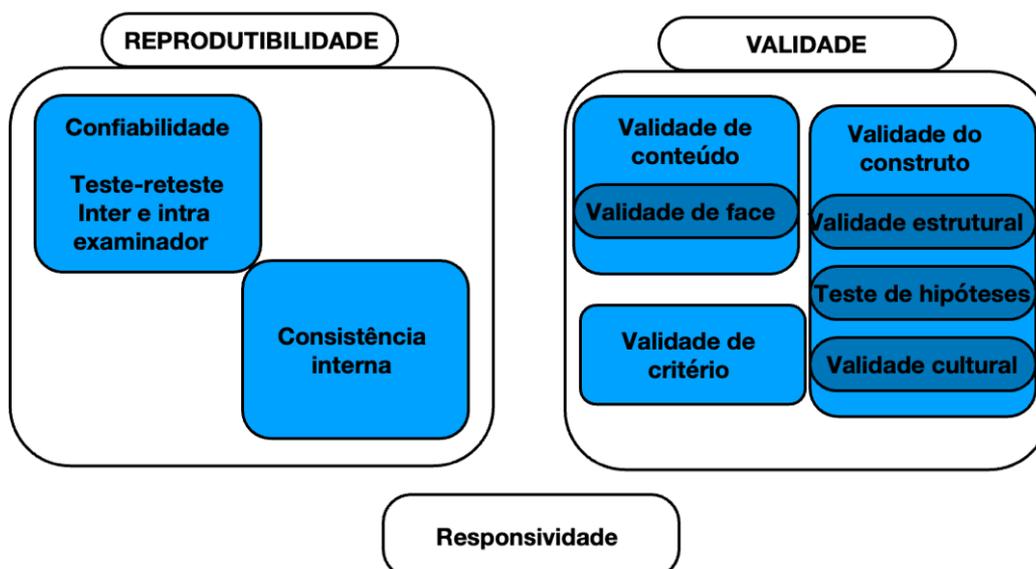


Figura 2. Propriedades de medidas que podem ser analisadas segundo o COSMIN.

RESULTADOS

Caracterização da amostra

Com relação a amostra do estudo, 103 indivíduos com diagnóstico para OA de joelho participaram do estudo. Desses, 50 participaram do processo de validade. E outros 53 do processo de reprodutibilidade.

A coleta de dados teve início no mês de janeiro de 2020 e término no mês de outubro de 2022.

Dos participantes, cinquenta foram coletados de forma presencial e cinquenta e três foram coletados por intermédio do preenchimento digital dos instrumentos. Os dados dos cinquenta participantes foram utilizados para realizar os cálculos da validade de construto e de critério e verificar a presença de efeitos teto e piso, enquanto os dados dos cinquenta e três foram utilizados para calcular a confiabilidade e consistência interna.

A Tabela 2 apresenta as características pessoais e clínicas dos participantes do estudo.

Tabela 2. Análise descritiva das características clínicas e demográficas dos participantes.

Características	Amostra (n=103)
Idade	60,64 (10,04)
Peso	78,33(15,54)
Altura	1,64(6,23)
IMC	28,78(6,34)
Sexo	
Masculino	7
Feminino	96
Estado civil	
Solteiro(a)	12
Casado(a)/União estável	53
Viúvo(a)	17
Divorciado(a)	21
Nível Educacional	
Superior incompleto	11
Superior completo	15
Ensino Médio incompleto	38
Ensino Médio completo	15
Ensino fundamental incompleto	16
Ensino fundamental completo	8
Atividade Profissional	
Ativo	67
Inativo	36
Membro acometido	
Direito	39
Esquerdo	43
Bilateral	21
Tempo de diagnóstico	11,02 anos
Atividade física	
Sim	82
Não	21

Com relação as demais variáveis clínicas, a Tabela 3 apresenta os escores dos instrumentos utilizados no estudo. A escala END e os questionários: SF-36, IKDC e as versões curta e longa do WOMAC joelho.

Tabela 3. Análise descritiva dos escores dos questionários do estudo.

Questionários	Média	DP	Valor mínimo	Valor máximo
END	6,16	2,53	0	10
Versão curta do WOMAC				
Dor	7,50	3,55	0	16
Função Física	15,37	7,48	1	32
Versão longa do WOMAC				
Dor	9,42	4,54	1	20
Rigidez	4,0	2,01	0	8
Função Física	32,17	13,37	5	63

IKDC	33,69	16,82	9,20	71,26
SF 36				
Capacidade funcional	33,49	26,32	0	90
Aspectos físicos	33,98	45,62	0	100
Dor	27,11	17,41	0	100
Estado geral de saúde	43,39	22,31	0	87
Vitalidade	42,91	13,69	15	80
Aspectos sociais	53,76	22,87	0	100
Aspectos emocionais	56,95	50,62	0	100
Saúde mental	51,37	12,54	16	92

Legenda: END: Escala Numérica de Dor, SF 36: *Short Form Health Survey*, WOMAC: *the western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index*, IKDC: *International Knee Documentation Committee*, DP: desvio padrão.

Confiabilidade e consistência interna

A Tabela 4 apresenta os valores substanciais referentes à confiabilidade teste-reteste e valores excelentes referentes a consistência interna, dos domínios da versão curta do WOMAC joelho.

Tabela 4. Confiabilidade e consistência intermitente dos domínios da versão curta do WOMAC joelho.

WOMAC	Teste	Reteste	ICC				Alfa de Cronbach	
			(IC 95%)	SEM (escore)	SEM (%)	MDC (escore)		MDC (%)
Dor	7,90 (2,21)	7,33 (1,95)	0,85	0,81	10,58	2,23	29,32	0,849
Função Física	14,73 (3,41)	13,35 (4,16)	0,76	1,85	13,21	5,14	36,61	0,996

Legenda: ICC: Coeficiente de correlação intraclass; IC: Intervalo de confiança; SEM: Erro padrão da medida; MDC: Diferença mínima detectável.

Validade do construto e de critério

Conforme mostra a Tabela 5, foi observada que a versão do curta do WOMAC apresentou magnitude de correlação superior a 0,50 com o IKDC e com os domínios do SF-36 e a END.

Tabela 5. Correlação entre os instrumentos do estudo e a versão curta do WOMAC joelho.

Instrumentos	Versão curta do WOMAC –	Versão curta do WOMAC–
	Dor	Função Física
END	0,764**	0,684**
IKDC	-0,836**	-0,737**
SF 36		
Capacidade funcional	- 0,823**	- 0,680**
Aspectos físicos	- 0,706**	- 0,560**
Dor	- 0,799**	- 0,763**
Estado geral de saúde	- 0,758**	- 0,644**
Vitalidade	- 0,555**	- 0,522**
Aspectos sociais	- 0,705**	- 0,707**
Aspectos emocionais	- 0,375**	- 0,237**
Saúde mental	- 0,517**	- 0,514**

Legenda: END: Escala Numérica de Dor, SF 36: *Short Form Health Survey*, WOMAC: *the western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index*, IKDC: *International Knee Documentation Committee*.

**** Correlação significativa (p<0,01)**

*** Correlação significativa (p<0,05)**

Em relação a validade de critério, a tabela 6 demonstra os valores que os domínios dor e função física da versão do curta do WOMAC apresentaram valores de ponto de corte adequados da magnitude de correlação (>0,70) entre os domínios dor e função física da versão longa do WOMAC Joelho.

Tabela 6. Correlação entre as versões curta e longa do WOMAC.

Instrumentos	Versão curta do WOMAC -	Versão curta do WOMAC -
	Dor	Função Física
Versão longa do WOMAC		
Dor	0,938**	0,843**
Rigidez	0,659**	0,656**
Função Física	0,908**	0,841**

Efeitos *ceiling* e *floor*

Em relação ao domínio dor da versão curta do WOMAC, 1 (1%) dos participantes atingiram o escore mínimo, enquanto 2 (1,9%) dos participantes alcançaram o escore máximo. Por conseguinte, o domínio função física da versão curta do WOMAC, nenhum dos participantes atingiu o escore mínimo, enquanto 2 (1,9%) alcançaram o escore máximo.

DISCUSSÃO

Esse estudo identificou que a versão curta para o português do Brasil do WOMAC joelho possui propriedades de medida adequadas. Precisamente, essa versão possui valores adequados de confiabilidade, consistência interna, validade de construto e validade de critério, não apresentando efeitos *ceiling* e *floor*. Características que tornam essa versão um instrumento de avaliação confiável para avaliar a dor e a função física de indivíduos com osteoartrite de joelho.

A fundamentação para testar as propriedades da versão do curta do WOMAC joelho português do Brasil surgiu a partir dos resultados de Ferreira et al., 2020³² que realizou a validade estrutural e diferentemente da versão original, com 24 itens e 3 domínios, encontraram a melhor versão do WOMAC joelho com 2 domínios e 12 itens.³²

Tanto os resultados de Ferreira et al., 2020³² e os resultados dessa pesquisa aprofundam e aprimoram a discussão sobre o WOMAC joelho português do Brasil. De

fato, o WOMAC é um dos instrumentos mais utilizados em pesquisas e na prática clínica quando se trata da articulação do joelho.⁴⁸ No entanto, a versão em português do Brasil foi fundamentada por intermédio de uma dissertação de mestrado, sem a publicação dos resultados em periódicos científicos.²⁴ Anos depois dessa tradução e análise, Lage et al., 2020⁴⁹ com a realização de uma coorte (ELSA-Brasil Coorte musculoesquelética), atestaram uma boa qualidade das propriedades do WOMAC. Entretanto, chama atenção que para a realização dessa coorte foram incluídos indivíduos com dor inespecífica no joelho. Todavia, os autores enfatizam que a variabilidade nas propriedades de medição em diferentes estratos da população deve ser levada em consideração quando utilizado o WOMAC. Muito por isso, visando uma análise mais homogênea e precisa, para realização desse estudo foram utilizados os mesmos critérios de inclusão de Ferreira et al., 2020³², com uma mostra composta, exclusivamente, por indivíduos com diagnóstico para OA de joelho.

Principalmente por entender que o estabelecimento das propriedades de medida de um instrumento dentro de um grupo de indivíduos é um processo contínuo e mutável,⁵⁰ estudos questionando as propriedades de medida relacionadas ao WOMAC não são exclusividade da versão português do Brasil.³² McConnell et al., 2001⁵⁰ referem que evidências preliminares apoiam a utilização do WOMAC em grupos de pacientes ortopédicos, exceto aqueles com OA de quadril e joelho. Muito pelo fato da subescala para avaliar a rigidez articular apresentar evidências limitadas que suportem sua utilização,⁵⁰ principalmente, porque as propriedades de medida desta subescala não foram bem demonstradas na literatura. A subescala rigidez apresentou boa consistência interna, mas a confiabilidade teste-reteste ficou abaixo do esperado. Por conseguinte, a sua validade convergente é escassa envolvendo indivíduos com OA de quadril e joelho.⁵⁰

Os achados de McConnell et al., 2001⁵⁰, reforçam a utilização da versão curta do WOMAC joelho português do Brasil proposta por Ferreira et al., 2020.³² Principalmente porque, nessa versão curta a subescala rigidez articular não apresentou propriedades adequadas e foi excluída do instrumento. No entanto, apenas realizar a exclusão ou não aplicação da subescala não resolveria o problema. Visto que não seria possível calcular o escore global final do WOMAC.⁵⁰ Era de fundamental importância apresentar uma

versão com propriedades de medida adequadas para fundamentar sua aplicação. O que ocorreu com a versão curta português do Brasil do WOMAC utilizada nesse estudo.

Versões reduzidas do WOMAC não são uma exclusividade da versão português do Brasil. Principalmente porque questionários curtos resultam em melhor adesão do paciente e apresenta taxas de respostas mais confiáveis.²⁹ Com isso, foi proposta e validada uma versão curta do WOMAC, para o quadril, na língua espanhola. Mesmo sendo uma versão voltada para o quadril, especificamente, para OA de quadril submetidos a ATQ. A versão final do WOMAC curto na língua espanhola contou com 11 itens e assim como a versão utilizada nesse estudo também foi excluída a rigidez articular. As versões reduzidas, espanhola para o quadril, especificamente, para indivíduos com OA de quadril submetidos a ATQ e a versão desse estudo para o joelho, especificamente, OA de joelho,²⁹ demonstraram ser válidas confiáveis para medir os constructos dor e função física.

Precisamente em relação a confiabilidade, a versão curta do WOMAC joelho para o português do Brasil apresentou uma confiabilidade substancial, atingindo valores de ICC de 0,85 para dor e 0,76 para função física. Pode ser considerado um instrumento com boa confiabilidade.¹⁸ Realizando uma comparação com a confiabilidade da versão longa e tradicional do WOMAC em diferentes idiomas foram observados valores de ICC entre 0,65-0,98 para o domínio dor e 0,71-0,96 para o domínio função física, valores próximos aos encontrados nesse estudo.^{19,25,26,51-55}

Quanto a consistência interna, Collins et al., 2011¹⁹ encontrou valores de α de Cronbach entre 0,67-0,92 para o domínio dor e 0,82-0,98 para o domínio função física em estudos que validaram a versão longa do WOMAC joelho. Valores próximos aos obtidos pela nossa versão, que alcançou 0,84 para o domínio dor e 0,99 para o domínio função física. Uma revisão sistemática realizada por Gandek, 2015²⁸ investigou as propriedades de medida do WOMAC, analisando 76 estudos de validação e adaptação transcultural. Foi atestada que uma boa consistência interna deve ser considerada quando forem atingidos valores acima de 0,70 de α de Cronbach no domínio dor e acima de 0,90-0,95 no domínio função física.²⁸ Com isso, pode-se atestar que o WOMAC joelho versão curta português do Brasil obteve excelente consistência interna, obtendo valores de α de Cronbach de 0,84 no domínio dor e 0,99 no domínio função física.

Já em relação a validade de construto, versão curta do WOMAC joelho português do Brasil apresentou uma magnitude de correlação excelente com todos os outros instrumentos utilizados para comparação neste estudo. Como referência, uma correlação válida é acima de 0,50 quando comparada com outros instrumentos que possuem construtos semelhantes⁴⁵. Ponto de corte atingido na correlação com o IKDC, a END e com os domínios funcionais do SF-36.

Especificamente em relação aos domínios não funcionais SF-36, os domínios que possuem construtos relacionados, mas que não analisam diretamente dor e função física tem como correlação válida entre 0,30 e 0,50, ponto de corte atingido pela versão curta do WOMAC joelho.

Por conseguinte, ao analisar a validade de construto da versão longa do WOMAC joelho português do Brasil, Fernandes, 2002²⁴ constatou que a magnitude de correlação do domínio dor e do domínio função física com uma escala visual de dor ao repouso é de 0,75 e 0,66 respectivamente. A revisão sistemática conduzida por Gandek, 2015²⁸ também analisou a magnitude de correlação dos domínios do WOMAC com uma escala visual de dor em diversos estudos, a correlação média encontrada para o domínio dor foi de 0,58 do domínio função física foi de 0,63. Em nosso estudo, o domínio dor da versão curta do WOMAC joelho português do Brasil obteve uma magnitude de correlação com a Escala Numérica de Dor de 0,76 e seu domínio função física obteve correlação de 0,68.

Ao analisar instrumentos que possuem propostas diferentes, mas domínios com construtos semelhantes, Fernandes, 2002²⁴ relatou uma correlação de 0,64 do domínio dor da versão longa do WOMAC joelho com o domínio dor do Questionário Algofuncional de Lequesne e de 0,83 do domínio função física da versão longa do WOMAC com o domínio função física do Questionário Algofuncional de Lequesne. Gandek, 2015²⁸ relatou em sua revisão sistemática uma média de correlação de 0,55 do domínio dor do WOMAC com o domínio dor do SF-36 e uma média de correlação de 0,65 do domínio função física do WOMAC com o domínio capacidade funcional do SF-36. A versão curta do WOMAC joelho apresenta magnitude de correlação de 0,79 do seu domínio dor com o domínio dor do SF-36 e de 0,68 de seu domínio função física com o domínio capacidade funcional do SF-36. Sendo assim, podemos considerar que a versão curta do WOMAC joelho possui boa validade de construto.

Na validade de critério, onde analisamos a magnitude de correlação do WOMAC joelho versão curta com a versão longa, foi atestada uma correlação adequada ($>0,70$) nos domínios dor e função física, não obtendo correlação acima de 0,70 apenas com o domínio rigidez. Essa descoberta indica que, mesmo com a exclusão de 12 itens, a capacidade de medição da versão curta do WOMAC joelho para dor e função física permaneceu muito próxima da versão original. Com a vantagem de ser mais curto, com um menor tempo de aplicação.

A validação da versão curta do WOMAC joelho para o português do Brasil remete uma nova possibilidade para clínicos e pesquisadores. Tendo em vista, sua maior simplicidade e facilidade de aplicação irá potencializar e aumentar a aceitabilidade e utilidade na rotina clínica em pesquisas. Visto que, principalmente, em pesquisas clínicas, onde os participantes geralmente precisam preencher vários questionários, o que implica em uma grande sobrecarga, questionários curtos resultam em maior adesão do paciente e taxas de resposta.²⁹

Como limitação de nosso estudo, deve-se considerar que a amostra foi coletada de diferentes formas. Por intermédio de entrevistas presenciais, chamadas de vídeo e envio individualizado dos questionários para preenchimento por intermédio da plataforma *Google Forms*. Os indivíduos que realizaram o preenchimento no formato digital podem ter apresentado dificuldades para responder alguns dos itens e levado mais tempo para compreender os instrumentos utilizados e o processo de avaliação. No entanto, instrumentos como o WOMAC já possuem validação para serem autoaplicáveis ou utilizados por meio de entrevista, possuindo validação para uso pessoal, por telefone, ou eletronicamente (via celular ou via computador).²¹⁻²³

CONCLUSÃO

A versão curta do WOMAC joelho possui propriedades de medidas adequadas para analisar dor e função física de indivíduos brasileiros com osteoartrite de joelho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A osteoartrite é a doença articular mais frequente e é um fenômeno complexo que quando afeta o joelho, causa diversos sintomas e alterações no indivíduo, alguns destes não podem ser mensurados diretamente pelo clínico. Por este motivo, torna-se imprescindível a utilização de PROMs confiáveis e validadas para realizar uma avaliação mais ampla do impacto da doença na vida do indivíduo.

Se o objetivo for analisar o impacto da osteoartrite de joelho na Dor e na Função Física de um indivíduo, recomendamos a utilização da versão curta do WOMAC em português do Brasil. Esta versão do WOMAC passou por análise estrutural para saber qual a sua melhor versão, análise de suas validades de critério e de construto para observar se ela possui boa correlação com outros instrumentos que avaliam estes domínios, análise de sua confiabilidade, efeito *ceiling* e *floor* e obteve bons resultados em todas essas propriedades de medida. Nossos resultados demonstram que esta versão do WOMAC é recomendada para ser utilizada na avaliação de indivíduos com a língua mãe português do Brasil e que possuam osteoartrite de joelho.

Como recomendação para estudos futuros, pontuamos que nosso estudo teve por objetivo analisar exclusivamente as propriedades psicométricas de uma versão curta do WOMAC para indivíduos com osteoartrite de joelho. Sugerimos a realização de novos estudos com indivíduos que possuam osteoartrite de quadril ou realizaram artroplastias de quadril e joelho, para encontrar a melhor estrutura do questionário para estas condições de saúde em específico e avaliar as suas propriedades psicométricas.

REFERÊNCIAS

1. Pereira D, Peleteiro B, Araújo J, Branco J, Santos RA, Ramos E. The effect of osteoarthritis definition on prevalence and incidence estimates: A systematic review. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2011;19(11):1270–85. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.2011.08.009>
2. Deveza LA, Melo L, Yamato TP, Mills K, Ravi V, Hunter DJ. Knee osteoarthritis phenotypes and their relevance for outcomes: a systematic review. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2017;25(12):1926–41. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joca.2017.08.009>
3. Hochberg MC. Mortality in osteoarthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2008;26(5 Suppl 51):S120-4.
4. Herrero-Beaumont G, Roman-Blas JA, Bruyère O, Cooper C, Kanis J, Maggi S, et al. Clinical settings in knee osteoarthritis: Pathophysiology guides treatment. *Maturitas*. 2017 fev;96:54–7.
5. Garstang S v., Stitik TP. Osteoarthritis. *Am J Phys Med Rehabil*. 2006 nov;85(Supplement):S2–11.
6. Pacca DM, De-Campos GC, Zorzi AR, Chaim EA, De-Miranda JB. Prevalence of joint pain and osteoarthritis in obese Brazilian population. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*. 2018;31(1):1–4.
7. Fu M, Zhou H, Li Y, Jin H, Liu X. Global, regional, and national burdens of hip osteoarthritis from 1990 to 2019: estimates from the 2019 Global Burden of Disease Study. *Arthritis Res Ther*. 2022 dez 3;24(1):8.
8. Long H, Liu Q, Yin H, Wang K, Diao N, Zhang Y, et al. Prevalence Trends of Site-Specific Osteoarthritis From 1990 to 2019: Findings From the Global Burden of Disease Study 2019. *Arthritis & Rheumatology*. 2022 jul 2;74(7):1172–83.
9. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. Vol. 81, *Bulletin of the World Health Organization*. 2003.
10. Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, Arnold LM, Choi H, Deyo RA, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part II. *Arthritis Rheum*. 2008;58(1).

11. Dell'Isola A, Pihl K, Turkiewicz A, Hughes V, Zhang W, Bierma-Zeinstra S, et al. Risk of comorbidities following physician-diagnosed knee or hip osteoarthritis: a register-based cohort study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2021;0–3.
12. Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis: Classification of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum*. 1986 ago;29(8):1039–49.
13. Spector TD, Hart DJ, Byrne J, Harris PA, Dacre JE, Doyle D v. Definition of osteoarthritis of the knee for epidemiological studies. *Ann Rheum Dis*. 1993 nov 1;52(11):790–4.
14. Neogi T. Structural correlates of pain in osteoarthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 35 Suppl 107(5):75–8.
15. Felson DT, Nevitt MC, Yang M, Clancy M, Niu J, Torner JC, et al. A new approach yields high rates of radiographic progression in knee osteoarthritis. *J Rheumatol*. 2008 out;35(10):2047–54.
16. Roemer FW, Guermazi A, Demehri S, Wirth W, Kijowski R. Imaging in Osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2022 jul;30(7):913–34.
17. Szklo M, Nieto FJ. *Epidemiology: Beyond the Basics*, 4th Edition. Vol. 52, Medicine and science in sports and exercise. 2020. 523 p.
18. Mokkink LB, Terwee CB, Knol DL, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, et al. Protocol of the COSMIN study: COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments. *BMC Med Res Methodol*. 2006;6:1–7.
19. Collins NJ, Misra D, Felson DT, Crossley KM, Roos EM. Measures of knee function: International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Evaluation Form, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Physical Function Short Form (KOOS-PS), Knee Ou. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63(SUPPL. 11):208–28.
20. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol*. 1988 dez;15(12):1833–40.

21. Bellamy N, Campbell J, Stevens J, Pilch L, Stewart C, Mahmood Z. Validation study of a computerized version of the Western Ontario and McMaster Universities VA3.0 Osteoarthritis index. *Journal of Rheumatology*. 1997;24(12).
22. Bellamy N, Campbell J, Hill J, Band P. A comparative study of telephone versus onsite completion of the WOMAC 3.0 Osteoarthritis Index. *Journal of Rheumatology*. 2002;29(4).
23. Bellamy N, Wilson C, Hendrikz J, Whitehouse SL, Patel B, Dennison S, et al. Osteoarthritis Index delivered by mobile phone (m-WOMAC) is valid, reliable, and responsive. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(2).
24. Fernandes MI. Translation and validation of the specific quality of life questionnaire for osteoarthritis WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) for portuguese language. *Escola Paulista de Medicina* [Internet]. 2002;101. Available from: <http://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/19401/Tese-7891.pdf;jsessionid=F71B188BDB5F24C7257B254678F9CB66?sequence=1>
25. Basaran S, Guzel R, Seydaoglu G, Guler-Uysal F. Validity, reliability, and comparison of the WOMAC osteoarthritis index and Lequesne algofunctional index in Turkish patients with hip or knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol*. 2010;29(7).
26. Wigler I, Neumann L, Yaron M. Validation study of a Hebrew version of WOMAC in patients with osteoarthritis of the knee. *Clin Rheumatol*. 1999;18(5).
27. WOMAC®. WOMAC® 3.1 Index [Internet]. WOMAC® 3.1 Index. 2021 [citado 2021 nov 19]. Available from: <https://www.womac.com/womac/index.php>
28. Gandek B. Measurement properties of the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index: A systematic review. Vol. 67, *Arthritis Care and Research*. 2015.
29. Bilbao A, Quintana JM, Escobar A, las Hayas C, Orive M. Validation of a proposed WOMAC short form for patients with hip osteoarthritis. *Health Qual Life Outcomes*. 2011;9.
30. Rothenfluh DA, Reedwisch D, Müller U, Ganz R, Tennant A, Leunig M. Construct validity of a 12-item WOMAC for assessment of femoro-acetabular impingement and osteoarthritis of the hip. *Osteoarthritis Cartilage*. 2008 set;16(9):1032–8.

31. Davis AM, Badley EM, Beaton DE, Kopec J, Wright JG, Young NL, et al. Rasch analysis of the Western Ontario McMaster (WOMAC) Osteoarthritis Index: Results from community and arthroplasty samples. *J Clin Epidemiol*. 2003;56(11).
32. Ferreira C de SB, Dibai-Filho AV, Almeida DO da S, Bassi-Dibai D, Barreto FS, de Oliveira AR, et al. Structural validity of the Brazilian version of the western ontario and mcmaster universities osteoarthritis index among patients with knee osteoarthritis. *Sao Paulo Medical Journal*. 2020;138(5).
33. RA M, TD M, S K, ME B. Mini-Mental State exam scores vary with education in blacks and whites. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 1991 [citado 2021 set 27];39(2):149–55. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1991947/>
34. Ethgen O, Kahler KH, Kong SX, Reginster JY, Wolfe F. The effect of health related quality of life on reported use of health care resources in patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis: A longitudinal analysis. *Journal of Rheumatology*. 2002;29(6).
35. Angst F, Aeschlimann A, Michel BA, Stucki G. Minimal clinically important rehabilitation effects in patients with osteoarthritis of the lower extremities. *Journal of Rheumatology*. 2002;29(1).
36. Irrgang JJ, Anderson AF, Boland AL, Harner CD, Kurosaka M, Neyret P, et al. Development and validation of the International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form. *American Journal of Sports Medicine*. 2001;29(5).
37. Fu SN, Chan YH. Translation and validation of Chinese version of International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form. *Disabil Rehabil*. 2011;33(13–14).
38. Haverkamp D, Siersevelt IN, Breugem SJM, Lohuis K, Blankevoort L, van Dijk CN. Translation and validation of the Dutch version of the International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form. *American Journal of Sports Medicine*. 2006;34(10).
39. Metsavaht L, Leporace G, Riberto M, de Mello Sposito MM, Batista LA. Translation and cross-cultural adaptation of the brazilian version of the international knee documentation committee subjective knee form : Validity and reproducibility. *American Journal of Sports Medicine*. 2010;38(9).

40. Roos EM, Roos HP, Lohmander LS, Ekdahl C, Beynnon BD. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) - Development of a self-administered outcome measure. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 1998;28(2).
41. Gonçalves RS, Cabri J, Pinheiro JP, Ferreira PL, Gil J. Reliability, validity and responsiveness of the Portuguese version of the Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score - Physical Function Short-form (KOOS-PS). *Osteoarthritis Cartilage*. 2010;18(3).
42. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Vol. 39, *Revista Brasileira De Reumatologia*. 1999.
43. Ferreira-Valente MA, Pais-Ribeiro JL, Jensen MP. Validity of four pain intensity rating scales. *Pain*. 2011;152(10).
44. Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL, Ostelo RWJG, Bouter LM, de Vet HCW. Rating the methodological quality in systematic reviews of studies on measurement properties: A scoring system for the COSMIN checklist. Vol. 21, *Quality of Life Research*. 2012.
45. Bassi D, Santos-de-Araújo AD, Camargo PF, Dibai-Filho AV, da Fonseca MA, Mendes RG, et al. Inter and Intra-Rater Reliability of Short-Term Measurement of Heart Rate Variability on Rest in Diabetic Type 2 Patients. *J Med Syst*. 2018 dez 16;42(12):236.
46. Hills M, Fleiss JL. The Design and Analysis of Clinical Experiments. *J R Stat Soc Ser A*. 1987;150(4).
47. Prinsen CAC, Mokkink LB, Bouter LM, Alonso J, Patrick DL, de Vet HCW, et al. COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures. *Quality of Life Research*. 2018 maio 12;27(5):1147–57.
48. Davis AM, King LK, Stanaitis I, Hawker GA. Fundamentals of osteoarthritis: outcome evaluation with patient-reported measures and functional tests. *Osteoarthritis Cartilage*. 2022;30(6).
49. Lage PTS, Machado LAC, Barreto SM, de Figueiredo RC, Telles RW. Measurement properties of Portuguese–Brazil Western Ontario and McMaster Universities

- osteoarthritis index (WOMAC) for the assessment of knee complaints in Brazilian adults: ELSA-Brasil Musculoskeletal cohort. *Rheumatol Int.* 2020;40(2).
50. McConnell S, Kolopack P, Davis AM. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC): A review of its utility and measurement properties. Vol. 45, *Arthritis Care and Research.* 2001.
 51. Salaffi F, Leardini G, Canesi B, Mannoni A, Fioravanti A, Caporali R, et al. Reliability and validity of the Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) Osteoarthritis Index in Italian patients with osteoarthritis of the knee. *Osteoarthritis Cartilage.* 2003;11(8).
 52. Hashimoto H, Hanyu T, Sledge CB, Lingard EA. Validation of a Japanese patient-derived outcome scale for assessing total knee arthroplasty: Comparison with Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index (WOMAC). *Journal of Orthopaedic Science.* 2003;8(3).
 53. Bae SC, Lee HS, Yun HR, Kim TH, Yoo DH, Kim SY. Cross-cultural adaptation and validation of Korean Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) and Lequesne osteoarthritis indices for clinical research. *Osteoarthritis Cartilage.* 2001;9(8).
 54. Faik A, Benbouazza K, Amine B, Maaroufi H, Bahiri R, Lazrak N, et al. Translation and validation of Moroccan Western Ontario and Mc Master Universities (WOMAC) osteoarthritis index in knee osteoarthritis. *Rheumatol Int.* 2008;28(7).
 55. Kuptniratsaikul V, Rattanachaiyanont M. Validation of a modified Thai version of the Western Ontario and McMaster (WOMAC) osteoarthritis index for knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol.* 2007;26(10).

APÊNDICE

Data da avaliação inicial ___ / ___ / ___ Avaliador: _____

DADOS PESSOAIS

Nome: _____

Cidade: _____ Data de Nascimento: ___ / ___ / ___ Idade: _____ Sexo: ___

E-mail: _____

Telefone: () _____ Raça: _____ Estado civil: _____

Escolaridade: _____

DIAGNÓSTICO MÉDICO: _____

EXAME DE IMAGEM: _____

LAUDO _____

Tempo de diagnóstico (em anos): _____

Peso: _____ Altura: _____ Atividade física: () Sim () Não

Profissão: _____

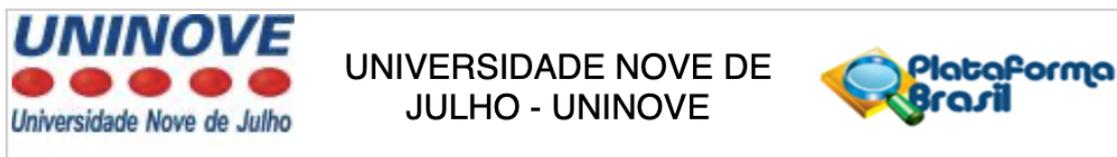
Membro acometido: () Direito () Esquerdo

USA ALGUM MEDICAMENTO?

Nome da medicação	Tempo de uso	Finalidade da medicação utilizada

ANEXOS

ANEXO 1- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Adaptação Transcultural e Validação do the Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index (WOMAC) com dois domínios para o Português Brasileiro.

Pesquisador: Cid André Fidelis de Paula Gomes

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 32675720.9.0000.5511

Instituição Proponente: ASSOCIACAO EDUCACIONAL NOVE DE JULHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.078.666

Apresentação do Projeto:

As informações contidas nos campos Apresentação do projeto, Objetivo da pesquisa, Avaliação dos riscos e benefícios foram retiradas do documento PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1561955.pdf.

Resumo: Caracterizada como multifatorial, a osteoartrite está relacionada a fatores genéticos, hormonais, envelhecimento, mecânicos e metabólicos, que promovem alterações em áreas focais ocasionando perda de cartilagem articular dentro das articulações sinoviais, associada à hipertrofia óssea (osteófitos e esclerose óssea subcondral) e espessamento da cápsula. Nosso grupo verificou que a versão brasileira do WOMAC, originalmente publicada, com três domínios, não possui estrutura adequada para mensurar dor (cinco itens), rigidez (dois itens) e função física (17 itens). Um dos questionários mais utilizados é o the Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index (WOMAC). O WOMAC é um instrumento de autorrelato baseado no autorelato do indivíduo que foi criado e validado em 1988 em inglês para medir dor, rigidez articular e função física em pacientes com osteoartrite do quadril ou joelho. Este estudo inicial envolveu validade de rosto, conteúdo, construto, confiabilidade e capacidade de resposta. Recomendamos assim o uso da versão do WOMAC com dois domínios, ou seja, dor (quatro itens) e função física (oito itens). O objetivo deste estudo será verificar as propriedades psicométricas da versão curta do WOMAC com dois domínios, dor (quatro itens) e função física (oito itens) em indivíduos com

última página do referido Termo, conforme Carta Circular no 003/2011 da CONEP/CNS.

Salientamos que o pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado.

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. Lembramos que esta modificação necessitará de aprovação ética do CEP antes de ser implementada. De forma objetiva com justificativa para nova apreciação, os documentos alterados devem ser evidenciados para facilitar a nova análise.

Ao pesquisador cabe manter em arquivo, sob sua guarda, por 5 anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP (Res. CNS 466/12 item X1. 2. f).

De acordo com a Res. CNS 466/12, X.3.b), o pesquisador deve apresentar a este CEP/SMS os relatórios semestrais. O relatório final deverá ser enviado através da Plataforma Brasil, ícone Notificação. Uma cópia digital do projeto finalizado deverá ser enviada à instância que autorizou a realização do estudo, via correio, e-mail ou entregue pessoalmente, logo que o mesmo estiver concluído.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1561955.pdf	26/05/2020 12:41:26		Aceito
Folha de Rosto	womac.pdf	26/05/2020 12:40:57	Cid André Fidelis de Paula Gomes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	WOMAC_curto.docx	26/05/2020 12:40:27	Cid André Fidelis de Paula Gomes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEWOMACCURTO.docx	26/05/2020 12:39:18	Cid André Fidelis de Paula Gomes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ANEXO 2- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TCLE - Termo de Consentimento livre e esclarecido para Participação em Pesquisa Clínica:

Nome do participante: _____

Endereço: _____

Telefone para contato: _____ Cidade: _____ CEP: _____

E-mail: _____

1. Título do Trabalho Experimental: Validação da versão curta do *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC) para o Português do Brasil.

2. Objetivo: O objetivo deste estudo será verificar as propriedades psicométricas da versão curta do WOMAC com dois domínios, dor (quatro itens) e função física (oito itens) em indivíduos com osteoartrite de joelho

3. Justificativa: Nosso grupo de estudos, verificou que a versão brasileira do questionário com o nome de WOMAC, que foi feita com três partes, não é adequado para ver a dor, rigidez e a funcionalidade que o paciente com artrose sente. Por isso, nos recomendamos o uso da versão desse questionário WOMAC com apenas duas partes, para ver dor e função física. Vamos fazer essa pesquisa para testar essa versão.

4. Procedimentos da Fase Experimental: Você está sendo convidado a participar para uma pesquisa. E precisará preencher os seguintes questionários: *Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index* (WOMAC) – um questionário com 12 perguntas sobre a dor do seu joelho e como você realiza movimentos os movimentos do joelho; SF-36: que é um questionário com 8 partes para ver como está sua qualidade de vida em geral; Escala numérica de avaliação da dor (END): você vai dar uma nota de 0-10 para sua dor no joelho; IKDC: é um questionário com 10 questões para saber como está o funcionamento do seu joelho; *Lower extremity functional scale* (LEFS): um questionário com 20 itens para saber como sua perna está se movimentando; questionário Lequesne: um questionário com 11 questões para saber mais sobre a dor que você sente no seu joelho; Lysholm: um questionário com 8 questões para saber como está a sua dor no joelho e como ele está se movimentando. Você precisa de pelo menos 30 minutos para responder. E se você quiser mais tempo, não tem problema. Não vai ser colocado nenhum limite de tempo para você responder. Você irá responder os questionários e 7 dias depois vai precisar responder novamente eles. Os questionários vão ser respondidos numa sala reservada, só você e o avaliador.

5. Desconforto ou Riscos Esperados: O preenchimento dos questionários não envolve riscos esperados aos participantes da pesquisa, porque os critérios de inclusão do estudo deixam participar apenas participantes capazes de responder aos questionários e as escalas. Excluindo riscos de efeitos adversos já que nenhuma avaliação será invasiva e não irá ocasionar algum tipo de lesão. No entanto, durante o preenchimento do questionário e escalas o participante da pesquisa poderá sentir algum constrangimento ao responder algumas perguntas relacionadas a sua dor crônica. E também pode sentir dor de cabeça.

6. Medidas protetivas aos riscos: O preenchimento dos questionários não vai provocar nenhuma lesão. Em caso de eventuais dúvidas acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa, você pode consultar o responsável do estudo e ele irá lhe dar os esclarecimentos. Todos os participantes terão acesso a todas as informações sobre as avaliações, se caso veja necessidade poderá sair

da pesquisa em qualquer momento. Se você sentir dor de cabeça ou cansaço quando estiver respondendo os questionários, você pode parar e responder depois. Os questionários vão ser preenchidos numa sala reservada, fechada. Só vai estar o pesquisador e você. Ninguém vai ter acesso as respostas dos questionários.

7. Benefícios da Pesquisa: Com a confirmação das associações que buscamos nessa pesquisa, os resultados podem servir como base para projetar melhores estratégias de avaliação para pessoas com dor crônica. A realização do preenchimento dos questionários e escalas vai favorecer a todos que participarem, para melhorarem a compreensão da sua dor e do seu psicológico.

8. Métodos Alternativos Existentes: Não há métodos alternativos.

9. Retirada do Consentimento: Você terá acesso a todas as informações sobre as avaliações e a utilização dos recursos e mesmo assim, se caso veja necessidade poderá solicitar parar e sair da pesquisa a qualquer momento.

10. Garantia do Sigilo: Serão utilizados dados referentes as avaliações, porém, sempre respeitando a confidencialidade das informações geradas e a sua privacidade.

11. Formas de Ressarcimento das Despesas decorrentes da Participação na Pesquisa: Você não irá receber nenhum tipo de remuneração referente á participação na pesquisa, não estando previstos nenhum tipo de indenização além das previstas por lei.

12. Local da Pesquisa: Universidade Nove de Julho, São Paulo, Rua Vergueiro nº 235/249, Liberdade, São Paulo, CEP 01504-001, fone: 11 33859241.

13. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos participantes de pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos (Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa envolvendo Seres Humanos – Res. CNS nº 466/12 e Res. CNS 510/2016). O Comitê de Ética é responsável pela avaliação e acompanhamento dos protocolos de pesquisa no que corresponde aos aspectos éticos. **Endereço do Comitê de Ética da Uninove: Rua. Vergueiro nº 235/249 – 12º andar – Liberdade – São Paulo – SP CEP. 01504-001. Telefone: 3385-9010. E-mail: comitedeetica@uninove.br**

Horários de atendimento do Comitê de Ética: segunda-feira a sexta-feira – Das 11h30 às 13h00 e Das 15h30 às 19h00

14. Nome Completo e telefones dos Pesquisadores (Orientador e Alunos) para Contato: Prof. Dr. Cid André Gomes - (011) 970941936.

15. Eventuais intercorrências que vierem a surgir no decorrer da pesquisa poderão ser discutidas pelos meios próprios.

São Paulo, de de

16. Consentimento Pós-Informação:

Eu, _____, após leitura e compreensão deste termo de informação e consentimento, entendo que minha participação é voluntária, e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confirmando que recebi uma via deste termo de consentimento, e autorizo a realização do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos somente neste estudo no meio científico.

Assinatura do Participante

(Todas as folhas devem ser rubricadas pelo participante da pesquisa)

17. Eu, _____ (Pesquisador do responsável desta pesquisa), certifico que:

a) Esta pesquisa só terá início após a aprovação do(s) referido(s) Comitê(s) de Ética em Pesquisa o qual o projeto foi submetido.

- b) Considerando que a ética em pesquisa implica o respeito pela dignidade humana e a proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos;
- c) Este estudo tem mérito científico e a equipe de profissionais devidamente citados neste termo é treinada, capacitada e competente para executar os procedimentos descritos neste termo;

(CID ANDRÉ FIDELIS DE PAULA GOMES)
Assinatura do Pesquisador Responsável

ANEXO 3- VERSÃO CURTA DO WOMAC

DOR

As questões abaixo se referem à intensidade de dor que você geralmente sente devido à artrose. Para cada situação, por favor, marque a intensidade da dor sentida nas últimas 72 horas (marcar suas respostas com um “X”).

Quanta dor você apresentou ao:

1 - Caminhar sobre uma superfície plana?

Nenhuma Leve Moderada Forte Muito forte

2 - Subir ou descer escadas?

Nenhuma Leve Moderada Forte Muito forte

3 - Deitar-se na cama à noite?

Nenhuma Leve Moderada Forte Muito forte

4 - Sentar-se ou deitar-se?

Nenhuma Leve Moderada Forte Muito forte

FUNÇÃO FÍSICA

As questões abaixo se referem à sua atividade física, isso quer dizer, sua habilidade para locomover-se e para cuidar-se. Para cada uma das atividades abaixo, por favor, marque o grau de dificuldade que você apresentou para realizá-las nas últimas 72 horas devido à artrose (favor marcar suas respostas com um “X”).

Qual o grau de dificuldade que você apresentou ao:

10 - Levantar-se de uma cadeira?

Nenhum Leve Moderado Forte Muito forte

11 - Ficar em pé?

Nenhum Leve Moderado Forte Muito forte

16 - Colocar as meias e/ou meias-calças?

Nenhum Leve Moderado Forte Muito forte

17 - Levantar-se da cama?

Nenhum Leve Moderado Forte Muito forte

18 - Tirar as meias e/ou meias-calças?

Nenhum Leve Moderado Forte Muito forte

19 - Deitar-se na cama?

Nenhum Leve Moderado Forte Muito forte

21 - Sentar-se?

Nenhum Leve Moderado Forte Muito forte

22 - Sentar-se ou levantar-se do vaso sanitário?

Nenhum Leve Moderado Forte Muito forte

ANEXO 4- VERSÃO LONGA DO WOMAC

Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) para osteoartrose – Long Form

As perguntas a seguir se referem à INTENSIDADE DA DOR que você está atualmente sentindo devido a artrite de seu joelho. Para cada situação, por favor, coloque a intensidade da dor que sentiu nas últimas 72 horas (3 dias).

Pergunta: Qual a intensidade da sua dor?

1-Caminhando em um lugar plano.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

2- Subindo ou descendo escadas.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

3- A noite deitado na cama.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

4-Sentando-se ou deitando-se.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

5. Ficando em pé.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

TOTAL: _____

As perguntas a seguir se referem a intensidade de RIGIDEZ nas juntas (não dor), que você está atualmente sentindo devido a artrite em seu joelho nas últimas 72 horas. Rigidez é uma sensação de restrição ou dificuldade para movimentar suas juntas.

1- Qual é a intensidade de sua rigidez logo após acordar de manhã?

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

2- Qual é a intensidade de sua rigidez após se sentar, se deitar ou repousar no decorrer do dia?

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

TOTAL: _____

As perguntas a seguir se referem a sua ATIVIDADE FÍSICA. Nós chamamos atividade física, sua capacidade de se movimentar e cuidar de você mesmo(a). Para cada uma das atividades a seguir, por favor, indique o grau de dificuldade que você está tendo devido à artrite em seu joelho durante as últimas 72 horas.

Pergunta: Qual o grau de dificuldade que você tem ao:

1 - Descer escadas.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

2- Subir escadas.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

3- Levantar-se estando sentada.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

4- Ficar em pé.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

5- Abaixar-se para pegar algo.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

6- Andar no plano

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

7 – Entrar e sair do carro

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

8 - Ir fazer compras

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

9 - Colocar meias

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

10- Levantar-se da cama

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

11 – Tirar as meias

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

12 – Ficar deitado na cama

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

13 – Entrar e sair do banho

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

14 - Se sentar.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

15- Sentar e levantar do vaso sanitário.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

16- Fazer tarefas domésticas pesadas.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

17- Fazer tarefas domésticas leves

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

TOTAL: _____

ANEXO 5- IKDC

AVALIAÇÃO SUBJETIVA DO COMITÊ INTERNACIONAL DE DOCUMENTAÇÃO DO JOELHO (IKDC)

As respostas devem ser graduadas no mais alto nível de atividade que você acha que pode executar sem sintomas significativos, mesmo que você não esteja realizando-as regularmente.

SINTOMAS

1. Qual é o mais alto nível de atividade física que você pode realizar sem sentir dor significativa no joelho?

- Atividade muito vigorosa (como saltar ou girar o tronco como no basquete ou futebol) (4)
- Atividade vigorosa (como realizar exercícios físicos intensos como surfe, jogar vôlei ou tênis) (3)
- Atividade moderada (como realizar exercícios físicos moderados na academia, correr ou trotar) (2)
- Atividade leve (como andar, realizar trabalhos domésticos ou jardinagem) (1)
- Incapaz de realizar qualquer uma das atividades acima em virtude da dor no joelho (0)

2. Desde sua lesão ou durante as últimas quatro semanas, com que frequência você tem sentido dor?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nunca												Constantemente

3. Se você tiver dor, qual a intensidade?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Sem dor												Pior dor imaginável

4. Desde a sua lesão ou durante as quatro últimas semanas quão rígido ou inchado esteve seu joelho?

- Nem um pouco (4)
- Pouco (3)
- Moderado (2)
- Muito (1)
- Extremamente (0)

5. Qual é o mais alto nível de atividade física que você pode realizar sem que cause inchaço significativo no joelho?

- Atividade muito vigorosa (como saltar ou girar o tronco como no basquete ou futebol) (4)
- Atividade vigorosa (como realizar exercícios físicos intensos como surfe, jogar vôlei ou tênis) (3)
- Atividade moderada (como realizar exercícios físicos moderados na academia, correr ou trotar) (2)
- Atividade leve (como andar, realizar trabalhos domésticos ou jardinagem) (1)
- Incapaz de realizar qualquer uma das atividades acima em virtude do inchaço no joelho (0)

6. Desde a sua lesão ou durante as últimas quatro semanas seu joelho já travou?

- Sim (0)
- Não (1)

7. Qual é o mais alto nível de atividade física que você pode realizar sem falseio significativo no joelho?

Atividade muito vigorosa (como saltar ou girar o tronco como no basquete ou futebol) (4)

Atividade vigorosa (como realizar exercícios físicos intensos como surfe, jogar vôlei ou tênis) (3)

Atividade moderada (como realizar exercícios físicos moderados na academia, correr ou trotar) (2)

Atividade leve (como andar, realizar trabalhos domésticos ou jardinagem) (1)

Incapaz de realizar qualquer uma das atividades acima em virtude do falseio no joelho (0)

ATIVIDADES ESPORTIVAS

8. Qual é o mais alto nível de atividade física que você pode participar de forma regular?

Atividade muito vigorosa (como saltar ou girar o tronco como no basquete ou futebol) (4)

Atividade vigorosa (como realizar exercícios físicos intensos como surfe, jogar vôlei ou tênis) (3)

Atividade moderada (como realizar exercícios físicos moderados na academia, correr ou trotar) (2)

Atividade leve (como andar, realizar trabalhos domésticos ou jardinagem) (1)

Incapaz de realizar qualquer uma das atividades acima em virtude do joelho (0)

9. Quanto o seu joelho afeta a sua habilidade de:

		Sem dificuldade	Fácil	Moderado	Difícil	Incapaz
A	Subir escadas	4	3	2	1	0
B	Descer escadas	4	3	2	1	0
C	Ajoelhar de frente	4	3	2	1	0
D	Agachar	4	3	2	1	0
E	Sentar com os joelhos dobrados	4	3	2	1	0
F	Levantar-se de uma cadeira	4	3	2	1	0
G	Correr para frente	4	3	2	1	0
H	Saltar e aterrissar com a perna lesionada	4	3	2	1	0
I	Frear e acelerar rapidamente	4	3	2	1	0

FUNÇÃO

1. Em uma escala de 0 a 10 (sendo 10 normal e 0 incapaz de realizar suas atividades diárias), como você avaliaria o seu joelho?

Funcionalidade anterior a lesão no joelho:

Não consegue executar nenhuma atividade da vida diária

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Sem limitações nas atividades da vida diária

Funcionalidade atual do joelho:

Não consegue executar nenhuma atividade da vida diária

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Sem limitações nas atividades da vida diária

ANEXO 6- SF-36

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

Função exercida no trabalho: _____

Há quanto tempo exerce essa função: _____

Instruções: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada a um ano atrás, como você classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor, marque uma resposta que mais se aproxime com a maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito Nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

ANEXO 7- END

Escala Numérica de Dor (END)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Sem dor Pior dor que se
pode imaginar