

**Confiabilidade intra e interexaminador de três instrumentos utilizados na avaliação por teleatendimento em pacientes com osteoartrite de joelho – estudo piloto**

*Intra- and inter-examiner reliability of three instruments used in the evaluation by call center in patients with knee osteoarthritis - pilot study*

**CONFIABILIDADE EM TRÊS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO PARA OSTEOARTRITE DE JOELHO**

Polyana Mayara Zolet Modesto<sup>1</sup>, Daiane Criatina Petriu<sup>2</sup>, Hilana Rickli Fiuza Martins<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Fisioterapia Bacharel pelo Centro Universitário Uniguairacá, Guarapuava/PR, Brasil

<sup>2</sup>Discente do Curso de Fisioterapia Bacharel pelo Centro Universitário Uniguairacá, Guarapuava/PR, Brasil

<sup>3</sup>Docente, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>, do Curso de Fisioterapia Bacharel pelo Centro Universitário Uniguairacá, Guarapuava/PR, Brasil

Instituição que sediou o trabalho: Policlínica Uniguairacá, Guarapuava/PR.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Da Universidade do Centro Oeste (UNICENTRO): Parecer Nº 4.757.774/2021

## **RESUMO**

Este trabalho teve por objetivo avaliar a confiabilidade intraexaminador e interexaminador de três instrumentos de avaliação, por meio de teleatendimento, em indivíduos com osteoartrite de joelho. Trata-se de estudo piloto com avaliação realizada em dois momentos e por dois examinadores. Foram avaliados por meio do Questionário WOMAC, Timed Up and Go Test e o Lower Extremity Functional Scale (LEFS-Brasil), 07 indivíduos e todos com diagnóstico de osteoartrite. Os resultados demonstram que há boa a excelente confiabilidade intraexaminador na avaliação de pacientes com osteoartrite de joelho o que indica que também podem ser utilizados na avaliação por teleatendimento.

**Palavras-chave:** Osteoartrite; Telemedicina; Incapacidade e Saúde; Articulações.

## **ABSTRACT**

The objective of this study was to evaluate the intra- and inter-examiner reliability of three assessment instruments, through telephone assistance, in individuals with knee osteoarthritis. This is a pilot study with evaluation carried out in two moments and by two examiners. Seven individuals and all diagnosed with osteoarthritis were evaluated using the WOMAC Questionnaire, Timed Up and Go Test and the Lower Extremity Functional Scale (LEFS-Brazil). The results demonstrate that there is good to excellent intraexaminer reliability in the evaluation of patients with knee osteoarthritis, which indicates that they can also be used in the evaluation by tele-care.

**Keywords:** Osteoarthritis; Telemedicine; Disability and Health; Joints.

## INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) é uma doença reumatológica, determinada pelo Colégio Americano de Reumatologia como um grupo heterogêneo de condições, que tem início nas articulações e se agrega a sintomas e nas imperfeições da integridade da cartilagem articular, no revestimento articular e nos ligamentos. Aliás, a OA está relacionada a deformidades no osso cortical e na margem da articulação<sup>1</sup>. Os principais sintomas são a partir de sinais inflamatórios como dor e edema, além de rigidez matinal, crepitações ósseas, atrofia ou hipotrofia da musculatura e limitação da amplitude de movimento, dessa maneira gerando alterações funcionais subjetivas, como a diminuição da velocidade da marcha e dificuldades para subir e descer escadas<sup>2</sup>.

A avaliação fisioterapêutica de indivíduos com OA nos joelhos consiste na coleta de dados referente a história da moléstia, comportamento e quadro algico. O exame físico consiste na inspeção, na qual os joelhos podem apresentar edema e deformidades; avaliação dos movimentos ativos, que manifesta-se restrição e dor e testes de força muscular manual, nos quais podem apresentar fraqueza e dor<sup>3</sup>.

A capacidade funcional dos membros comprometido pode ser avaliada de diversas maneiras, tais como: testes que demonstram restrição na atividade física como caminhada de seis minutos, subida de escadas, suporte de pesos entre outros. Pode ser também avaliado de diferentes formas através do uso de questionários, na qual o paciente relata sobre suas limitações e incapacidades. Este último método é importante e muito admirado por sua simplicidade e por expressar a opinião do paciente referente suas incapacidades<sup>4</sup>.

O propósito amplo e a facilidade das tecnologias digitais, ajustando-se às necessidades na saúde de cada contexto social, combinando soluções revolucionário de prestação de serviços da saúde e abre grandes oportunidades para o seu uso no caso das epidemias e pandemias, tal como a da COVID-19 vivenciada neste momento<sup>5</sup>.

Diferentes conselhos das categorias dos profissionais de saúde já vêm aderindo iniciativas para o uso de meios tecnológicos de comunicação como modalidade de prestação de serviços à distância. Também houve sensibilização dos conselhos da classe para se adequarem aos novos desafios impostos pela COVID-19, especificamente o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), através da Resolução nº 516/2020, que permitiu o teleatendimento em específico nos modos de teleconsulta, teleconsultoria e telemonitoramento<sup>6</sup>.

No entanto, a principal limitação desse método de atendimento é a condução da avaliação fisioterapêutica, necessária para que o paciente possa ter seu atendimento planejado de acordo com a sua real necessidade<sup>7</sup>.

Diante disso, este trabalho teve por objetivo avaliar a confiabilidade intraexaminador e interexaminador de três instrumentos de avaliação que rotineiramente são utilizados na avaliação de pacientes com osteoartrite de joelho, mas na condição de teleatendimento.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### *Pacientes e desenho do estudo*

Trata-se de um estudo piloto com avaliação realizada em dois momentos e por dois examinadores, para avaliar a confiabilidade de 3 instrumentos na avaliação por teleatendimento de pacientes com osteoartrite de joelho. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), sob parecer de número 4.757.774 no ano de 2021.

A amostra foi selecionada por conveniência e foram avaliados 07 indivíduos de ambos os sexos (4 mulheres e 3 homens) com diagnóstico de osteoartrite.

Foram critérios de inclusão: adultos e idosos com idade entre 35 e 80 anos, com diagnóstico clínico de osteoartrite de joelho, com cognição e comunicação preservados para que pudessem compreender os comandos verbais, que apresentassem mobilidade, e acesso à internet e que possuíssem um acompanhante com idade maior que 18 anos no momento da avaliação.

Foram critérios de exclusão: indivíduos com idade inferior a 35 anos de idade e/ou superior a 80 anos, com lesão no joelho de origem ligamentar ou meniscal, histórico de trombose, prótese total ou parcial de joelho, artrite reumatoide, fibromialgia, déficits visual e/ou auditivo e doenças neurológicas que afetassem o deslocamento e/ou marcha.

### *Procedimentos*

Os voluntários foram convidados a participar da pesquisa através da divulgação em publicações de folders em aplicativos de rede social, e foram analisados os prontuários da policlínica Guairacá para buscar por antigos e atuais pacientes que apresentavam diagnóstico de osteoartrite em joelho.

Os interessados em participar da pesquisa foram esclarecidos sobre os objetivos gerais do estudo e sobre os procedimentos da coleta. Para registrar o consentimento em participar na pesquisa, o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foi disponibilizado por meio digital através do Google formulários.

Após a assinatura do TCLE, a avaliação foi agendada para ser realizada por teleatendimento em tempo real, por videoconferência usando o aplicativo Zoom.

Para familiarização com os instrumentos de avaliação, um vídeo explicativo foi apresentado com a execução dos testes, e na ocorrência de dúvidas, estas foram esclarecidas. Os instrumentos de avaliação analisados foram: índice de Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC), Lower Extremity Functional Scale (LEFS-Brasil) e Time and Up Go (TUG).

Para a avaliação da confiabilidade intra-examinador, nova avaliação foi realizada com intervalo de 3 a 5 dias. Ainda, cada avaliação foi gravada, para que a confiabilidade inter-examinador pudesse ser realizada por um segundo avaliador.

### *Instrumentos de avaliação*

WOMAC (Osteoarthritis Index) foi utilizado. Para autores como Copsey et al.<sup>8</sup>, descreve como sendo uma medida, de qualidade de vida relacionada à osteoartrite dos membros, 4 relatada pelo paciente e consiste em um questionário com 24 perguntas, com três domínios, sendo 5 itens em relação ao quadro algico; 2 itens relacionados à rigidez articular e 17 itens sobre atividade física, apresenta relato de confiabilidade de teste-reteste (ICC 0,80 – 0,98)<sup>9</sup>.

O questionário Lower Extremity Functional Scale (LEFS-Brasil), contém 20 questões específicas para as condições musculoesqueléticas dos membros inferiores com sua pontuação variando de 0 a 80, que representa a máxima capacidade funcional. As questões relacionam-se com atividades de vida diária e cada questão pode ser classificada de 0 a 4 (extremamente difícil até nenhuma dificuldade para as atividades)<sup>10</sup>. Apresenta confiabilidade plausível com ICC 0,96-0,98<sup>11</sup>.

O TUG consiste de um teste indireto que se refere à mobilidade funcional e à capacidade de um indivíduo em equilibrar-se mediante um esforço físico com mudança de direção. O teste é mensurado em segundos, avaliando o tempo gasto por um idoso para levantar-se de uma cadeira, andar uma distância de três metros, dar a volta, caminhar em direção à cadeira e sentar-se novamente<sup>12</sup>, possui confiabilidade teste-reteste (ICC 0,75) e interexaminador excelente para pacientes com osteoartrite <sup>13 – 14</sup>.

No início do atendimento, o pesquisador solicitou a autorização para gravar a avaliação e o participante declarou em voz alta que está de acordo. Foram realizadas as seguintes perguntas: “Qual a sua idade? “Há quanto tempo tem o diagnóstico de osteoartrite de joelho?”, “Qual a sua profissão?”, “Toma algum medicamento?”, “Se sim, quais? “O que você deixou de fazer por causa da sua dor?”, as perguntas realizadas, são de grande relevância na avaliação de pessoas com AO. Após, foram aplicados os questionários (WOMAC e LEFES-Brasil), em que o pesquisador fez a leitura das questões de cada questionário. Na sequência foi exibido um vídeo curto com explicação de como o teste TUG deveria ser realizado. Nesse momento, o pesquisador esclareceu todas as

dúvidas do participante e solicitou que fizesse o teste para familiarização. Após deu o comando e o teste foi realizado e considerado como válido.

### *Análise estatística*

Os procedimentos estatísticos foram realizados no software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS –23.0). Foi realizado o coeficiente de correlação intraclassa (ICC – reprodutibilidade) para avaliação da confiabilidade intra e inter-analisador. Foi considerado que um ICC acima de 0,7 é limiar de “suficientemente reprodutível”; valores de ICC abaixo de 0,70 são considerados não aceitáveis; entre 0,71 e 0,79, aceitáveis; entre 0,80 e 0,89 como muito bons; e acima de 0,90 excelentes<sup>15</sup>.

## **RESULTADOS**

A confiabilidade intra-examinador do WOMAC foi considerada muito boa para avaliador 1 (0,84) e avaliador 2 (0,88), mas a confiabilidade inter-examinador não foi considerada aceitável (0,43). A confiabilidade intra-examinador do LEFS foi considerada excelente (0,96) para avaliador 1 e excelente (0,98) para avaliador 2, mas confiabilidade inter-examinador não foi considerada aceitável (0,61). A confiabilidade intra-examinador do TUG foi considerada excelente (0,97) para avaliador 1 e avaliador 2 (0,94), e a confiabilidade inter-examinador não foi considerada aceitável (0,31), como visto na tabela 1.

**Tabela 1.** Valores do Coeficiente de Correlação Intraclassa (ICC)

<b>Teste</b>	<b>Intra-examinador 1</b>	<b>Intra-examinador 2</b>	<b>Inter-examinador</b>
<b>WOMAC</b>	0,84	0,88	0,43
<b>Dor</b>	0,72	0,73	0,98
<b>Rigidez</b>	0,77	0,80	0,96
<b>Atividade Física</b>	0,86	0,94	0,90
<b>LEFS</b>	0,96	0,98	0,61

<b>TUG</b>	0,97	0,94	0,31
------------	------	------	------

Coeficiente de correlação intraclasse. Womac: Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index. LEFS: Lower Extremity Functional Scale. TUG: Time and Up Go.

O desempenho dos pacientes nos testes funcionais está apresentado na tabela 2.

**Tabela 2.** Dados funcionais dos pacientes obtidos no WOMAC, LEFS e TUG expresso em média e desvio padrão.

Momento	Avaliador 1		Avaliador 2	
	Avaliação 1	Avaliação 2	Avaliação 1	Avaliação 2
<b>WOMAC (pontos)</b>	4,49±3,27	4,50±2,90	4,53±2,82	4,52±2,87
<b>Dor</b>	34,28±25,8	38,57±23,5	35±24,15	39,28±24,05
<b>Rigidez</b>	35,71±34,93	35,71±27,41	35,71±31,81	35,71±27,41
<b>Atividade Física</b>	37,9±30,2	33,3±20,94	44,75±29,1	33,8±25,5
<b>LEFS (Pontos)</b>	36,5±15,9	39,8±17,2	35,4±16,3	39,4±16,7
<b>TUG (segundos)</b>	16,29±8,92	14,19±9,56	16,45±8,71	13,3±8,78

## DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a confiabilidade de 3 instrumentos de avaliação por teleatendimento, quando realizada em pacientes com osteoartrite de joelho. A análise do Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC) foi excelente indicando confiabilidade na avaliação intra-examinador, o que sugere que utilizar esses instrumentos é confiável quando avaliada remotamente por um único avaliador.

Chagas, Pernambuco e Silva<sup>16</sup>, em sua revisão de literatura, descreveram alguns dos principais instrumentos funcionais empregados na avaliação da osteoartrite de joelho. Os instrumentos mais empregados, de acordo com os estudos consultados, foram o *Timed up and go* (TUG) e os questionários de autorrelato WOMAC, Lequesne e SACRAH. Para esse estudo, empregaram-se

alguns desses instrumentos descritos na literatura como de grande nível evidência (TUG, WOMAC E LEFS).

De acordo com os resultados obtidos de ICC, observa-se que as variáveis dos instrumentos utilizados demonstram confiabilidade intra-examinador muito boa e excelente, entretanto no inter-examinador não se teve resultados satisfatórios, dessa maneira sendo não aceitáveis. Com isso visualizamos que uma avaliação realizada por um mesmo avaliador a confiabilidade é aceitável, quando comparado a outro avaliador é visível a diferença, no entanto podemos sugerir que a diferença de resultados se dá devido que cada avaliador tem uma maneira de interpretar a resposta fornecida pelo avaliado.

Foram obtidos, ICC não aceitáveis no quesito interexaminador do questionário de WOMAC e LEFS, além do teste de TUG. Segundo Carneiro et al.<sup>17</sup>, em seu estudo sugere que a fraca confiabilidade interexaminadores, pode ser devido à falta de treinamento do segundo examinador na aplicação da avaliação, de tal maneira sugerindo um preparo fundamental antes da realização da avaliação.

Melo e Santos<sup>18</sup>, apresentaram evidências acerca dos benefícios e limitações da telerreabilitação. Nele, o contato com o profissional acontece por intermédio de videoconferências, mensagens e ligações e é de extrema valia para a manutenção da orientação, troca de feedback e aumento da motivação no decorrer do período de tratamento. Alguns dos principais benefícios são a facilidade de acesso, melhor comodidade, e redução de custos, visto que não necessita de deslocamento para o atendimento, entre outros.

Assim como descreve Santana<sup>19</sup>, o telemonitoramento é baseado do acompanhamento à distância, do paciente atendido previamente de forma presencial, por meios de comunicação tecnológicos, enquanto a teleconsulta se refere à consulta clínica realizada e registrada pelo fisioterapeuta.

Para autores como Candido et al.<sup>20</sup>, a fisioterapia se inova ao oferecer consultas, diagnósticos e orientações de exercícios aos pacientes à distância, através de um computador, celular (smartphone) e por uma plataforma de vídeos.

Embora o presente estudo tenha apresentado confiabilidade intraexaminador alta a excelente e confiabilidade interexaminador alta, algumas limitações devem ser apresentadas, tais como o número da amostra e a desprovida literatura disponível que possa ser correlacionada com os dados obtidos a partir da aplicação dos instrumentos avaliativos propostos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstram que há boa a excelente confiabilidade intraexaminador na avaliação de pacientes com osteoartrite de joelho, o que indica que também podem ser utilizados na avaliação por teleatendimento. Ressalta-se a necessidade na realização de estudos na temática.

## REFERÊNCIAS

1. SARDIM, A. C.; PRADO, R. P.; PINFIELD, C. E. Efeito da fotobiomodulação associada a exercícios na dor e na funcionalidade de pacientes com osteoartrite de joelho: estudo-piloto. **Fisioter Pesqui.** 2020;27(2):119-125.
2. YAMADA, E. F.; et al. Efeito dos exercícios de fortalecimento, de marcha e de equilíbrio no tratamento de osteoartrite de joelho. **R. bras. Ci. e Mov,** 2018;26(3):5-13.
3. SANTOS, Y. M.; et al. **Avaliação e tratamento fisioterapêutico para osteoartrite de joelho: revisão de literatura**A. nais do 17º Congresso Nacional de Iniciação Científica, 2017.
4. MARX, F. C. ; et al. Tradução e Validação Cultural do Questionário Algofuncional de Lequesne para Osteoartrite de Joelhos e Quadril para a Língua Portuguesa. **Rev Bras Reumatol,** v. 46, n.4, p. 253-260, jul/ago, 2006.

5. CAETANO, R.; et al. Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. **Cad. Saúde Pública** 2020; 36(5):e00088920.
6. CANDIDO, n.; et al. Atendimentos não presenciais em fisioterapia durante a pandemia por COVID-19: uma reflexão sobre os desafios e oportunidades no contexto brasileiro.
7. LEE, A. C. Covid-19 and the advancement of digital physical therapist practice and telehealth Physical Therapy Oxford University Press. Jul. 2020.
8. COPSEY, B., et al. Os problemas persistem no relato de métodos e resultados para a medida WOMAC em estudos de osteoartrite de quadril e joelho. **Quality of Life Research**, 28 (2), 335-343, 2019.
9. BASARAN, S. et al. Validity, reliability, and comparison of the WOMAC osteoarthritis index and Lequesne algofunctional index in Turkish patients with hip or knee osteoarthritis. **Clinical Rheumatology**, v. 29, n. 7, p. 749–756, 19 jul. 2010.
10. SANTOS, J. P. M.; et al. Uso do questionário *Lower Extremity Functional Scale* (LEFS-Brasil) em comparação com o Índice Algofuncional de Lequesne para definição de gravidade na osteoartrite de joelho e quadril. **Rev Bras Reumatol**. 2017;57(3):274–277.
11. PEREIRA, L. Tradução, adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas do Lower Extremity Functional Scale (LEFS): LEFES-Brasil. Londrina, 2011.
12. FERRANTIN, A. C.; et al. A execução de avds e mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não-institucionalizados. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 20, n. 3, p. 115-121, jul./set. 2007.
13. KENNEDY, D. M. et al. Assessing stability and change of four performance measures: A longitudinal study evaluating outcome following total hip and knee arthroplasty. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 6, 2005.
14. WRIGHT, A. A. et al. A comparison of 3 methodological approaches to defining major clinically important improvement of 4 performance measures in patients with hip osteoarthritis. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, v. 41, n. 5, p. 319–327, 1 maio 2011.

15. PAES, J. L.; et al. Confiabilidade intra e interexaminador da avaliação do alinhamento da cabeça nas posições sentado e em pé. **Fisioter Pesqui.** 2017; 24(1): 29-39.
16. CHAGAS, G. S.; PERNAMBUCO, A. P.; SILVA, L. F. Instrumentos de avaliação utilizados para indivíduos com osteoartrite: uma revisão de literatura. **Revista FisiSenectus**, 7(2), 80-92, 2020.
17. CARNEIRO, Paula Rossi et al. Confiabilidade inter e intraexaminador da avaliação postural da cabeça por fotogrametria computadorizada. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 21, p. 34-39, 2014.
18. MELO, E. P.; SANTOS, V. **Estudo descritivo sobre o uso da telerreabilitação nos últimos cinco anos.** Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Tiradentes, Aracaju-SE, 2020.
19. SANTANA, L. N. Teleconsulta e telemonitoramento fisioterapêutico nos distúrbios da articulação temporomandibular durante a pandemia da COVID 19: Um relato de experiência. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.5, p. 20971-20985 sep./oct. 2021.
20. CANDIDO, N.; et al. **Atendimentos não presenciais em fisioterapia durante a pandemia por COVID-19: uma reflexão sobre os desafios e oportunidades no contexto brasileiro.** SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2101>. 2021.