

**CONFIABILIDADE INTRA E INTEREXAMINADOR DA AVALIAÇÃO POR  
TELESAÚDE EM INDIVÍDUOS COM DOR LOMBAR UM ESTUDO  
TRANVERSAL**

**INTRA AND INTER-EXAMINER RELIABILITY OF TELEHEALTH  
ASSESSMENT IN INDIVIDUALS WITH LOW BACK PAIN A CROSS  
SECTIONAL STUDY**

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

<sup>1</sup> Discente do curso de fisioterapia da Uniguairacá centro universitário

<sup>2</sup> Docente, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> do curso de fisioterapia da Uniguairacá centro universitário

<sup>3</sup> Discente do curso de fisioterapia da Uniguairacá centro universitário

Estudo desenvolvido na  
Uniguairacá Centro Universitário,  
Guarapuava (PR), Brasil. Aprovado  
pelo Comitê de Ética em Pesquisa  
da Universidade Estadual do centro  
Oeste Parecer n 4.757.778.

Endereço para Correspondência: Daiane Cristina Petriu –Rua Coronel João  
Pedro Martins, 2104- Prudentópolis PR, Brasil – CEP 84400-000 – E-mail:  
[daianecristinapetriu@gmail.com](mailto:daianecristinapetriu@gmail.com)

## RESUMO

**Introdução:** É bem conhecido que a avaliação da dor lombar na prática clínica é realizada por meio do exame físico e uso de instrumentos que avaliam a funcionalidade, dor, qualidade de vida, entre outros. No entanto, não é bem conhecida a confiabilidade da avaliação utilizando esses instrumentos quando realizada por tele saúde. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo do tipo transversal realizado com adultos com idade de 18 a 59 anos, de ambos os sexos, que possuam dor lombar crônica inespecífica. Foi verificada a confiabilidade intra-examinador e interexaminador dos testes Biering Sorensen (resistência muscular de eretores de espinha) e Five time sit to stand (força dos membros inferiores, controle de equilíbrio e mobilidade) e escala visual analógica da dor realizada por videoconferência, por meio do coeficiente de correlação intraclasse (ICC). **Resultados:** Participaram do estudo 15 mulheres e 4 homens (28,52±10,57 anos) com dor lombar inespecífica, de intensidade moderada (5,84±1,57 pontos). Foi verificada confiabilidade inter-examinador é intraexaminador muito boa e excelente nos testes realizados. **Discussão:** A tele saúde vem sendo cada vez mais usada e para isso índices de confiabilidade são relevantes. Estudos vem demonstrando que tanto no presencial como na forma remota tem-se bons níveis de confiabilidade, e que podemos usar na prática clínica. **Conclusão:** Os instrumentos-Biering Sorensen e Five time sit to stand e escala visual analógica da dor são confiáveis para avaliação por teleatendimento de pacientes com dor lombar inespecífica.

**Palavra Chave:** Dor lombar; Telemedicina; Reprodutividade dos testes.

## ABSTRACT

**Introduction:** It is well known that the assessment of low back pain in clinical practice is performed through physical examination and the use of instruments that assess functionality, pain, quality of life, among others. However, the reliability of the assessment using these instruments when performed by telehealth is not well known. **Materials and methods:** This is a cross-sectional study conducted with adults aged 18 to 59 years, of both genders, who have chronic nonspecific low back pain. The intra-examiner and inter-examiner reliability of the Biering Sorensen tests (muscular resistance of spine erectors) and Five time sit to stand (lower limb strength, balance and mobility control) and visual analogue pain scale performed by videoconference were verified by through the intraclass correlation coefficient (ICC). **Results:** The study included 15 women and 4 men (28.52±10.57 years) with nonspecific low back pain of moderate intensity (5.84±1.57 points). It was verified inter-examiner reliability is very good and excellent intra-examiner in the tests performed. **Discussion:** Telehealth is being used more and more and for this reliability indices are relevant. Studies have shown that both in person and remotely there are good levels of reliability, and that we can use them in clinical practice. **Conclusion:** Biering Sorensen and Five time sit to stand instruments and visual analogue pain scale are reliable for tele-care assessment of patients with nonspecific low back pain.

**Keyword:** Low back pain; telemedicine; test reproducibility.

## INTRODUÇÃO

A dor lombar é referida como um desconforto abaixo do rebordo costal e acima da linha glútea superior, classificada como crônica quando a dor persiste por mais de três meses. Pode ter origem de várias estruturas da coluna, porém quando a etiologia não pode ser identificada é classificada como inespecífica. A dor lombar é um problema que afeta 80% dos adultos em algum momento de sua vida, e ocasiona incapacidade funcional e reduz a qualidade de vida<sup>1,2</sup>.

Em pacientes com dor lombar, a avaliação fisioterapêutica tem por objetivo a definição do diagnóstico cinético-funcional para que o planejamento do tratamento seja realizado. Para isso, o fisioterapeuta utiliza métodos de avaliação que incluem instrumentos com boa reprodutibilidade e sejam capazes de quantificar o comprometimento do segmento avaliado e estabelecer o prognóstico para o paciente<sup>3</sup>.

Assim, o fisioterapeuta deve fazer uso de testes confiáveis para avaliar indivíduos, de modo que seja garantido que mudanças clinicamente importantes sejam identificadas<sup>4</sup>. A confiabilidade de um instrumento é a capacidade em reproduzir um resultado de forma consistente no tempo ou a partir de observadores diferentes, indicando aspectos sobre coerência, precisão, estabilidade, equivalência e homogeneidade<sup>5</sup>.

Entre os testes clínicos utilizados na avaliação de pacientes com dor lombar, estão o Biering Sorensen, teste utilizado para avaliar resistência muscular e Five time sit to stand test, usado para mensurar o comprometimento funcional. Foi relatado excelente confiabilidade teste reteste (0,93-ICC)<sup>6</sup> e interavaliador (0,88-ICC)<sup>7</sup>) no teste Biering Sorensen, em pacientes com dor lombar. No Five time sit to stand test a confiabilidade teste reteste foi relatada como fraca (0,45-ICC), mas interexaminador como excelente (0,99-ICC), também em pacientes com dor lombar<sup>8</sup>. A escala analógica da dor em população com dor crônica mostrou confiabilidade interexaminador e interavaliador excelente (0,84- Coeficiente  $\alpha$ ), é importante destacar que todos esses estudos foram realizados em população com dor lombar e avaliados presencialmente.

Com a pandemia de COVID-19 no ano de 2020, a maioria dos pacientes ficou impossibilitado de ser atendido na clínica e uma nova possibilidade de atendimento começou a ser utilizado, o teleatendimento, tornando-se um desafio aos profissionais da área mas de certa forma um conforto aos pacientes pois o tratamento fisioterapêutico poderia ser mantido. Porém um dos grandes desafios nesse tipo de atendimento é a avaliação já que essa deve ser realizada por videoconferência, com desafios voltados principalmente aos testes ortopédicos especiais, testes neurodinâmicos e postura lombar<sup>9</sup>. Para isso testes clínicos confiáveis e validados são necessários para implementar a reabilitação adequada e para avaliar tais intervenções<sup>10</sup>.

Neste contexto o objetivo deste estudo será verificar a confiabilidade inter-examinador e intra-examinador de 3 instrumentos utilizados para avaliar a população adulta com dor lombar na situação de avaliação por tele-saúde.

### **METODOLOGIA:**

Trata-se de um estudo transversal com avaliação realizada em dois momentos. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob parecer 4.757.778.

A amostra foi selecionada por conveniência e foram avaliados 19 indivíduos de ambos os sexos (15 mulheres e 4 homens;  $28,52 \pm 10,57$  anos) com diagnóstico de dor lombar inespecífica, de intensidade moderada ( $5,84 \pm 1,57$  pontos na escala numérica da dor).

Os critérios de inclusão foram idade entre 18 e 59 anos, dor lombar há mais de 6 meses, disponibilidade de acesso à celular ou computador com internet, possuir um acompanhante durante a avaliação e espaço com cama e cadeira para poder realizar os testes.

Os critérios de exclusão estabelecidos foram dor lombar aguda, dor irradiada na perna, hérnia de disco, histórico de cirurgia na coluna lombar, problemas na conexão com a internet e não conseguir compreender ou realizar o teste.

Inicialmente os participantes foram esclarecidos sobre os objetivos gerais do estudo e sobre os procedimentos da coleta. O termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foi disponibilizado por meio digital através do Google

formulários, e após assinado, a avaliação foi agendada para ser realizada por teleatendimento.

O teleatendimento foi realizado em tempo real, por videoconferência usando o aplicativo Zoom. No início, um vídeo explicativo sobre os testes que seriam realizados foi apresentado ao avaliado, e na ocorrência de dúvidas, estas foram esclarecidas. Os instrumentos de avaliação analisados foram: escala numérica da dor, Five Time Sit to and stand teste e o Biering Sorensen.

Para avaliar a 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.

Para avaliação da intensidade da dor lombar foi utilizada a escala numérica da dor. O avaliador realizou o compartilhamento da tela para apresentar a escala numérica e perguntou ao participante qual valor ele classificaria a dor dele naquele dia.

O teste de sentar e levantar cinco vezes (five time sit to stand test) é uma ferramenta altamente confiável para avaliar a força dos membros inferiores, o controle do equilíbrio e a mobilidade em adultos saudáveis e com patologias<sup>11</sup>. O participante foi orientado a sentar em uma cadeira e a levantar e sentar 5 vezes, e o tempo foi cronometrado.

Para avaliação da resistência muscular, foi realizado o teste Biering Sorensen, o único teste em que a presença de um terceiro foi necessária. O paciente foi orientado a deitar-se em decúbito ventral, com o tronco suspenso. O acompanhante estabilizou a coluna lombar segurando na região de panturrilha, e o avaliado foi orientado a realizar o movimento de extensão do tronco. O tempo em que o participante manteve a posição foi cronometrado pelo avaliador<sup>12</sup>.

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>13</sup>.

## Resultados:

Na tabela são apresentados os valores do coeficiente de correlação intraclasse intra e interexaminadores. Na avaliação da escala numérica da dor intra-examinador o avaliador 1 e 2 apresentaram coeficientes de correlação muito bons, 0,82 e 0,83 respectivamente. Na avaliação interexaminador os coeficientes do avaliador 1 e 2 foram excelentes com valor de 1,0.

Na avaliação do teste de sentar e levantar cinco vezes intra-examinador o avaliador 1 e 2 os coeficientes de correlação ficaram excelentes 0,94 e 0,90, e no interexaminador foram muito bons, 0,84 e 0,88 respectivamente. Já na avaliação do teste Biering Sorensen a avaliação intra-examinador o avaliador 1 e 2 ficou entre 0,83 e 0,91 ficando entre muito bom e excelente, e na avaliação inter-examinador os coeficientes foram 0,98 considerado excelente e 0,82 muito bom.

	Av1 1	Av1 2	Av2 1	Av2 2	ICC intra- examinador (Av1)	ICC intra- examinador (Av2)	ICC inter- examinador (Av1)	ICC inter- examinador (Av 2)
<b>Escala numérica da dor</b>	5,84±1,57	5,10±1,96	5,84±1,57	5,10±1,96	0,82 Muito bom	0,83 Muito bom	1,0 excelente	1,0 excelente
<b>Teste de Sentar e levantar cinco vezes</b>	13,6±3,33	12,8±3,76	14,6±3,01	13,5±2,54	0,94 excelente	0,90 excelente	0,84 Muito bom	0,88 Muito bom
<b>Teste Biering Sorensen</b>	24,9±13,8	20,9±12,9	24,9±14,3	24,9±16,2	0,83 Muito bom	0,91 excelente	0,98 excelente	0,82 Muito bom

## Discussão

O presente estudo investigou a confiabilidade intra e interexaminador de três instrumentos de avaliação rotineiramente utilizados na avaliação de pacientes com dor lombar inespecífica. A confiabilidade desses instrumentos foi

avaliada em consulta por teleatendimento, e todos apresentaram confiabilidade muito boa a excelente, com coeficiente de correlação intraclassa entre 0,82 a 1,0.

Tendo em vista que muitas pessoas necessitam do teleatendimento pois por algum motivo estão incapacitadas de ir até o local de atendimento ou mesmo por opção pessoal, os resultados do presente estudo demonstram que a avaliação realizada por teleatendimento apresenta boa confiabilidade, e que independente do modo de atendimento, deve ser realizada com o objetivo de planejar o tratamento e verificar a evolução do paciente. Dessa forma, a avaliação realizada por teleatendimento fornece informações clinicamente importantes sobre a condição do paciente e progresso com a intervenção, que é semelhante ao que ocorre nas avaliações fisioterapêuticas convencionais.

Com a covid-19 várias atividades foram interrompidas devido ao distanciamento social que a pandemia exigia por causa da transmissão da doença, e com isso a fisioterapia de forma remota foi autorizada pelo conselho federal de fisioterapia e terapia ocupacional COFFITO, para fazer as avaliações e acompanhamento á distância, facilitando a prestação de serviços e cuidados com a saúde do qual teve um grande aumento principalmente neste período, porém encontramos algumas limitações tais como acesso á internet que nem todos têm, e principalmente interrupções na internet no momento da avaliação, alguns instrumentos que não tem em casa é em casos de pessoas mais idosas alguém para estar acompanhando<sup>14</sup>

Nessa temática de estudo, mas com perfil de pacientes diferentes, um estudo buscou verificar a confiabilidade da avaliação pela subescala de gravidade motora de Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale (TWSTRS) em pacientes com distonia cervical, após aplicação da toxina botulínica. Os pacientes foram avaliados 3 vezes, sendo uma através do teleatendimento e outras duas no modo presencial. Foi observada confiabilidade excelente evidenciando que o atendimento de forma remota é confiável e pode ser usado na atuação fisioterapêutica, assim como o presencial também<sup>15</sup>.

Fuensanta et al<sup>16</sup>, também buscou diferença das avaliações no modo face a face e através da telereabilitação em indivíduos com dor lombar e obteve como resultado coeficiente de correlação intraclassa muito bons entre examinadores e intraexaminadores aplicando testes avaliativos como mobilidade da coluna

lombar, teste de Sorensen, teste de elevação anterior da perna reta, Índice de Incapacidade de Oswestry, escala visual analógica para dor, questionário Short Form Health Survey de 12 itens e Escala de Cinesiofobia de Tampa. Nos evidenciando confiabilidade em ambos meios de avaliações. Porém em alguns testes encontramos limitações que devem ser ajustadas, e necessitam de algum familiar/cuidador para auxiliar no momento da aplicação<sup>17</sup>.

Outros autores analisaram a confiabilidade de testes de movimento para dor lombar inespecífica através do teleatendimento e também observou confiabilidade moderada em 4 testes que seriam inclinação posterior, apoio de uma perna para a esquerda, extensão do joelho sentado e teste de extensão em quatro pontos ajoelhados e outros 5 tiveram resultado excelente como inclinação pélvica para disfunção de extensão, postura de uma perna esquerda para disfunção rotacional e teste dos isquiotibiais sentado para disfunção de flexão<sup>18</sup>.

Já Araújo et al<sup>19</sup>, que também avaliou isometricamente os músculos de tronco através da confiabilidade intra e inter-examinador porém realizado presencialmente com resultado bom e excelente, mostrando –nos que a confiabilidade tanto no presencial como no teleatendimento foi muito boa. Ou seja os dois métodos são eficazes na pratica clínica. Os estudos nos evidenciam que por mais que exista diferença metodológica as avaliações realizadas por teleatendimento se mostraram confiáveis.

Portanto, o presente estudo demonstra que há boa a excelente confiabilidade intra e interexaminador, o que é de grande relevância para a pratica do fisioterapeuta considerando que no futuro o teleatendimento será rotina na atuação clínica.

### **Conclusão:**

Os resultados deste estudo demonstram bons níveis de confiabilidade intra e interavaliador na avaliação da dor lombar inespecífica por meio de teleatendimento, o que indica que é uma ferramenta válida e confiável para mensurar a força dos membros inferiores, resistência muscular e dor em pacientes com dor lombar inespecífica. Diante do aumento da utilização dessa modalidade de atendimento a avaliação realizada por teleatendimento fornece informações clinicamente importantes sobre a condição do paciente e sobre o

progresso com a intervenção, que é semelhante ao que ocorre nas avaliações fisioterapêuticas convencionais no formato presencial.

## Referencias

1. Cargnin ZA, Schneider DG, Vargas MA de O, Schneider IJC. Incapacidade Funcional E Intensidade Da Dor Na Lombalgia Crônica Inespecífica Em Trabalhadores De Enfermagem. *Cogitare Enfermagem*. 2019;24.
2. Almeida DC, Kraychete DC. Low back pain – a diagnostic approach. *Revista Dor*. 2017;18(2):173–7.
3. Sibley KM, Straus SE, Inness EL, Salbach NM, Jaglal SB. Clinical balance assessment: perceptions of commonly-used standardized measures and current practices among physiotherapists in Ontario, Canada. *Implement Sci*. 2013 Mar 20;8:33.
4. Noteboom JT, Allison SC, Cleland JA, Whitman JM. A primer on selected aspects of evidence-based practice to questions of treatment. Part 2: interpreting results, application to clinical practice, and self-evaluation. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2008 Aug;38(8):485-501.
5. Souza AC de, Alexandre NMC, Guirardello E de B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil*. 2017;26(3):649–59.
6. Keller A, Hellesnes J, Brox JI. Reliability of the Isokinetic Trunk Extensor Test, Biering-Sørensen Test, and Åstrand Bicycle Test Assessment of Intraclass Correlation Coefficient and Critical Difference in Patients With Chronic Low Back Pain and Healthy Individuals. Vol. 26, *SPINE*.
7. Latimer J, Maher CG, Refshauge K, Colaco I. The Reliability and Validity of the Biering-Sorensen Test in Asymptomatic Subjects and Subjects Reporting Current or Previous Nonspecific Low Back Pain. Vol. 24, *SPINE*.
8. Maureen et al. - 1998 - Simmonds End Muscu.Pdf.
9. Turolla A, Rossetini G, Viceconti A, Palese A, Geri T. Musculoskeletal Physical Therapy During the COVID-19 Pandemic: Is Telerehabilitation the Answer? *Physical therapy*. 2020;100(8):1260–4.
10. Carlsson H, Rasmussen-Barr E. Clinical screening test for assessing movement control in non specific low-back pain. A systematic review of intra- and inter-observer reliability studies. Vol. 18, *Manual Therapy*. 2013. p. 103–10.

11. Ghahramani M, Stirling D, Naghdy F. The sit to stand to sit postural transition variability in the five time sit to stand test in older people with different fall histories. *Gait Posture*. 2020 Sep;81:191-196.
12. Souza CP de, Monteiro-Junior RS, Silva EB da. Reliability of the endurance test for the erector spinae muscle. *Fisioterapia em Movimento*. 2016 Jun;29(2):369–75.
13. Siriani De Oliveira A. Confiabilidade intra e interexaminadores e repetibilidade da avaliação postural pela fotogrametria [Internet]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/284695881>
14. Alcantara SFS, Sousa EM de, Silva Neto JE da, Carrias FM da S. Desafios dos atendimentos não presenciais de Fisioterapia na pandemia da COVID-19. *Research, Society and Development*. 2021 Sep 18;10(12):e119101220130.
15. Frait A, Stebbins GT, Pal G, Comella CL. Reliability, feasibility and satisfaction of telemedicine evaluations for cervical dystonia. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2020 Oct 1;26(9):560–7.
16. Palacín-Marín F, Esteban-Moreno B, Olea N, Herrera-Viedma E, Arroyo-Morales M. Agreement between telerehabilitation and face-to-face clinical outcome assessments for low back pain in primary care. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013 May 15;38(11):947-52.
17. Mani S, Sharma S, Omar B, Paungmali A, Joseph L. Validity and reliability of Internet-based physiotherapy assessment for musculoskeletal disorders: a systematic review. *J Telemed Telecare*. 2017 Apr;23(3):379-391.
18. Luomajoki H, Kool J, de Bruin ED, Airaksinen O. Reliability of movement control tests in the lumbar spine. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2007;8.
19. Cappato De Araújo R, Ribeiro De Castro A, Carolina A, Pitanguí R. Effects of Resistance Exercise with Instability on Neurocognitive Functions (REI STUDY): A Proof-of-Concept Randomized Controlled Trial on Elderly Persons with Subjective Cognitive Impairment View project Shoulder electromyography View project [Internet]. 2014. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/267098734>.