

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO



Adriana Tavares Stürmer

**Measurement Properties in Acute  
Low Back Pain Patients  
Assessment: A COSMIN Risk of Bias  
Systematic Review**

Universidade Federal de Ciências da Saúde  
de Porto Alegre

Porto Alegre

2024

## Catalogação na Publicação

Stürmer, Adriana Tavares

Measurement properties in acute low back pain patients  
assessment: a COSMIN risk of bias systematic review /  
Adriana Tavares Stürmer. -- 2024.

58 p. : 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de  
Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de  
Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, 2024.

Orientador(a): Prof. Dra. Caroline Tozzi Reppold ;  
coorientador(a): Prof. Dra. Prisca Ücker Calvetti .

1. low back pain. 2. acute. 3. measurement properties.  
I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados  
fornecidos pelo(a) autor(a).

**Adriana Tavares Stürmer**

**Measurement Properties in Acute  
Low Back Pain Patients  
Assessment: A COSMIN Risk of Bias  
Systematic Review**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito para a obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Prof. Dra. Caroline Tozzi Reppold

Coorientadora: Prof. Dra. Prislá Ücker Calvetti

Porto Alegre

2024

# Measurement Properties in Acute Low Back Pain Patients Assessment: A COSMIN Risk of Bias Systematic Review

## BANCA AVALIADORA

---

Dr. Alcyr Alves de Oliveira

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação  
UFCSPA

---

Dra. Iraci Iracema de Lima Argimon

Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica  
PUCRS

---

Dra. Adriana Serafini

Programa de Pós-Graduação em Psicologia e Saúde  
UFCSPA

Porto Alegre

2024

**Dedicatória**

*Dedico esse trabalho a Deus e aos meus pais que me criaram; ao meu marido e a Sagrada Família que me suportam; e ao Espírito Santo e minhas filhas que me inspiram.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Dra. Caroline Tozzi Reppold, uma professora, pesquisadora e escritora excepcional, que me inspirou profundamente. Sua confiança no meu trabalho e incentivo para escrever capítulos de livros foram cruciais para o meu desenvolvimento.

À minha co-orientadora, Dra. Prisca Ücker Calvetti, que viu em mim uma possibilidade de pesquisadora mesmo em meio as responsabilidades familiares e profissionais. Ao meu parceiro de trabalho, MSc Bruno Luis Schaab, pela disposição de dividir conhecimentos e avançar na pesquisa.

Aos meus colegas, professores e ao secretário Marcelo Medeiros de Oliveira, do PPGCR, pela troca de conhecimentos, pelo suporte e por tornarem esta caminhada mais rica e produtiva.

A minha psicóloga, Berenice Ferreira, e ao meu diretor espiritual, Pe Talis Pagot, por me ajudarem a manter o equilíbrio emocional e espiritual ao longo desses dois anos.

Agradeço também a todos os meus familiares e amigos, por estarem ao meu lado, oferecendo palavras de incentivo e suporte com as meninas.

E ao meu marido, Rodrigo Flores Fernandes, e filhas, Maria Eduarda e Manuela, cuja cooperação e incentivo foram essenciais para a conclusão deste trabalho.

## RESUMO

**Introdução:** O uso de escalas para um diagnóstico preciso e a identificação de fatores de risco em pacientes com Dor Lombar Aguda (DLA) podem levar ao tratamento mais eficaz, evitando interpretações errôneas, perda de tempo e recursos ou decisões médicas prejudiciais. Para a melhor escolha de uma escala é fundamental avaliar as propriedades de medida de cada instrumento (validade, confiabilidade, responsividade) e sua qualidade metodológica. **Objetivo:** Revisar sistematicamente a literatura para avaliar os instrumentos aplicados em pacientes com DLA. Documentar as características das escalas e suas propriedades de medidas, utilizando a ferramenta COSMIN *Risk of Bias* (RoB). **Métodos:** A busca foi realizada nas bases de dados MEDLINE, Scopus, LILACS, Web of Science e PsycINFO para os termos DLA e propriedades psicométricas, bem como suas variantes. Os critérios de inclusão foram instrumentos aplicados à população adulta e idosa com DLA. Os critérios de exclusão foram artigos que misturavam DLA com dor lombar crônica ou qualquer outra localização de dor. A seleção dos artigos e a extração de dados foram realizadas de forma cega e por pares. A ferramenta COSMIN RoB foi utilizada para avaliar a qualidade das propriedades de medida. **Resultados:**. **Conclusão:**.

**Palavras-chave:** dor lombar; aguda; diagnóstico; propriedades de medida; propriedades psicométricas; avaliação.

## ABSTRACT

**Background:** The use of scales for an accurate diagnosis and identification of risk factors in Acute Low Back Pain (ALBP) patients can lead to the most effective

treatment, avoiding wrong interpretations, waste of time and resources and even harmful medical decisions. For the best choice, it is crucial to assess each instrument's measurement properties (validity, reliability, responsiveness) and methodological quality. **Objective:** Systematically review the literature to assess instruments applied to ALBP patients, and document its characteristics and measurement properties, using COSMIN Risk of Bias (RoB). **Methods:** Search in MEDLINE, Scopus, LILACS, Web of Science and PsycINFO databases for ALBP and psychometric properties terms and their variants. Inclusion criteria were all instruments applied to ALBP adult and old population. Exclusion criteria were papers that mix ALBP with chronic low back pain or any other location of pain. Blind and peer selection of papers and data extraction was done. The COSMIN RoB tool was used to assess the quality of measurement properties. **Results:** Six studies were selected that evaluated five different instruments. COSMIN RoB tool classified the measurement properties as 42% very good, 40% adequate, and 18% inadequate. The measurement properties with the best assessment were internal consistency, reliability, criterion validity, and content validity. **Conclusion:** In general, the measurement properties presented in the studies included in this review present a low risk of bias. Thus, the results presented in the studies are reliable to guide the process of choosing the scales studied.

**Keywords:** low back pain; acute; diagnosis; measurement properties; psychometric properties; assessment.

## LISTA DE FIGURAS

## CONTEXTUALIZAÇÃO

Figura 1 – Apresentação de parte dos itens avaliados na dimensão desenvolvimento do PROM na ferramenta COSMIN RoB.....	16
Figura 2 - Qualidade da evidência e definições, segundo o sistema GRADE.....	17

## ARTIGO

Figura 1 - Flow diagram.....	25
------------------------------	----

## LISTA DE TABELAS

### ARTIGO

Tabela 1 – Characteristics of samples of patients with acute low back pain included in studies assessing the measurement properties of scales .....	28
Tabela 2- Characteristics of the validation process and tests applied to patients with acute low back pain .....	29
Tabela 3 - Assessment of the methodological quality of studies applied to patients with acute low back pain by Cosmin risk of bias checklist.....	31

### APÊNDICE B

Tabela 1 - Prevalência de estresse, ansiedade e depressão nos estudos revisados .....	76
---	----

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ALBP	<i>Acute Low Back Pain</i>
BBQ	<i>Back Beliefs Questionnaire</i>
COSMIN	<i>COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments</i>
DLA	<i>Dor Lombar Aguda</i>
GRADE	<i>Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation</i>
LBP	<i>Low Back Pain</i>
PROM	<i>Patient-Reported Outcome Measures</i>
RoB	<i>Risk of Bias</i>
SBST	<i>STarT Back Screening Tool</i>

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 CONTEXTUALIZAÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>22</b>
<b>4 ARTIGO:MEASUREMENT PROPERTIES IN ACUTE LOW BACK PAIN PATIENTS ASSESSMENT: A COSMIN RISK OF BIAS SYSTEMATIC REVIEW .....</b>	<b>23</b>
<b>5 CONCLUSÃO GERAL.....</b>	<b>27</b>
<b>6 IMPACTOS DO TRABALHO.....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO: COMPROVANTE DE REGISTRO NA COMPESQ-UFCSPA .....</b>	<b>57</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

Sou médica formada há 17 anos, com especialização em fisioterapia (medicina física e reabilitação), acupuntura e mais recentemente em psicologia positiva. Ao longo da minha trajetória profissional, venho me dedicando à área de reabilitação, com ênfase no atendimento de pacientes que enfrentam desafios relacionados a dor, funcionalidade e qualidade de vida. Trabalhei no Núcleo de Coluna do Hospital São José da Santa Casa de Porto Alegre, onde pude observar as complexidades que envolvem o diagnóstico e tratamento de pacientes com dor lombar aguda e crônica, além dos múltiplos fatores biopsicossociais que impactam a recuperação desses indivíduos.

Desde estudante, sempre acreditei que o diagnóstico correto é a base para um tratamento eficaz. Independentemente de quão avançado ou caro seja um tratamento, ele somente será eficaz se o diagnóstico for feito com a maior precisão possível. Essa ideia tem guiado minha prática clínica e, ao longo dos anos, fortaleceu minha convicção de que a avaliação inicial do paciente, especialmente em condições complexas como a dor lombar, deve ser feita de forma criteriosa e profunda, embasada em dados, além de praticada com empatia.

Foi com base nesse raciocínio e na minha própria experiência prática que decidi explorar a questão da avaliação das propriedades de medidas das escalas aplicadas à população com dor lombar aguda (DLA) como tema de minha dissertação de mestrado. A escolha deste tema foi também motivada pela orientação da Dra. Caroline Tozzi Reppold, que possui um vasto conhecimento na área de psicometria. A psicometria, como área dedicada à construção e busca de evidência de validade de testes, é de extrema relevância, pois fornece as ferramentas necessárias para a avaliação de aspectos subjetivos que envolvem tanto a dor, quanto os fatores psicossociais associados à condição do paciente.

Embora a psicometria seja uma área bem consolidada na psicologia, na área da reabilitação este conhecimento não faz parte da formação tradicional de

médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, nutricionistas ou fonoaudiólogos. Tradicionalmente, nestas áreas o estudo é mais voltado para a anamnese (enquanto avaliação qualitativa do histórico do paciente), para o exame físico e para as abordagens terapêuticas. Nesse contexto, o estudo da construção, tradução, adaptação e busca de evidência de validade das escalas que avaliam aspectos subjetivos, bem como a avaliação da qualidade empregada para atingi-los, representaram para mim um grande desafio. Ao mesmo tempo, este estudo representa uma oportunidade de criar um conhecimento cada vez mais necessário dentro da reabilitação, principalmente no atendimento de pacientes com dor, uma área de grande interação entre os aspectos biológicos e psicossociais.

A DLA é um problema clínico prevalente e que pode ser simples ou complexo, podendo ter repercussões significativas na qualidade de vida dos pacientes. Ela pode afetar a mobilidade, a funcionalidade e mesmo o bem-estar psicológico dos indivíduos. Durante a realização do mestrado, percebi que, apesar da abundância de escalas disponíveis para avaliar a dor e os aspectos psicossociais que a acompanham, existe uma lacuna importante na avaliação da qualidade das propriedades de medida dessas ferramentas, especialmente na população com DLA. O principal estudo desenvolvido em meu mestrado teve como propósito revisar sistematicamente a literatura de modo a a) indicar as escalas aplicadas em pacientes clínicos adultos e/ou idosos com dor lombar aguda, b) avaliar a qualidade das características psicométricas dos instrumentos identificados, e c) avaliar a presença de viés nas propriedades de medidas descritas de acordo com os critérios do COSMIN RoB.

No decorrer dos dois anos de mestrado, tive também a oportunidade de escrever dois capítulos de livros que enriquecem ainda mais o conteúdo da minha dissertação e são apresentados em anexo. O primeiro, intitulado "Dor Crônica e Implicações para os Processos de Avaliação Psicológica", aborda a complexidade da dor crônica e a importância da avaliação psicológica no manejo da dor. Este capítulo explora como fatores emocionais, cognitivos e comportamentais afetam a experiência da dor e como a avaliação psicológica de um paciente que sofre de dor crônica apresenta particularidades que norteiam o processo avaliativo. O segundo capítulo, intitulado "Hipermedicalização: Uma

Nova Cultura em Busca do Bem-Estar Pós-Pandemia?", discute o aumento do uso de medicações controlada após a pandemia de COVID-19. A reflexão sobre a hipermedicalização é relevante na minha prática, pois envolve uma crítica a abordagem centrada em medicamentos e a importância de um tratamento integrado, que inclua intervenções farmacológicas sempre que necessário, mas também estratégias de promoção de saúde, como exercícios físicos, alimentação saudável e manejo do estresse.

O tema da avaliação da qualidade das propriedades de medidas de escalas aplicadas na população com DLA é a base para esta dissertação. Conforme descrito a seguir, estudos nessa área são fundamentais para garantir que instrumentos que apresentem processos qualificados de construção, tradução, adaptação e busca de evidências de validade por meio de pesquisas bem conduzidas, com baixos riscos de viés, possam contribuir oferecendo recursos que permitam avaliar se os tratamentos clínicos ofertados a pacientes são de eficaz. Espero com este trabalho contribuir para o campo da reabilitação ao destacar a importância do estudo das propriedades de medidas dos testes que avaliam os aspectos subjetivos do paciente com DLA.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Instrumentos de Medidas Relatadas pelo Paciente, conhecidos como PROMs (*Patient-Reported Outcome Measures*), são ferramentas valiosas aos profissionais de saúde, pois permitem captar e mensurar aspectos subjetivos, como a dor e outros fatores relacionados ao bem-estar dos pacientes<sup>1</sup>. Eles fornecem informações essenciais para a tomada de decisões clínicas e a implementação de estratégias de tratamento adequadas<sup>2</sup>. Avaliar a confiabilidade e a validade dessas escalas é fundamental para garantir que os dados coletados reflitam a real condição do paciente, evitando interpretações equivocadas, desperdício de recursos e até decisões médicas potencialmente prejudiciais<sup>3</sup>.

Nesse contexto, a avaliação do viés nas propriedades de medida das escalas é um aspecto central para tomada de decisões sobre diretrizes para avaliação e tratamento clínico. Estudos metodológicos têm demonstrado que as propriedades medidas de uma escala podem variar de acordo com fatores como a população em que é aplicada, o contexto cultural e a adaptação linguística. Assim, é imprescindível adotar padrões rigorosos na avaliação de possíveis vieses, pois a presença destes pode comprometer a qualidade dos resultados<sup>3</sup>. O uso de critérios padronizados, como os propostos pela iniciativa COSMIN (*COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments*), permite identificar os vieses metodológicos presentes no desenvolvimento, na adaptação e no processo de busca de evidências de validades das escalas e é usualmente utilizado no contexto da reabilitação em saúde<sup>1</sup>.

A ferramenta para avaliação do risco de viés elaborada pela iniciativa COSMIN, o COSMIN RoB, publicada em 2018, visa a avaliar a qualidade metodológica empregada na elaboração e processo de busca de evidência de validade de instrumentos de medida. No COSMIN RoB são avaliados 10 domínios das escalas: desenvolvimento do PROM, validade de conteúdo, validade estrutural, consistência interna, validade intercultural/invariância de medição, confiabilidade, erro de medição, validade de critério, teste de hipóteses

para validade de construto e responsividade. Cada domínio é avaliado mediante um questionário de cinco a 35 itens sobre a qualidade metodológica. O resultado da avaliação de cada domínio é dado pelo pior escore dentro desta avaliação de cinco a 35 itens. Os resultados possíveis são: “muito bom”, “adequado”, “duvidoso” e “inadequado”. O(s) domínio(s) não contemplados no estudo em avaliação ficam em branco<sup>1,4</sup>. Um exemplo de itens para avaliação do domínio desenvolvimento do PROM é apresentado na Figura 1.

Figura 1: Apresentação de parte dos itens avaliados na dimensão desenvolvimento do PROM na ferramenta COSMIN RoB:

Box 1. PROM development		very good	adequate	doubtful	inadequate	NA
<b>1a. PROM design</b>						
<i>General design requirements</i>						
1	Is a clear description provided of the construct to be measured?	Construct clearly described			Construct not clearly described	
2	Is the origin of the construct clear: was a theory, conceptual framework or disease model used or clear rationale provided to define the construct to be measured?	Origin of the construct clear		Origin of the construct not clear		
3	Is a clear description provided of the target population for which the PROM was developed?	Target population clearly described			Target population not clearly described	
4	Is a clear description provided of the context of use	Context of use clearly described		Context of use not clearly described		
5	Was the PROM development study performed in a sample representing the target population for which the PROM was developed?	Study performed in a sample representing the target population	Assumable that the study was performed in a sample representing the target population, but not clearly described	Doubtful whether the study was performed in a sample representing the target population	Study not performed in a sample representing the target population (SKIP items 6-12)	

PROM: *Patient-Reported Outcome Measures*; COSMIN: *COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments*; RoB: *Risk of Bias*. Fonte: Lidwine B. et al., 2020

Em diferentes contextos ligados à avaliação em saúde, essa ferramenta vem sendo utilizada cada vez mais em pesquisas relacionadas à reabilitação e à qualidade dos instrumentos de medida utilizados nas intervenções propostas. Exemplos incluem estudos sobre avaliação de dor em pacientes com demência<sup>5</sup>, avaliação de dor patelofemoral<sup>6</sup>, avaliação da qualidade do sono em pacientes com fibromialgia<sup>7</sup> e avaliação da percepção do risco de quedas em hospitais<sup>8</sup>. A exemplo da ferramenta *Risk of Bias 2 (RoB 2)*<sup>9</sup>, que é utilizada para ensaios clínicos randomizados, o COSMIN RoB pode ser usado para avaliar o risco de viés e então gerar uma recomendação *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation (GRADE)*<sup>10</sup>. Na Figura 2 demonstra-

se as possíveis classificações do sistema GRADE. Esse sistema de síntese da qualidade de estudos associado à estratégia estatística que é a metanálise de dados permite mais rápido e fácil acesso às informações contidas em muitos estudos ao mesmo tempo, aumentando assim a chance de aplicação de evidências de qualidade na prática clínica e no embasamento de pesquisas<sup>11</sup>.

Figura 2: Qualidade da evidência e definições, segundo o sistema GRADE

<b>Alto</b>	É muito improvável que pesquisas adicionais alterem nossa confiança na estimativa do efeito.
<b>Moderado</b>	É provável que pesquisas futuras tenham um impacto importante em nossa confiança na estimativa do efeito e podem alterar a estimativa.
<b>Baixo</b>	É muito provável que pesquisas futuras tenham um impacto importante em nossa confiança na estimativa do efeito e provavelmente alterarão a estimativa.
<b>Muito baixo</b>	Qualquer estimativa de efeito é muito incerta.

GRADE: *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation*

Fonte: Adaptado de Guyatt et al., 2008

A importância de estudar escalas específicas para a dor lombar aguda (DLA) está no fato de que essa condição possui características próprias. A dor lombar aguda caracteriza-se como uma dor abaixo do 12º arco costal até as pregas glúteas, que tem uma duração menor do que três meses. Apresenta uma

prevalência ao longo da vida de 84%<sup>12</sup>. A DLA é autolimitada e resolve-se em poucas semanas em 60% dos casos. No entanto, em 40% dos pacientes, ela progride para dor lombar crônica<sup>13</sup>, apresentando um relevante impacto pessoal, social e econômico<sup>14</sup>. O modelo biopsicossocial da dor demonstra a complexidade do diagnóstico e tratamento de pacientes com DLA<sup>15</sup>. Fatores como falta de atividade física, problemas de saúde mental, pressão econômica, ambiente de trabalho, gravidade e duração da DLA estão relacionados ao risco de cronicidade<sup>13</sup>. Além da prevenção da DLA, o diagnóstico acurado dos fatores biopsicossociais do paciente com DLA, por meio de escalas com evidências de qualidade metodológica e bons resultados das propriedades de medidas, pode impactar na taxa de cronificação desta doença.

Assim, o estudo da qualidade das escalas aplicadas à população com DLA tem o potencial de impactar a saúde e o bem-estar do paciente e da sociedade. O uso de ferramentas como o COSMIN RoB nesta revisão sistemática tem como intenção trazer objetividade para a avaliação da qualidade das escalas, facilitando no futuro a síntese de dados através do sistema GRADE, gerando um grau de recomendação de cada escala em estudo.

1. Terwee CB, Prinsen CAC, Chiarotto A, et al. COSMIN methodology for evaluating the content validity of patient-reported outcome measures: a Delphi study. *Qual Life Res.* 2018;27(5):1159-1170. doi:10.1007/s11136-018-1829-0.

2. Chiodo A, Haig AJ, Phelps A, et al. Diagnosis and classification of low back pain. *PM&R.* 2024;16(1):60-68.

3. Reichenheim ME, Moraes CL. Operationalizing the cross-cultural adaptation of epidemiological measurement instruments. *Rev Saude Publica.* 2021;41(4):665-73.

4. Chaves TC, Claudio ACJ, Lima TC, Pereira RBR, Silva GZM, Carrer HCN. Como determinar a qualidade de um questionário de acordo com o CONsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments? Um guia simplificado sobre as propriedades de medida de

instrumentos de avaliação - Parte I: conceitos básicos e confiabilidade. *BrJP*. 2023;6(4):410-7.

5. Smith TO, Harvey K. Psychometric properties of pain measurements for people living with dementia: a COSMIN systematic review. *Eur Geriatr Med*. 2022;13(5):1029-1045. doi:10.1007/s41999-022-00655-z.

6. Hoglund LT, Scalzitti DA, Jayaseelan DJ, Bolgla LA, Wainwright SF. Patient-reported outcome measures for adults and adolescents with patellofemoral pain: a systematic review of construct validity, reliability, responsiveness, and interpretability using the COSMIN methodology. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2023;53(8):460–479. doi:10.2519/jospt.2023.11730.

7. Climent-Sanz C, Marco-Mitjavila A, Pastells-Peiró R, Valenzuela-Pascual F, Blanco-Blanco J, Gea-Sánchez M. Patient reported outcome measures of sleep quality in fibromyalgia: a COSMIN systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(9):2992. Published 2020 Apr 26. doi:10.3390/ijerph17092992.

8. Dabkowski E, Missen K, Duncan J, Cooper S. Falls risk perception measures in hospital: a COSMIN systematic review. *J Patient Rep Outcomes*. 2023;7(1):58. Published 2023 Jun 26. doi:10.1186/s41687-023-00603-w.

9. Flemyng E, Moore TH, Boutron I, et al. Using risk of bias 2 to assess results from randomised controlled trials: guidance from Cochrane. *BMJ Evid Based Med*. 2023;28(4):260-266. doi:10.1136/bmjebm-2022-112102.

10. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008;336(7650):924-926. doi:10.1136/bmj.39489.470347.AD.

11. COSMIN conducting a systematic review of outcome measurement instruments. Published Jun 7, 2024. Accessed October 1, 2024. <https://www.youtube.com/watch?v=C3RFCilfCxU>

12. Violante FS, Mattioli S, Bonfiglioli R. Low-back pain. *Handb Clin Neurol*. 2015; 131:397-410. doi:10.1016/B978-0-444-62627-1.00020-2.

13. Huang Y, Li C, Chen J, et al. Multidimensional risk factor analysis of acute low back pain progressing to chronicity: a longitudinal cohort study protocol. *Front Med (Lausanne)*. 2023; 10:1194521. Published 2023 Jun 26. doi:10.3389/fmed.2023.1194521.

14 Luckhaupt SE, Dahlhamer JM, Gonzales GT, et al. Prevalence, recognition of work-relatedness, and effect on work of low back pain among U.S. workers. *Ann Intern Med*. 2019;171(4):301-304. doi:10.7326/M18-3602

15. Knezevic NN, Candido KD, Vlaeyen JWS, Van Zundert J, Cohen SP. Low back pain. *Lancet*. 2021;398(10294):78-92. doi:10.1016/S0140-6736(21)00733-9

16. Mokkink LB, Boers M, van der Vleuten CPM, et al. COSMIN Risk of Bias tool to assess the quality of studies on reliability or measurement error of outcome measurement instruments: a Delphi study. *BMC Med Res Methodol*. 2020;20(1):293. doi:10.1186/s12874-020-01179-5

### 3 OBJETIVOS

Objetivo geral:

Revisar sistematicamente a literatura de modo a avaliar o risco de viés das escalas utilizadas em estudos para avaliação de dor lombar aguda em adultos e/ou idosos.

Objetivos específicos:

O presente estudo tem como objetivos específicos revisar sistematicamente a literatura para:

- identificar as escalas aplicadas em pacientes clínicos adultos e/ou idosos com dor lombar aguda;
- registrar as características psicométricas dos instrumentos;
- avaliar a presença de viés nas propriedades de medidas descritas de acordo com os critérios do COSMIN RoB.

## 4 ARTIGO

**MEASUREMENT PROPERTIES IN ACUTE LOW BACK PAIN PATIENTS  
ASSESSMENT: A COSMIN RISK OF BIAS SYSTEMATIC REVIEW**

(formatado conforme as normas do periódico Brazilian Journal of Physical  
Therapy – Qualis A2, Fator de Impacto 3.1)

Adriana Tavares Stürmer<sup>1</sup>, Prislá Ücker Calvetti<sup>1,2</sup>, Bruno Luis Schaab<sup>2</sup>, Caroline  
Tozzi Reppold<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Postgraduate Program in Rehabilitation Sciences at the Federal University of Health Sciences  
of Porto Alegre, Brazil

<sup>2</sup>Postgraduate Program in Health Sciences at the Federal University of Health Sciences of Porto  
Alegre, Brazil

**Abstract**

**Background:** Using scales for an accurate diagnosis and identification of risk factors in Acute Low Back Pain (ALBP) patients can lead to the most effective treatment, avoiding wrong interpretations, waste of time and resources and even harmful medical decisions. For the best choice, it is crucial to assess each instrument's measurement properties (validity, reliability, responsiveness) and methodological quality. **Objective:** Systematically review the literature to assess instruments applied to ALBP patients, and document its characteristics and measurement properties, using COSMIN Risk of Bias (RoB).

**Keywords**

low back pain, acute, diagnosis, measurement properties, psychometric properties, assessment

## **Introduction**

Acute Low Back Pain (ALBP) is an important health problem<sup>1</sup> with a lifetime incidence reaching up to 80%<sup>2</sup>. It is characterized by pain in the lumbosacral area that lasts for less than three months. It has great social, financial, and individual costs. Workers with low back pain miss at least one full day of work in a three-month period<sup>3</sup>. It is a complex symptom involving physical, psychological, cognitive, and social aspects. ALBP can get worse if it becomes chronic, which occurs in approximately 7% to 42% of patients<sup>4</sup>. Accurate diagnosis of ALBP as well as early identification of risk factors can prevent chronicity<sup>5</sup> and lead to an effective treatment.

To measure different aspects of ALBP, diverse Patient-Reported Outcome Measures (PROM) instruments are emerging. They are also being translated and adapted to other cultures and languages. Both the creation and cross-cultural adaptation of a scale are complex processes that require several steps and are therefore subject to bias<sup>6</sup>. Among these steps there is the assessment of measurement properties: validity, reliability, and responsiveness; and the assessment of the methodological quality used to reach them.

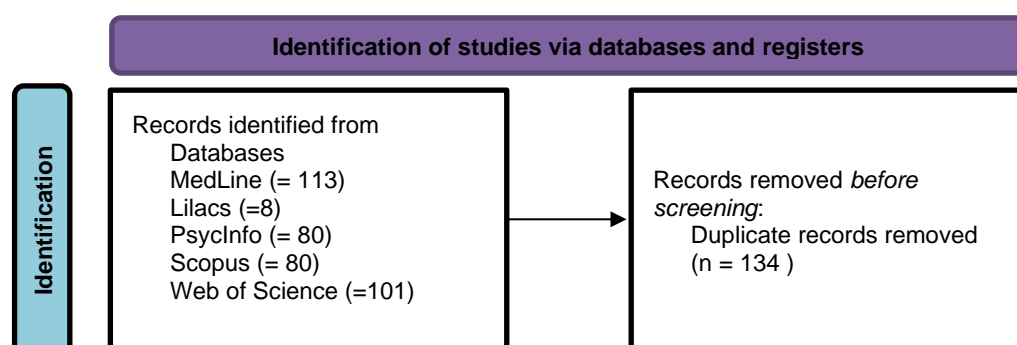
COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments (COSMIN) is an international multidisciplinary team of researchers whose goal is to improve the quality of studies on measurement properties. As different definitions or uses of terminology can lead to errors, in 2010 was published an international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes<sup>7</sup>. In 2018 was published the COSMIN Risk of Bias (RoB) checklist, which is a tool for evaluating whether the results are trustworthy based on their methodological quality.<sup>8</sup>

Choosing an instrument is a crucial part of clinical practice and research.<sup>9</sup> Studies about the quality of instruments applied to ALBP patients can avoid wrong interpretations, waste of time and resources and even harmful medical decisions. Our study aims to systematically review the literature to assess the characteristics and measurement properties of instruments, applied to patients with ALBP, by using COSMIN RoB Checklist and document their accuracy for future clinical or research use.

## Material and methods

This systematic review was registered on the international Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) under number CRD42023392563 and follows the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) reporting guideline.

We conducted in April 2023 a search in MEDLINE, Scopus, LILACS, Web of Science and PsycINFO databases with a librarian's help, using Boolean search strategy for ALBP and its variants, and measurement properties and its variants (appendix A). There was no language or data filter. After duplicates removed, articles were exported to Rayyan Software and the titles and abstracts were screened by two researchers (AS, BS). If any researcher considered a study eligible the full text was obtained for full reading. Conflicts were solved by a third researcher (PC). Inclusion criteria were all instruments applied to ALBP adult and old population. Exclusion criteria were studies that mix ALBP with chronic low back pain or any other pain location. After full reading, we decided to limit the systematic review to articles published after 2010, when the taxonomic, terminology and definitions of measurement properties consensus was published. Flow diagram is in Figure 1.



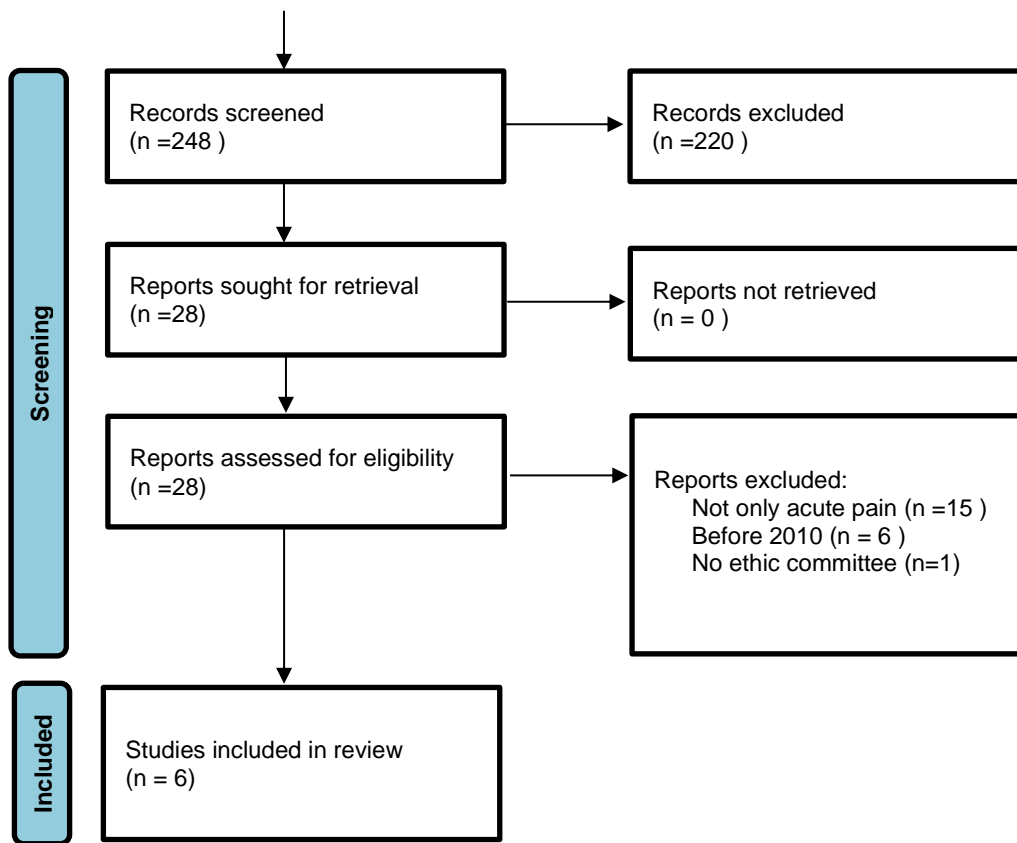


Figure 1: Flow diagram

Studies characteristics and measurement properties were extracted independently by two researchers (AS, BS) and conflicts were solved by a third researcher (PC, CR). Characteristics were assessed by a predefined data extraction sheet: first author, year of publication, country, instrument, ethical approval, study design, peer review, number of included participants, inclusion and exclusion criteria, sex, age, instrument: name of instrument, type of application, number of items and factors, range of scores, validation method.

Measurement properties quality was assessed by the COSMIN Risk of Bias tool. It is a standardized tool that comprises ten domains: PROM development, content validity, structural validity, internal consistency, cross-cultural validity/measurement invariance, reliability, measurement error, criterion validity, and hypotheses testing for construct validity and responsiveness. Each

domain includes 5-35 items related to design aspects and statistical methods and is rated as “very good”, “adequate”, “doubtful” and “inadequate” The overall score for each measurement property is determined by selecting the lowest rating among all items in that domain (“worst score counts”). Domains not included in the study were blank.<sup>8</sup>

## **Results**

### **5 CONCLUSÃO GERAL DA DISSERTAÇÃO**

Esta revisão sistemática apresenta uma análise da qualidade metodológica dos estudos sobre escalas aplicadas a população de pacientes com dor lombar aguda (DLA), utilizando a ferramenta de avaliação de risco de viés COSMIN RoB. Ao revisar seis estudos que avaliaram instrumentos aplicados em pacientes com DLA, foi possível observar tanto a aplicabilidade quanto as limitações dos métodos utilizados para desenvolver e realizar a busca de evidência de validade dessas escalas, demonstrando o quanto a qualidade metodológica pode impactar na evidência de validade das escalas.

A DLA é uma condição que envolve diferentes dimensões biopsicossociais e apresenta uma alta prevalência mundial. Embora a maioria dos casos seja autolimitada e resolva-se em poucas semanas, a possibilidade de progressão para dor lombar crônica em 40% dos pacientes torna relevante o uso de escalas confiáveis para uma avaliação adequada. Esses instrumentos ajudam na identificação precoce de fatores de risco para cronicidade e possibilitam intervenções mais eficazes e personalizadas. Assim, a qualidade das escalas é um fator essencial para que os dados coletados possam realmente refletir a condição do paciente e não induzam a decisões clínicas equivocadas.

A utilização da ferramenta COSMIN RoB, que permite a avaliação do risco de viés na metodologia empregada para a obtenção das propriedades de medida, mostra-se uma estratégia apropriada para verificar a qualidade desses instrumentos. Os domínios avaliados pelo COSMIN RoB abordam aspectos essenciais da busca de evidência de validade das escalas. Embora apresente uma crescente utilização nos estudos da área da reabilitação, essa ferramenta foi identificada em apenas um dos estudos incluídos. Isso pode sugerir uma baixa aceitação ou conhecimento do COSMIN RoB entre os estudos de dor lombar aguda.

Outro ponto crucial abordado nesta revisão é importância do consenso na definições dos termos dor lombar aguda, subaguda e crônica, cuja falta de unicidade influencia diretamente nos critérios de inclusão dos estudos e, conseqüentemente, na interpretação dos resultados. Essa divergência nas definições sugere a importância de padronização dos termos para possibilitar comparações entre estudos. Conforme destacado, embora alguns autores considerem DLA como aquela que dura até seis semanas, outros definem-na como dor com duração inferior a três meses. No entanto, a maioria dos estudos revisados considera a dor lombar crônica após três meses de duração, o que segue uma definição amplamente aceita na literatura.

Outro aspecto relevante abordado nesta revisão é a complexidade do processo de tradução e adaptação transcultural das escalas, que envolve várias etapas essenciais. Quanto à amostra da população utilizada nos estudos, observou-se que muitos deles incluíram um número reduzido de participantes, o que pode comprometer a precisão e a generalização dos resultados. Assim, uma amostra pequena pode levar a achados enganosos e a problemas de evidência de validade, o que reforça a necessidade de estudos com amostras maiores e mais representativas. Diretrizes mais explícitas do COSMIN quanto ao cálculo amostral para criação, adaptação e busca de evidência de validade de escalas podem desencorajar estudos com tamanho amostral reduzido. A aplicação de testes piloto também é uma etapa recomendada na criação, tradução e adaptação transcultural das escalas. Assim, o conhecimento sobre estudos de escalas e minimização do risco de viés é um campo com potencial de crescimento dentro da avaliação de pacientes com DLA. Embora seja uma área

de conhecimento já consolidada em determinados campos do saber, como a Psicologia, por conta dos estudos sobre psicometria, cite-se que entre os profissionais de saúde clínicos esse é um tema poucas vezes abordado ao longo da formação, mesmo em nível de formação especializada, cujo interesse em conhecer vieses de risco para tratamentos clínicos seria essencial para compreensão das diretrizes a serem adotadas no acompanhamento de cada paciente.

Ao avaliar o impacto dessa revisão na prática clínica, destaca-se que a implementação de escalas com boa evidência de validade e de alta qualidade metodológica pode facilitar o diagnóstico preciso e o acompanhamento dos pacientes com DLA, contribuindo para a identificação de fatores biopsicossociais que podem predispor à cronicidade. O uso da metodologia COSMIN RoB, aliado ao sistema de recomendação GRADE, representa um avanço no campo da reabilitação, pois permite sintetizar os achados de maneira objetiva, promovendo uma aplicação mais ampla e segura das evidências disponíveis. No entanto, para que isso ocorra, faz-se necessário que o estudo das propriedades de medidas das escalas, o uso do COSMIN RoB para avaliação das escalas já criadas e a busca de síntese do conhecimento seja mais difundida entre os profissionais de saúde que atuam com DLA.

## 6 IMPACTOS DO TRABALHO

Este trabalho, ao realizar uma revisão sistemática sobre as escalas aplicadas à população com dor lombar aguda (DLA), contribui significativamente para a área de saúde ao fornecer uma visão crítica das escalas atualmente disponíveis para a avaliação da população que apresenta esta condição. A abordagem metodológica rigorosa aplicada neste estudo, como as diretrizes Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) e da ferramenta de avaliação de risco de viés COSMIN RoB, garantem a qualidade do trabalho aqui apresentado.

### 6.1. Impacto na Qualidade dos Cuidados de Saúde

Um dos principais impactos deste estudo está na possibilidade de melhorar a qualidade dos cuidados a saúde prestados a pacientes com DLA. A dor lombar é uma das principais causas de incapacidade no mundo, impactando a qualidade de vida dos pacientes e gerando custos significativos para os sistemas de saúde. A avaliação precisa e padronizada dessa condição é essencial para a identificação precoce de fatores de risco para cronicidade, o que, por sua vez, possibilita intervenções mais personalizadas e eficazes.

A revisão sistemática apresentada neste trabalho visa a que profissionais de saúde tenham acesso a informações detalhadas sobre a busca de evidência de validade das escalas aqui avaliadas. Assim, é possível selecionar e aplicar o instrumento de medida mais adequada para cada caso, buscando melhorar a precisão do diagnóstico e o acompanhamento dos pacientes. Desta forma, é possível evitar diagnósticos equivocados e reduzir a prescrição de tratamentos inadequados ou insuficientes, promovendo um manejo mais efetivo da DLA.

## **6.2. Impacto na Uniformidade e Comparabilidade dos Dados**

A ausência de uniformidade nas definições de dor lombar aguda, subaguda e crônica, identificada nesta revisão, representa uma barreira para a comparação entre estudos. Os dados apontam, então, para a necessidade de padronizar tais definições e critérios de inclusão em pesquisas futuras, promovendo uma base comum que permita comparar dados entre estudos. Esta padronização facilitaria a realização de meta-análises e ampliaria a validade externa dos estudos nesta área, contribuindo para a consolidação de uma base de evidências mais robusta.

Além disso, a revisão destaca a relevância de adotar o COSMIN RoB, para a avaliação do risco de viés nos estudos das propriedades de medida como uma estratégia recomendada para análise crítica da qualidade dos instrumentos de avaliação na área da reabilitação. O uso desta ferramenta é parte essencial para a geração de uma recomendação Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) para cada escala.

## **6.3. Impacto na Pesquisa e no Desenvolvimento de Instrumentos de Medida**

Este trabalho também exerce um impacto importante no campo da pesquisa e desenvolvimento de instrumentos de medida na área da reabilitação, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento, à tradução, à adaptação cultural e busca de evidência de validade de escalas. O processo de tradução e adaptação cultural é complexo e apresenta diversas etapas que são bem-vindas para a garantia de um resultado de qualidade.

Além disso, esta revisão destaca a importância de um adequado tamanho amostral e da condução de estudos piloto como etapas fundamentais para fortalecer a busca de evidência de validade das escalas. Ao enfatizar essas práticas metodológicas, este trabalho contribui para um desenvolvimento mais

rigoroso e padronizado dos instrumentos de avaliação, impactando na qualidade das pesquisas e das intervenções clínicas.

#### **6.4. Impacto na Efetividade das Intervenções Clínicas e na Tomada de Decisão**

Um impacto deste trabalho na prática clínica é a potencial melhoria no processo de tomada de decisão e, portanto, na efetividade das intervenções. Ao fornecer uma análise detalhada sobre a qualidade dos instrumentos disponíveis, o estudo permite que profissionais de saúde façam escolhas embasadas em evidências sobre quais escalas utilizar em suas avaliações. Isso pode auxiliar na seleção de intervenções mais adequadas e personalizadas para cada paciente, considerando as especificidades de sua condição e os fatores de risco identificados por meio dos instrumentos de avaliação.

As escalas como o *Back Beliefs Questionnaire* e o *Orebro Musculoskeletal Pain Questionnaire* permitem um entendimento mais profundo das atitudes e crenças dos pacientes em relação à DLA, o que pode influenciar a adesão ao tratamento e no prognóstico. Assim, ao utilizar versões adaptadas e com evidência de validade destas escalas, profissionais de saúde conseguem identificar pacientes que apresentam alto risco de desenvolver dor crônica e implementar estratégias preventivas mais agressivas.

#### **6.5. Impacto na Internacionalização da Pesquisa e na Adaptação Cultural dos Instrumentos**

Outro impacto importante deste trabalho é a promoção da internacionalização da pesquisa e da adaptação cultural dos instrumentos de medida. Em um mundo cada vez mais globalizado, é essencial que os instrumentos de avaliação em saúde sejam adaptados e busquem evidências de validade para diferentes contextos culturais e linguísticos.

A tradução e adaptação cultural de escalas, quando realizadas de forma criteriosa, permitem que os resultados de pesquisas sejam comparáveis entre

diferentes povos, promovendo uma troca de conhecimentos mais rica e integrada entre países. A iniciativa COSMIN e a Comissão Internacional de Testes (ITC) têm feito avanços significativos na criação de diretrizes para a adaptação e tradução de instrumentos. No entanto, este trabalho aponta para a necessidade de maior adesão a essas diretrizes.

### **6.6. Impacto na Formação e Educação de Profissionais de Saúde**

Por fim, este trabalho pode impactar a formação e a educação de profissionais de saúde, promovendo o entendimento da importância de utilizar instrumentos de avaliação com evidências de validade. Ao destacar as limitações de alguns instrumentos e a necessidade de adotar ferramentas como o COSMIN RoB, o estudo contribui para a conscientização dos profissionais sobre a importância da metodologia rigorosa na construção e busca de validade de instrumentos de medida.

A educação continuada dos profissionais sobre a escolha e interpretação dos instrumentos de avaliação é essencial para que eles possam oferecer cuidados baseados em evidências e assegurar a qualidade dos serviços prestados. Além disso, ao promover o uso de ferramentas adaptadas e com evidências de validade, este trabalho auxilia na criação de uma cultura de avaliação crítica e embasada dos cuidados de saúde, incentivando o desenvolvimento de habilidades analíticas e de interpretação entre os profissionais.

### **Considerações Finais**

A partir do exposto, pode-se concluir que os impactos deste trabalho são amplos e abrangem diversas áreas, desde a qualidade dos cuidados de saúde até a pesquisa e o desenvolvimento de novos instrumentos de medida. A metodologia de revisão sistemática e o uso do COSMIN RoB visam a garantir a qualidade dos dados apresentados, promovendo um avanço no entendimento e atendimento de pacientes com DLA. Ao enfatizar a necessidade de

padronização, adaptação cultural e a busca de evidência de validade de instrumentos específicos para DLA, este trabalho contribui para a consolidação de uma base de evidências mais robusta e confiável, que poderá beneficiar diretamente os pacientes, os profissionais de saúde e o sistema de saúde.

**ANEXO****Comprovante de registro na COMPESQ-UFCSPA**

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Comissão de Pesquisa - COMPESQ

**CARTA DE APROVAÇÃO**

A Comissão de Pesquisa analisou o projeto:

Número: **955/2024**

Título: **Assessments of acute low back pain: a systematic review of instruments**

Pesquisador(a) Responsável: **Caroline Tozzi Reppold**

Vigência: **01/02/2023 a 31/12/2026**

Pesquisadores:

Equipe UFCSPA:

- Caroline Tozzi Reppold
- Adriana Tavares Stürmer
- Prisca Ücker Calvetti

Equipe Externa: Não possui.

*Atestamos que o projeto de pesquisa acima identificado foi registrado na Comissão de Pesquisa da UFCSPA. Salientamos que este registro não autoriza o pesquisador a coletar ou analisar dados oriundos de sujeitos de pesquisa. Salientamos também que este registro não garante a concessão de recursos financeiros por parte da UFCSPA a este projeto de pesquisa.*

Porto Alegre, 16 de setembro de 2024

**RENATA PADILHA GUEDES**  
Coordenadora Da Comissão De Pesquisa



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE



Documento assinado eletronicamente por **Renata Padilha Guedes** em  
16/09/2024, às 10:48:15, conforme horário oficial de Brasília. A autenticidade  
deste documento pode ser conferida em:

[validadorqr/?code=VTMCKsVal7DoRso+eX6aZQ==](https://validadorqr/?code=VTMCKsVal7DoRso+eX6aZQ==)

---