

## **Correlação entre fatores de riscos e dor lombar em acadêmicos de fisioterapia de uma instituição de ensino superior pública**

**Correlation between risk factors and low back pain in physiotherapy students of a public higher education institution**

**Correlación entre factores de riesgo y dolor de espalda en estudiantes de fisioterapia de una institución pública de educación superior**

Recebido: 30/01/2022 | Revisado: 04/02/2022 | Aceito: 11/02/2022 | Publicado: 17/02/2022

### **Francisco das Chagas Araújo Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7244-9729>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: franciscoaraujo@ccs.uespi.br

### **Maria Hannele Moraes Barreiros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9759-5404>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: mariabarreiros@aluno.uespi.br

### **Jassira de Sousa Nascimento da Luz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0993-8065>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: jassiarasousa17@hotmail.com

### **Láyla Lorrana de Sousa Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0533-0116>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: laylalorranasousa@gmail.com

### **Francisco Aragão de Sousa Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2060-1324>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: aragaoneto24@gmail.com

### **Tayrine Helen Marques do Nascimento**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1848-3085>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: tayrinehelen10@gmail.com

### **Wellen Andreina dos Santos Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9062-8958>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: wellenandreina123@gmail.com

### **Ana Karla de Sousa Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5401-4764>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: anafisioterapia38@gmail.com

### **Luiz Henrique Carvalho Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8128-1494>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: luizkarvalho37@gmail.com

### **Sabrina Mendes Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4267-7610>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: sabrinamendes324@gmail.com

### **Wenderson Costa da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6031-9775>  
Universidade Estadual do Maranhão, Brasil  
E-mail: wendersoncosta09@hotmail.com

### **Resumo**

A dor lombar é multifatorial e pode advir da disfunção dos músculos da coluna vertebral, que pode desencadear a fadiga muscular devido a sobrecargas excessivas impostas às estruturas da coluna lombar: ligamentos, cápsulas e discos intervertebrais, provocando a alteração plástica desses elementos sensíveis a distensão. Ademais, ao recrutar demasiadamente um grupo muscular, ou deixá-los imóveis por longos períodos ou até mesmo por processos patológicos e inflamatórios nos tecidos. O objetivo desse estudo foi identificar os fatores associados à dor lombar em

acadêmicos de uma Instituição de Ensino Superior pública. Trata-se de uma pesquisa de campo, do tipo transversal, descritiva com uma abordagem quantitativa dos dados. Quanto aos resultados participaram deste estudo 32 estudantes de fisioterapia. Foi possível observar que 90,6% da amostra refere dor lombar. Correlação entre a prevalência de dor nas costas e a posição sentada por longo período, o teste Chi-Quadrado revela que não há evidências suficientes para concluir que as variáveis estão associadas, no entanto, sabe-se que posição sentada por longo período há possibilidade de acarretar certo déficit na musculatura e nas articulações, bem como na flexibilidade e mobilidade, além de fadiga nos músculos posteriores da coluna. Propõe-se a realização de novos estudos utilizando os mesmos ou outros métodos para confirmar ou contrapor os resultados encontrados, como também para ampliação e aprofundamento de tal conteúdo.

**Palavras-chave:** Universidades; Estudantes; Dor nas costas; Coluna vertebral.

### Abstract

Low back pain is multifactorial and can arise from dysfunction of the spinal muscles, which can trigger muscle fatigue due to excessive overloads imposed on the structures of the lumbar spine: ligaments, capsules and intervertebral discs, causing the plastic alteration of these elements sensitive to distension. Furthermore, when recruiting a muscle group too much, or leaving them immobile for long periods or even by pathological and inflammatory processes in the tissues. The aim of this study was to identify factors associated with low back pain in students from a public Higher Education Institution. This is a cross-sectional, descriptive field research with a quantitative approach to data. As for the results, 32 physical therapy students participated in this study. It was possible to observe that 90.6% of the sample reported low back pain. Correlation between the prevalence of back pain and sitting for a long period, the Chi-Square test reveals that there is not enough evidence to conclude that the variables are associated, however, it is known that sitting for a long period has the possibility of cause a certain deficit in the muscles and joints, as well as in flexibility and mobility, in addition to fatigue in the posterior muscles of the spine. It is proposed to carry out new studies using the same or other methods to confirm or oppose the results found, as well as to expand and deepen such content.

**Keywords:** Universities; Students; Back pain; Spine.

### Resumen

La lumbalgia es multifactorial y puede surgir por disfunción de la musculatura espinal, que puede desencadenar fatiga muscular por sobrecargas excesivas impuestas sobre las estructuras de la columna lumbar: ligamentos, cápsulas y discos intervertebrales, provocando la alteración plástica de estos elementos sensibles a la distensión. . Además, cuando se recluta demasiado un grupo de músculos, o se los deja inmóviles durante largos periodos o incluso por procesos patológicos e inflamatorios en los tejidos. El objetivo de este estudio fue identificar los factores asociados a la lumbalgia en estudiantes de una Institución de Educación Superior pública. Se trata de una investigación de campo descriptiva y transversal con un enfoque cuantitativo de los datos. En cuanto a los resultados, en este estudio participaron 32 estudiantes de fisioterapia. Se pudo observar que el 90,6% de la muestra refirió lumbalgia. Correlación entre la prevalencia de dolor de espalda y estar sentado por un período prolongado, la prueba de Chi-Cuadrado revela que no existe evidencia suficiente para concluir que las variables estén asociadas, sin embargo, se sabe que estar sentado por un período prolongado tiene la posibilidad de causa cierto déficit en los músculos y articulaciones, así como en flexibilidad y movilidad, además de fatiga en los músculos posteriores de la columna. Se propone realizar nuevos estudios utilizando el mismo u otros métodos para confirmar u oponerse a los resultados encontrados, así como ampliar y profundizar dicho contenido.

**Palabras clave:** Universidades; Estudiantes; Dolor en la espalda; Columna vertebral.

## 1. Introdução

A coluna lombar é formada por cinco vértebras que compõem um conjunto de segmentos sobrepostos: o anterior que é composto por dois corpos vertebrais separados por um disco com função de sustentação, suporte de peso e amortecedor de choques e; o segmento posterior que não suporta peso e funciona como guia direcional (Pereira, 2002).

A lombalgia é a dor que acomete a região da coluna lombar, podendo ocorrer tanto no sexo feminino quanto no masculino. Esta é altamente prevalente em pessoas saudáveis adolescentes e jovens adultos, inclusive universitários estudantes, e podem persistir por longos períodos, dependendo da etiologia da dor (Santos et al., 2020).

A dor lombar é multifatorial e pode advir da disfunção dos músculos da coluna vertebral, que pode desencadear a fadiga muscular devido a sobrecargas excessivas impostas às estruturas da coluna lombar: ligamentos, cápsulas e discos intervertebrais, provocando a alteração plástica desses elementos sensíveis a distensão. Ademais, ao recrutar demasiadamente um grupo muscular, ou deixá-los imóveis por longos períodos ou até mesmo por processos patológicos e inflamatórios nos tecidos (Abboud et al., 2016).

No estudo de Fonseca et al. (2016) foi vista alta prevalência de dor lombar em jovens, 60,5% da amostra, que influenciava nas atividades de vida diária e sendo associada ao Índice de Massa Corporal (IMC), ao peso das mochilas escolares e à postura ao pegar objetos do chão. Outro fator de risco visto pelos pesquisadores foi a postura sentada por longos períodos de tempo.

O corpo, na postura sentada, é sustentado pelos músculos dorsais e abdominais, que se mantêm em constante contração isométrica. Os músculos extensores espinhais ficam relaxados e em desuso, se em longos períodos nessa postura. Além disso, há encurtamento dos músculos isquiotibiais e fliopsoas. Essa postura, aliada à diminuição da flexibilidade miofascial, seja por falta de atividade física ou outros fatores, contribui para o desencadear da dor lombar. Outro aspecto importante é o tempo em que esta postura é mantida. No intuito de não gerar dor ou fadiga são recomendáveis várias mudanças na postura e, o tempo de intervalo chega a duas trocas consecutivas em 5 minutos aproximadamente (Silva & Cusatis Neto, 2016).

Constituindo um importante problema de saúde na atualidade mundial, a dor lombar, atinge cerca de 80% das pessoas em algum momento de suas vidas, causando graves consequências socioeconômicas. No Brasil, as afecções da coluna vertebral correspondem à terceira causa de aposentadoria por invalidez e assume o primeiro lugar nas causas de pagamento de auxílio doença (Ferreira & Navega, 2010).

O estudo sobre a correlação entre fatores de risco e dor lombar em uma instituição de ensino pública tem grande relevância, uma vez que essa patologia gera consequências socioeconômicas por apresentar altos índices de incapacidade e morbidade, afetando na qualidade de vida dos indivíduos, sendo a dor lombar uma das maiores causas de absenteísmo.

Frente ao exposto este estudo teve como objetivo identificar os fatores associados à dor lombar em acadêmicos de uma Instituição de Ensino Superior pública. E especificamente analisar, a partir dos questionários, a graduação da dor lombar; avaliar a dor e sua relação aos fatores sociais, demográficos e estilo de vida; identificar a prevalência de dor lombar em acadêmicos de fisioterapia; comparar a presença de dor lombar nos três períodos a serem aplicados o questionário; e perceber a interferência da dor lombar no rendimento acadêmico.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de campo, do tipo transversal, descritiva com uma abordagem quantitativa da correlação entre fatores de riscos e dor lombar em acadêmicos de fisioterapia de uma instituição de ensino superior pública.

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIP, CAAE: 29829120.5.0000.5512 e os acadêmicos que concordaram em participar da pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) eletrônico. A pesquisa obedeceu aos critérios éticos com base na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS.

Os sujeitos da pesquisa foram acadêmicos do curso de fisioterapia de ambos os sexos que estavam cursando o 1º, o 5º ou o 10º período. Como critério de exclusão, foi utilizada a parcela amostral que se recusou a fornecer as informações necessárias e aqueles que não estão regulamente matriculados na instituição de ensino superior. Devido à emergência da pandemia da covid-19, as aulas na universidade foram suspensas e voltaram de forma remota em janeiro de 2021.

A coleta de dados foi feita inteiramente de forma remota através de questionários feitos a partir da ferramenta Google Forms. Cinquenta pessoas foram convidadas a responder os questionários eletrônicos através de e-mails e *Whatsapp*, entretanto, apenas 32 pessoas concordaram em participar. Assinaram o TCLE eletrônico e responderam ao questionário sociodemográfico adaptado, à escala de dor analógica- EVA e ao Índice de incapacidade de *Oswestry*.

O questionário sociodemográfico adaptado foi elaborado pelos pesquisadores e pesquisou dados como: idade, período do curso, permanência na postura sentada, prevalência de dor, intensidade de dor, hábito de consumo de bebidas alcólicas,

fumo, atividade física e renda familiar. No entanto, como as perguntas não tinham caráter obrigatório, nem todas as perguntas foram respondidas em sua integridade.

O Índice de Incapacidade de *Oswestry* (ODI) foi criado por Fairbank e Pynsent (2000) e validado para o português por Vigatto (2006). Constitui-se de questões cotidianas e simples, apresentadas em 10 seções que descrevem dor ou limitações resultantes da lombalgia. Cada uma dessas seções está dividida em seis itens, sendo o escore cinco indicativo de maior dor e/ou limitação funcional e o escore zero o menor. A pontuação é somada, sendo a máxima 50, e calculada em forma de porcentagem. Caso um item esteja vazio, o total é recalculado, sem prejuízo de interpretação. Através dessa porcentagem, o grau de incapacidade do paciente foi classificado em: mínima (de 0 a 20%), moderada (de 21% a 40%), severa (41% a 60%), muito severa (de 61% a 80%) e exagero da sintomatologia (81% a 100%).

As respostas dos participantes ficaram disponíveis a eles. O tempo previsto de resposta dos questionários foi de 15 minutos aproximadamente. Os sujeitos da pesquisa escolheram o melhor dia e horário para participarem remotamente e se comunicaram com pesquisadores quando tiveram dúvidas. As perguntas não tiveram caráter obrigatório, dessa forma, a pessoa pode se abster de algum questionamento específico.

A pesquisa apresentou riscos de o aluno sentir-se constrangido em relação a alguma pergunta dos questionários, que caso acontecesse, poderia retirar seu consentimento a qualquer momento. Outro risco era a violação do sigilo das informações ou mesmo a revelação da identidade do participante. Para amenizar tal possibilidade, somente e-mails com o domínio “uespi.com.br” puderam participar da pesquisa e o nome dos participantes não foi revelado.

Os benefícios relacionados à pesquisa foram relevantes à promoção de saúde e prevenção da lombalgia, de forma a orientar os alunos quanto ao risco de adquirir lombalgia ou até mesmo agravar a dor lombar já relatada, em consequência dos fatores associados à mesma, como a postura adotada e hábitos de vida. Além disso, a pesquisa beneficiará a comunidade científica ao incentivar e fomentar futuras pesquisas sobre o assunto, visto a relevância do tema.

O tempo de coleta dos dados foi realizado em um período de 04 meses, de abril a julho de 2021, porém não atingiu o total da amostra, devido à dificuldade de comunicação e cooperação com os sujeitos. Após o término da coleta, foi feita a tabulação dos dados obtidos, em planilha Excel da Microsoft. Os dados foram analisados no programa JASP 13.0 da Universidade de Amsterdã e foi usado o teste Chi-Quadrado para correlação de variáveis. Foi padronizado o  $p < 0,05$  como relativamente significativo, conforme utilizado em ensaios biológicos. Com a análise dos questionários e das avaliações, foram elaboradas tabelas que demonstrem a relação entre os fatores de risco e a dor lombar.

### 3. Resultados e Discussão

Participaram deste estudo 32 estudantes, sendo 4 (12,5%) estudantes do sexo masculino e 28 (87,5%) do sexo feminino, devidamente matriculados no curso de Fisioterapia de uma Universidade Pública. A idade média da amostra foi 21,15 anos, com desvio padrão de 2,0; o valor mínimo 19 anos e o valor máximo 27 anos. Com relação ao período cursado pelos participantes, constatou-se que a maior parte era do quinto período (53,1%), seguido do décimo (7/21,9%) e primeiro (8/25%) período, respectivamente.

Com relação a hábitos de vida, 59,4% dos entrevistados afirmaram realizar atividade física, 96,9% afirmaram não fumar e 56,3% não fazem uso de bebidas alcoólicas.

Quanto aos dados sobre dor na região lombar foi possível observar que 90,6% da amostra refere dor lombar e não foram encontradas diferenças significantes entre os períodos. Dentre os relatos, 66,7% afirmaram que a dor interfere na vida acadêmica, corroborando com os resultados de Candotti et al. (2015) que encontraram um total de 82,9% dos adultos por ele analisados com presença de dor nas costas, e apesar de diferentes, em ambos os estudos foi percebido que uma maioria da

população estudada refere tal tipo de dor. Além disso, 46,9% dos acadêmicos afirmaram considerar sua saúde em bom estado geral.

A Tabela 1 apresenta a correlação entre a prevalência de dor nas costas após o período de estudo na posição sentada, segundo cada período que participou da pesquisa.

**Tabela 1.** Correlação entre intensidade da dor e tempo na postura sentada, por período. Teresina, PI, Brasil, 2021.

Intensidade da Dor	Período	Postura sentada (h)				Total
		2-4	4-6	6-8	>8	
Ausente	1°	0	0	1	0	1
	5°	0	1	0	0	1
	10°	1	0	0	0	1
	Total	1	1	1	0	3
Leve	1°	0	1	0	0	1
	5°	0	1	0	1	2
	10°	1	0	0	0	1
	Total	1	2	0	1	4
Moderada	1°	0	3	3	0	6
	5°	2	6	3	2	13
	10°	1	2	2	0	5
	Total	3	11	8	2	24
Intensa	1°	0	0	0	0	0
	5°	0	1	0	0	1
	10°	0	0	0	0	0
	Total	0	1	0	0	1
Total	1°	0	4	4	0	8
	5°	2	9	3	3	17
	10°	3	2	2	0	7
	Total	5	15	9	3	32

Fonte: Sousa *et al.* (2021).

O teste Qui-Quadrado revela que não há evidências suficientes para concluir que as variáveis estão associadas, pois o  $p$  encontrado foi maior que 0,05, provando que a intensidade da dor e a duração do tempo que os estudantes passaram na postura sentada não é estatisticamente significativa (Tabela 02). No entanto, sabe-se que quando se mantém a postura sentada por um longo período, há possibilidade de acarretar certo déficit na musculatura e nas articulações, bem como na flexibilidade e mobilidade, além de fadiga nos músculos posteriores da coluna. Estes fatores biomecânicos são causas relevantes para o aparecimento de dor lombar, como visto no estudo de Silva e Cusatis Neto (2016), que encontraram alta prevalência de dor lombar em pessoas que trabalham na postura sentada.

**Tabela 2.** Teste Chi-Quadrado da tabela 3, onde os valores eram diferentes de zero. Teresina, PI, Brasil, 2021.

Chi-Quadrado				
Intensidade da Dor		Valor	df	P
Moderada	X <sup>2</sup>	3.791 <sup>a</sup>	6	0.705
	N	24		
Total	X <sup>2</sup>	10.057 <sup>a</sup>	6	0.122
	N	32		

Legenda: <sup>a</sup> X<sup>2</sup> não pode ser calculado pois ao menos uma linha ou coluna continha somente zeros.  
 Fonte: Sousa *et al.* (2021).

Ao serem questionados como a dor na coluna lombar interferia na vida acadêmica, foram achados os seguintes resultados, conforme demonstrado na Tabela 3. A queixa maior daqueles que referiram dor lombar foi na postura propriamente dita, uma vez que esses acadêmicos necessitam estar na mesma posição por um número exaustivo de horas, conforme visto na Tabela 1, assim como o estudo de Sampaio et al. (2016) que apesar de analisar estudantes de ensino fundamental, ainda apresentavam o mesmo problema: a queixa de dor lombar e pelo mesmo motivo: postura e longas horas na mesma posição. Em segundo lugar, referiram dificuldades na concentração nas aulas, devido à dor lombar e em terceiro, na disposição em participar dessas aulas.

**Tabela 3.** Como a dor interfere nas atividades acadêmicas. Teresina, PI, Brasil, 2021.

Respostas	Porcentagem (%)
Postura	39,1%
Concentração	26,1%
Disposição	21,7%
Resolução de atividades acadêmicas	4,3%
Reduz meu tempo de estudo	2,2%
Dor quase inexistente	4,3%

Fonte: Sousa *et al.* (2021).

Sobre o Índice de *Oswestry*, os resultados encontrados encontram-se na tabela 4. O Índice de *Oswestry* avalia a incapacidade de forma eficaz em pacientes com dor lombar, alto grau de gravidade e diferentes causas. Foi primeiramente escrito por Fairbank e Pynsent (2000) e validado para o português por Vigatto (2006). Os dados obtidos revelam que os acadêmicos de fisioterapia que participaram da pesquisa não apresentam sérios comprometimentos relacionados a dor, não tão grave, mas ao analisar subjetivamente, estes alunos relatam que suas atividades e concentração podem sim ser comprometidas.

**Tabela 4.** Interpretação dos dados do Índice de *Oswestry* (ODI). Teresina, PI, Brasil, 2021.

ODI (n=32)	Média/ Desvio Padrão
Incapacidade mínima (n=31)	4% ± 0,048
Incapacidade moderada (n=1)	22%
Incapacidade severa (n=0)	0%
Incapacidade muito severa (n=0)	0%
Exagero da sintomatologia (n=0)	0%

Fonte: Sousa *et al.* (2021).

O presente estudo teve limitações devido a repentina pandemia de covid-19 e a consequente interrupção das atividades, a amostra foi afetada, portanto, menor que o esperado, dificultando assim a coleta referente a fatores sociais, demográficos e de estilo de vida dos participantes, por essa razão, não obtivemos resultados suficientes para realizar a análise neste âmbito.

#### 4. Conclusão

De acordo com a pesquisa realizada, pode-se afirmar que há uma alta prevalência de dor lombar nos estudantes de fisioterapia, com notável relato de prejuízo das atividades acadêmicas. Diante das dificuldades do estudo, e considerando a relevância do tema estudado, propõe-se a realização de novos estudos utilizando os mesmos ou outros materiais e métodos para confirmar ou contrapor os resultados encontrados, como também para ampliação e aprofundamento de tal conteúdo, de forma a contribuir para o assunto em questão.

## Referências

- Abboud, J., Nougrou, F., Lardon, A., Dugas, C., & Descarreaux, M. (2016). Influence of Lumbar Muscle Fatigue on Trunk Adaptations during Sudden External Perturbations. *Frontiers in Human Neuroscience*, 10, 576. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00576>.
- Candotti, C. T., Noll, M., Marchetti, B. V., Rosa, B. N., Medeiros, M. G. S., Vieira, A., & Loss, J. F. (2015). Prevalence of back pain, functional disability, and spinal postural changes. *Fisioterapia Em Movimento*, 28(4), 711-722. <https://doi.org/10.1590/0103-5150.028.004.AO08>.
- Fairbank, J. C. T. & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine*, 25(22), 2940-2953. <https://doi.org/10.1097/00007632-200011150-00017>.
- Ferreira, M. S., & Navega, M. T. (2010). Efeitos de um programa de orientação para adultos com lombalgia. *Acta Ortopédica Brasileira*, 18(3), 127-131. <https://doi.org/10.1590/s1413-78522010000300002>.
- Fonseca, C. D., Candotti, C. T., Noll, M., Luz, A. M. H., Santos, A. C. dos, & Corso, C. O. (2016). Prevalence of back pain among high school students in a municipality in southern Brazil. *Fisioterapia Em Movimento*, 29(1), 137-146. <https://doi.org/10.1590/0103-5150.029.001.AO15>.
- Pereira, F.H. (2002). *Lombalgia Postural: Estudo de caso*. 2002 (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, PR, Brasil, 2002.
- Sampaio, M. H. L. M., Oliveira, L. C., Pinto, F. J. M., Muniz, M. Z. A., Gomes, R. C. T. F., & Coelho, G. R. L. (2016). Postural changes and pain in the academic performance of elementary school students. *Fisioterapia Em Movimento*, 29, 295-303. <https://doi.org/10.1590/0103-5150.029.002.AO08>.
- Santos, M. A., Santos, C. E. V., Rodrigues, A., & Lunkes, L. C. (2020). Trunk muscle function and pelvic alignment associated with the presence of pain in higher education students: a cross-sectional study. *Fisioterapia Em Movimento*, 33, e003370. <https://doi.org/10.1590/1980-5918.032.AO69>.
- Silva, J. N. da, & Cusatis Neto, R. (2016). Prevalência de dor lombar em pessoas que trabalham na postura sentada. *UNILUS Ensino E Pesquisa*, 13(32), 67-75. Recuperado de <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/758>.
- Vigatto, R. (2006). *Adaptação cultural do instrumento: The low back pain disability oswestry questionnaire* (Dissertação mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.