

**Fisioter Bras 2022;23(1):62-72**  
doi: [10.33233/fb.v23i1.5075](https://doi.org/10.33233/fb.v23i1.5075)

## ARTIGO ORIGINAL

**Incidência de alterações posturais em indivíduos participantes de ação social no município de Nova Iguaçu, RJ**

***Incidence of postural changes in individuals participating in social action at Nova Iguaçu City, RJ***

Fábio Augusto d'Alegria Tuza\*, Thais Silva Rodrigues Dionisio\*\*, Davi Mendes da Costa\*\*, Paulo Henrique de Moura\*\*\*, Marco Orsini\*\*\*\*, Adalgiza Moreno Mafra\*\*\*\*\*

*\*Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Iguaçu, Mestrado em Fisiopatologia Clínica e Experimental pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, \*\*Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Iguaçu, \*\*\*Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Iguaçu, Mestrado em Cardiologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, \*\*\*\*Docente do curso de Medicina da Universidade Iguaçu. Doutorado em Neurologia pela Universidade Federal Fluminense, \*\*\*\*\*Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Iguaçu, Doutorado em Ciências Cardiovasculares pela Universidade Federal Fluminense*

Recebido 30 de novembro de 2021; aceito 15 de janeiro de 2022

**Correspondência:** Fábio Augusto d'Alegria Tuza, Rua Senador Correa, 247, 26286-010 Nova Iguaçu, RJ, Brasil

Fábio Augusto d'Alegria Tuza: [fabiotuza@gmail.com](mailto:fabiotuza@gmail.com)  
Thais Silva Rodrigues Dionisio: [thais.srdionisio@gmail.com](mailto:thais.srdionisio@gmail.com)  
Davi Mendes da Costa: [davi\\_cascata@hotmail.com](mailto:davi_cascata@hotmail.com)  
Paulo Henrique de Moura: [paulohdemoura@gmail.com](mailto:paulohdemoura@gmail.com)  
Marco Orsini: [orsinimarco@hotmail.com](mailto:orsinimarco@hotmail.com)  
Adalgiza Moreno Mafra: [adalgizamoreno@hotmail.com](mailto:adalgizamoreno@hotmail.com)

## Resumo

O presente estudo tem como objetivo principal estimar a incidência de alterações postural em indivíduos participantes da ação social UNIG Portas Abertas, ocorrida no campus da Universidade Iguaçu, novembro de 2018 e maio de 2019. É um estudo transversal e descritivo. Foram avaliados 75 indivíduos. A avaliação postural foi realizada através do posturógrafo, com os participantes em posição ortostática, com os

pés descalços e cabelos presos. As análises foram feitas na vista anterior, posterior e lateral. Os resultados mostraram que 89,5% da amostra apresentou algum tipo de alteração postural. As principais alterações posturais encontradas foram: desvio na altura das mãos (52,6%), hiperlordose lombar (47,3%), desvio na altura da crista íliaca, gibosidade torácica, ombro retraído e joelho recurvatum (36,8%).

**Palavras-chave:** incidência alterações posturais; adultos.

### Abstract

The main objective of this study was to estimate the incidence of postural changes in individuals participating in the social action UNIG Portas Abertas, which took place on the campus of the Iguaçú University, November 2018 and May 2019. It is a cross-sectional and descriptive study. 75 individuals were evaluated. The postural assessment was performed using a posturograph, with the participants in an orthostatic position, with bare feet and hair tied. Analyzes were performed in the anterior, posterior and lateral views. The results showed that 89.5% of the sample had some type of postural change. The main postural alterations found were: deviation in the height of the hands (52.6%), lumbar hyperlordosis (47.3%), deviation in the height of the iliac crest, thoracic deformity, retracted shoulder and knee recurvatum (36.8%).

**Keywords:** incidence postural changes; adults.

### Introdução

A postura é definida como a posição ou a atitude do corpo em disposição estática ou o arranjo harmônico das partes corporais a situações dinâmicas [1,2]. A capacidade física é um dos elementos mais importantes da boa saúde, bem como do desenvolvimento biológico [3].

Apesar da desaceleração na velocidade de crescimento ósseo com os anos, vários aspectos relacionados às posturas e hábitos das crianças passam a ser determinantes para o desenvolvimento muscular e esquelético [1]. Uma postura equilibrada protege as estruturas corporais contra lesões ou deformidades [2].

As alterações posturais são consideradas um problema de saúde pública, especialmente aquelas que afetam a coluna vertebral, pois podem predispor condições degenerativas da coluna vertebral na idade adulta [4]. Muitos problemas posturais têm sua origem no período de crescimento e desenvolvimento corporais, ou seja, na infância e na adolescência [5].

Cerca de 68% das curvaturas escolióticas maiores de 30° na maturidade esquelética tendem a progredir a uma taxa linear, independentemente do tipo de padrão

de curvatura da escoliose. A carga gravitacional assimétrica nos elementos da coluna e do disco leva a degeneração assimétrica. Esse processo cíclico faz com que a escoliose adulta progrida e afete negativamente a qualidade de vida mais tarde [6].

Uma das consequências das alterações posturais é a dor lombar. As lombalgias podem ser agudas, subagudas ou crônicas, sendo esta última classificada como dor na região lombar, sacral ou lombossacral que é contínua, por mais de três meses, mas de baixa intensidade, e pontuada pela exacerbação dos sintomas [2,7].

Essas alterações trazem consequências prejudiciais à função de sustentação e mobilidade e, portanto, seu diagnóstico precoce permite uma intervenção eficiente [1]. A única maneira de melhorar o ambiente degenerativo assimétrico é promover a simetria da coluna global, removendo assim a carga gravitacional assimétrica [6].

As avaliações posturais nas quais os indivíduos são submetidos a testes não invasivos tornam-se uma opção viável para estudos das alterações da postura corporal em populações [5]. Nestas avaliações, é comum utilizarmos o posturógrafo (simetrógrafo) (Figura 1) para análise da postura no plano sagital. Este equipamento permite observar a simetria dos segmentos corporais a partir de um quadro de referência [8].

Neste contexto, a educação postural tem como finalidade possibilitar à pessoa ser capaz de proteger ativamente seus segmentos móveis de lesões dentro das condições de vida diária e profissional, seja no plano estático ou dinâmico [9].

Monticone *et al.* [10], sugerem que um programa de exercícios de autocorreção ativa e orientada para tarefas supera os exercícios tradicionais de redução de deformidades da coluna vertebral e aumento da qualidade de vida relacionada a saúde em pacientes com escoliose leve. Os efeitos duraram pelo menos 1 ano após o término da intervenção.

Em outro estudo, evidências de qualidade moderada sugerem que um programa de exercícios é superior ao controle na redução do ângulo de Cobb, ângulo de rotação do tronco, ângulo da cifose torácica, ângulo da lordose lombar e melhora da qualidade de vida em pacientes com escoliose idiopática do adolescente; e as evidências de baixa qualidade sugerem que um programa de exercícios é superior ao controle na redução do desvio lateral médio em pacientes com escoliose idiopática do adolescente [11].

A literatura sugere um efeito no objetivo primário de prevenir a progressão dos desvios posturais através de exercícios terapêuticos [12].

A maioria dos estudos relacionados à desvios posturais envolvem crianças e adolescentes em idade escolar. Ficando uma lacuna do conhecimento nos estudos de alterações posturais na fase adulta.

Assim, o objetivo principal deste trabalho é estimar a incidência de alterações posturais em indivíduos participantes da ação social UNIG Portas Abertas, ocorrida no campus da Universidade Iguazu, em novembro de 2018 e maio de 2019 e identificar os desvios posturais presentes no grupo estudado.

## Métodos

As avaliações foram realizadas na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Iguazu - Campus Nova Iguazu/RJ, durante a ação social UNIG Portas Abertas realizada em novembro de 2018 e maio de 2019.

O estudo foi do tipo transversal e descritivo. Os participantes foram 75 voluntários da ação social, com ou sem queixas algicas e posturais, com idade superior a 18 anos, ambos os sexos, que assinaram o termo de consentimentos formal ao estudo, com ou sem história de acompanhamento fisioterapêutico prévio. O protocolo obedeceu às orientações da declaração de Helsinki e Resolução nº 196/96, foi aprovado pelo Comitê de Ética (CEP) da Universidade Iguazu - CAAE: 13972619.5.0000.8044.

Foram realizadas coletas de dados gerais dos indivíduos, anamnese, aplicação de questionário de variáveis posturais, avaliação da estatura e massa corporal além de avaliação postural corporal.

A avaliação postural foi realizada através do posturógrafo, com os participantes em posição ortostática, com os pés descalços e cabelos presos.

Os dados coletados foram organizados em planilhas e as análises estatísticas foram realizadas por meio do programa OriginLab Origin® 8.0 (USA).

## Resultados

Durante a Ação Social UNIG PORTAS Abertas em novembro de 2018 e maio de 2019 foram realizadas 75 avaliações posturais. O grupo foi composto por 23 homens (31%) e 52 mulheres (69%). As características antropométricas estão descritas na Tabela I.

**Tabela I** - Medidas antropométricas dos indivíduos estudados

Indivíduos (n=75)	N
Idade (anos)	33,8 ± 14,0
Massa corporal (kg)	67,5 ± 13,9
Altura (cm)	165,0 ± 8,4
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,6 ± 4,2

Com relação à procedência dos indivíduos avaliados, 84% residiam em Nova Iguaçu e 16% residiam em outros municípios (Tabela II).

**Tabela II - Municípios de origem dos indivíduos estudados**

Municípios	N	%
Nova Iguaçu	63	84
Mesquita	05	07
Nilópolis	04	05
Belford Roxo	03	04

Dentre os indivíduos avaliados, 19 (25%) eram praticantes de atividade física regular e 56 (75%) eram sedentários.

A avaliação postural foi realizada em 03 planos: vista anterior, vista lateral e vista posterior. As alterações posturais encontradas então descritas nas Tabelas III, IV, V.

**Tabela III - Alterações posturais encontradas na vista anterior**

Vista anterior	N	%
<b>Cabeça</b>		
Inclinação	27	36
Rotação	08	11
<b>Mandíbula</b>		
Lateralização	19	25
<b>Rotação do tronco</b>		
Direita	16	21
Esquerda	09	12
<b>Ângulo de Tales</b>		
Alterado	13	17
<b>Cicatriz umbilical</b>		
Desvio	10	13
<b>Altura das mãos</b>		
Desvio	52	69
<b>Altura da crista ilíaca</b>		
Desvio	37	49
<b>Joelhos</b>		
Varo	22	29
Valgo	11	19
<b>Pés</b>		
Cavo	25	34
Plano	37	49

Na vista anterior (Tabela III), identificamos que 47% dos avaliados apresentaram alterações posturais na cabeça, sendo 36% de inclinação e 11% de rotação. 25% dos indivíduos apresentou lateralização da mandíbula. No tronco foram encontradas 21% de rotação a direita e 12% de rotação a esquerda. No ângulo de Tales encontrou-se alteração em 17% dos indivíduos avaliados, 13% tiveram desvio da cicatriz umbilical. Além disso, 69% dos indivíduos avaliados apresentou desvio na altura das mãos e 49% tiveram desvio na altura da crista ilíaca. Nos joelhos 29% varo, 19% valgo totalizando 48% dos indivíduos com alterações nos joelhos, nos pés 34% são cavo e 49% plano.

**Tabela IV - Alterações posturais encontradas na vista posterior**

Vista posterior	N	%
<b>Escápulas</b>		
Elevadas	20	27
Protraídas	19	25
<b>Coluna cervical</b>		
Desvio	10	13
<b>Coluna torácica</b>		
Gibosidade	27	38
Concavidade	08	11
<b>Coluna Lombar</b>		
Concavidade	14	19
Escoliose	20	27
<b>Tornozelos</b>		
Valgo	27	36
Varo	21	28

Na tabela IV (vista posterior) encontramos alterações nas escápulas com 27% elevadas e 25% protraídas com um total de 52% dos indivíduos com alterações escapular, 38% com gibosidade torácica, 11% com concavidade torácica, 19% com concavidade lombar e 27% dos avaliados apresentaram escoliose, já nos tornozelos 28% apresentaram varo e 36% valgo totalizando 64% de alterações.

**Tabela V - Alterações posturais encontradas na vista lateral**

Vista lateral	N	%
<b>Cabeça</b>		
Antero pulsão	40	53
Retro pulsão	05	7
<b>Mandíbula</b>		
Antero pulsão	18	24
Retro pulsão	10	13
<b>Rotação do tronco</b>		
Alterado	24	32
<b>Ombros</b>		
Protuso	23	31
Retraído	21	28
<b>Coluna cervical</b>		
Retificação	10	13
Hiperlordose	09	12
<b>Coluna torácica</b>		
Retificação	03	04
Hipercifose	03	04
<b>Coluna lombar</b>		
Hiperlordose	40	54
<b>Abdome</b>		
Protuso	35	47
<b>Pelve</b>		
Antero versão	35	47
Retroversão	21	28
<b>Joelhos</b>		
Flexum	21	28
Recurvatum	26	35

Na tabela V estão distribuídas as alterações posturais encontradas na vista lateral, sendo que 53% dos indivíduos apresentaram Antero pulsão da cabeça e 07% Retro pulsão da mesma com total de 60% de alterações, 24% com mandíbula Antero e 13% Retro num total de 37%, na avaliação da cervical 13% apresentou retificação e 12%

hiperlordose. 04% com retificação torácica, 04% com hipercifose torácica e 54% com hiperlordose lombar, no tronco 32% apresentou rotação, 31% com ombros protusos, 28% retraídos com total de 59% dos avaliados com alterações nos ombros na vista lateral, 47% com abdome protuso, na pelve 47% apresentaram anteversão e 28% retroversão totalizando 75% de alterações na pelve, nos joelhos 28% com flexum e 35% recurvatum, total de 63% de alterações nos joelhos.

Na tabela VI estão descritas as principais queixas álgicas relatadas pelos indivíduos avaliados.

**Tabela VI - Principais queixas álgicas**

Queixas	N	%
Sem queixas	20	27
Lombalgia	12	16
Cervicalgia	11	14
Dor na coluna	11	14
Dor nos joelhos	06	8
Dor nos ombros	03	4
Dor no quadril	02	3
Dor nas costas	02	3
Dor nos tornozelos	02	3
Dor nos pés	02	3
Cefaleia	02	3
Dor na escápula	01	1
Dor no abdômen	01	1

Encontrou-se um percentual de 89,5% indivíduos que apresentaram algum tipo de alteração postural.

## Discussão

A literatura indica um conjunto de fatores associados às dores crônicas de coluna, como os sociodemográficos (idade, sexo, renda e escolaridade), estilos de vida considerados fatores de riscos (fumo e baixa atividade física, ou trabalho físico extenuante) e fatores metabólicos (obesidade e outras doenças crônicas) [13].

Analisando os indivíduos estudados, através das características antropométricas (Tabela I), notamos que a maioria dos indivíduos são do sexo feminino, com idade média de  $33,8 \pm 14,0$  anos, índice de massa corporal de  $24,6 \pm 4,2$  kg/m<sup>2</sup> e sedentários (75%).

De acordo com Ferronato *et al.* [14] padrões posturais inadequados assumidos durante a fase escolar podem se tornar permanentes na idade adulta, caso não haja intervenção durante a fase de crescimento e estruturação óssea.

O corpo humano trabalha em blocos em que unidos e com harmonia entre as articulações consegue suportar toda carga, e que alterações presentes em uma dessas estruturas tem consequências no funcionamento das outras, como por exemplo

alterações de joelhos tem implicações com alterações na crista ilíaca e posteriormente na coluna vertebral [15].

No estudo de Fabian & Rozek-Piechura (2014), mulheres jovens que sofrem de escoliose torácica e lombar (20-40°) demonstraram disfunção respiratória, pela diminuição da ventilação voluntária máxima (VVM). Um programa de exercícios de acordo com o método de Dobosiewicz trouxe um grau de melhoria significativamente maior na VVM. Além disso, o regime fisioterapêutico administrado às meninas jovens com escoliose melhorou significativamente a força motora e a tolerância ao exercício. Particularmente na força dos músculos abdominais, que desempenham um papel importante na manutenção da função respiratória e da postura corporal [3].

Segundo Anderson [16], independente das causas a dor lombar atinge níveis epidêmicos, acometendo de 70% a 85% dos indivíduos ao menos uma vez na vida.

O pé cavo pode estar correlacionado com quadro algico mais intenso na região lombar. Em nosso estudo, a maioria dos indivíduos apresentaram pés planos e hiperlordose, corroborando com os resultados de Borges *et al.* [15].

A cintura escapular é uma estrutura anatômica comumente acometida por alterações posturais, visto que é extremamente móvel [17]. Mais da metade da população avaliada nesse trabalho apresentou alterações nas escápulas. Sendo a alteração mais comum elevação da escápula (27%). Diferentemente, numa análise em 20 universitários com idade entre 18 e 26 anos onde a alteração mais encontrada foi a protrusão de ombros (90%) [17].

A principal queixa algica encontrada foi a lombalgia (16%). Essa prevalência é considerada semelhante às encontradas no estudo de Ferreira *et al.* [18].

Segundo Cotallorda *et al.* [19], os fatores de risco reconhecidos para dor na coluna são: sexo feminino, saúde debilitada, histórico familiar de dor nas costas, padrões psicológicos específicos, tempo sentado assistindo televisão, histórico de trauma na coluna, atividade física intensa, prática de esportes de competição e idade (mais frequente em adolescentes do que crianças). Estudos anteriores mostraram associações entre dor na coluna e postura, especialmente em torno da dor lombar crônica [20].

Geralmente, os padrões posturais adotados estão associados à dor musculoesquelética, e a correção de uma postura antálgica requer consciência postural para levar a melhorias clínicas [20].

## Conclusão

A incidência de alterações postural em indivíduos participantes da ação social UNIG Portas Abertas foi de 89,5%. As principais alterações posturais encontradas foram: desvio na altura das mãos (52,6%), hiperlordose lombar (47,3%) e desvio na altura da crista íliaca, gibosidade torácica, ombro retraído e joelho recurvatum (36,8%). É necessário ampliar o conhecimento sobre as alterações posturais em indivíduos jovens e adultos.

### Agradecimentos

A Universidade Iguazu - UNIG. A equipe do grupo de pesquisa "Ciências da Saúde e Ambiente: da Bancada à Pesquisa Clínica"

### Fonte de financiamento

Universidade Iguazu - UNIG, por meio do Programa de Iniciação Científica (PIC)

### Conflito de interesse

Não há conflito de interesse

### Contribuição dos autores

*Orientação:* Tuza FAD; *Execução:* Dionisio TSR, Costa DM, Tuza FAD; *Elaboração do manuscrito:* Tuza FAD, Moura PH; *Revisão do manuscrito:* Orsini M, Mafra AM

## Referências

1. Santos CIS, Cunha ABN, Braga VP, Saad IAB, Ribeiro MÂGO, Conti PBM, et al. Occurrence of postural deviations in children of a school of Jaguariúna, São Paulo, Brazil. *Rev Paul Pediatr* 2009;27(1):74-80. doi: 10.1590/S0103-05822009000100012
2. Iunes FH, Castro FA, Salgado HS, Moura ICO, A.S, Bevilaqua-Grossi D. Intra and inter-examiner reliability and method repeatability of postural evaluation via photogrammetry. *Braz J Phys Ther* 2005;9(3):327-34.  
<https://www.researchgate.net/publication/284695881>
3. Fabian KM, Rozek-Piechura K. Exercise tolerance and selected motor skills in young females with idiopathic scoliosis treated with different physiotherapeutic methods. *Ortop Traumatol Rehabil* 2014;16(5):507-22. doi: 10.5604/15093492.1128841
4. Sedrez JA, da Rosa MIZ, Noll M, Medeiros Fda S, Candotti CT. Risk factors associated with structural postural changes in the spinal column of children and adolescents. *Rev Paul Pediatr* 2015;33(1):72-81. doi: 10.1016/j.rpped.2014.11.012
5. Detsch C, Luz AMH, Candotti CT, Oliveira DSd, Lazaron F, Guimarães LK, et al. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública [Internet]* 2019;21:231-8. [cited 2022 Feb 2] Available from: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2007.v21n4/231-238/>
6. Morningstar MW. Outcomes for adult scoliosis patients receiving chiropractic rehabilitation: a 24-month retrospective analysis. *J Chiropr Med* 2011;10:179-84. doi: 10.1016/j.jcm.2011.01.006

7. Carvalho AR, Gregório FC, Engel GS. Description of a combined intervention of kinesiotherapy on the functional capacity and the incapacity level in carriers of nonspecific chronic low back pain. *Arq Ciências Saúde UNIPAR* [Internet] 2009;13(2):97-103. [cited 2022 Feb 2] Available from: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/viewFile/3011/2182>
8. Porto F, Espinosa G, Vivian RC, Itaborahy AdS, Montenegro RA, Farinatti PdTV, et al. Does exercise influence the body posture in elderly women? *Motriz Rev Educ Fís* 2012;18(3):487-94. doi: 10.1590/S1980-65742012000300009
9. Braccialli LMP, Vilarta R. Aspecto to be considered in the elaboration of prevention programs and orientation of posture problems. *Rev Paul Educ Fís* [Internet]. 2000;14(2):159-71. [cited 2022 Feb 2] Available from: <http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/v14%20n1%20artigo2>
10. Monticone M, Ambrosini E, Cazzaniga D, Rocca B, Ferrante S. Active self-correction and task-oriented exercises reduce spinal deformity and improve quality of life in subjects with mild adolescent idiopathic scoliosis. Results of a randomised controlled trial. *Eur Spine J* 2014;23(6):1204-14. doi: 10.1007/s00586-014-3241-y
11. Anwer S, Alghadir A, Abu Shaphe M, Anwar D. Effects of exercise on spinal deformities and quality of life in patients with adolescent idiopathic scoliosis. *Biomed Res Int*. 2015;2015. doi: 10.1155/2015/123848
12. Negrini S, Antonini G, Carabalona R, Minozzi S. Physical exercises as a treatment for adolescent idiopathic scoliosis. A systematic review. *Pediatr Rehabil* 2003;6(3-4):227-35. doi: 10.1080/13638490310001636781
13. Malta D, Oliveira M, Andrade S, Caiaffa W, Souza M, Bernal R. Fatores associados à dor crônica na coluna em adultos no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2017;51. doi: 10.0654/S1518-8787.2017051000052
14. Ferronato A, Candotti CT, Silveira RP. A incidência de alterações do equilíbrio estático da cintura escapular em crianças entre 7 a 14 anos. *Movimento* 1998;9(5):24-30. <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2384>
15. Borges CdS, Fernandes LFRM, Bertonecello D. Correlação entre alterações lombares e modificações no arco plantar em mulheres com dor lombar. *Acta Ortop Bras* 2013;21(3):135-8. doi: 10.1590/S1413-78522013000300001
16. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet* 1999;354(9178):581-5. doi: 10.1016/S0140-6736(99)01312-4
17. Polisseni MLdC, Resende CP, Faião DdR, Ferreira MEC, Fortes LdS. Avaliação postural e muscular da cintura escapular em adultos jovens, estudantes universitários. *Rev Bras Ciênc Mov* [Internet]. 2010;18:56-63. [cited 2022 Feb 2]. Available from: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/1797/1703>
18. Ferreira GD, Silva MC, Rombaldi AJ, Wrege EVS, Fernando V, Hallal PC. Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do sul do Brasil: estudo de base

- populacional. Braz J Phys Ther 2011;15(1):31-6.  
<https://www.scielo.br/j/rbfis/a/RR8Ljwp75n3hNvdgjPY5Xfw/?lang=pt&format=pdf>
19. Cottalorda J, Bouelle S, Gautheron V, Kohler R. Backpack and spinal disease: myth or reality? *Revue de Chirurgie Orthopedique et Reparatrice de L'appareil Moteur* 2004;90(3). doi: 10.1016/S0035-1040(04)70096-3
  20. Cramer H, Mehling WE, Saha FJ, Dobos G, Lauche R. Postural awareness and its relation to pain: validation of an innovative instrument measuring awareness of body posture in patients with chronic pain. *BMC Musculoskelet Disord* 192018. doi: 10.1186/s12891-018-2031-9



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.