

Fisioter Bras 2017;18(5):563-70

## ARTIGO ORIGINAL

### Lombalgia, hábitos posturais e comportamentais em acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia de uma instituição de ensino superior

### *Low back pain, postural and behavioral habits of academics of Physical therapy and Psychology at an institution of higher education*

Priscila Oliveira Sousa\*, Seânia Santos Leal, M.Sc.\*\*\*, Maria Ester Ibiapina Mendes de Carvalho, D.Sc.\*\*

\*Graduada em Fisioterapia, Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina/PI, \*\*\*Professora do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina/PI

Recebido em 28 de julho de 2016; aceito em 18 de agosto de 2017.

**Endereço para correspondência:** Priscila Oliveira Sousa, Conjunto Dirceu Arcoverde 1, quadra 115, casa 03, 64077-350 Teresina PI, E-mail: pri.olly@hotmail.com; Seânia Santos Leal: seaniasantos@hotmail.com; Maria Ester Ibiapina Mendes de Carvalho: mariaester\_imc@yahoo.com.br

## Resumo

Em acadêmicos, hábitos posturais e comportamentais inadequados podem desencadear dor lombar. O objetivo foi analisar a prevalência e associação de lombalgia, hábitos posturais e comportamentais em acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia. Participaram da pesquisa 171 acadêmicos. Todos os participantes responderam aos questionários: *Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument (BackPEI)*, *Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ)*, *Oswestry Disability Questionnaire (ODQ)* e a Escala Visual Numérica (EVN). Realizou-se estatística descritiva e o teste Qui-quadrado ( $p < 0,05$ ) com o programa SPSS 19.0. A prevalência de lombalgia foi de 80,7%. Destes, 28,2% referiram dor uma vez por mês, 68,8% referiram dor leve e 21% dor que impossibilitava realizar as atividades diárias. Verificou-se alta prevalência de hábitos posturais e comportamentais inadequados. A análise bivariada mostrou associação entre: dor lombar e prática de atividade física ( $p = 0,0001$ ), frequência ( $p = 0,003$ ) e nível de competitividade ( $p = 0,008$ ); tempo de horas por dia ( $p = 0,0001$ ) e postura sentada para utilizar o computador ( $p = 0,0001$ ). Houve elevada prevalência de dor lombar, hábitos posturais e comportamentais inadequados nos acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia, associação significativa entre a dor, prática, frequência e o nível de competitividade da atividade física além do tempo de horas por dia e da postura sentada para utilizar o computador.

**Palavras-chave:** lombalgia, estudantes, hábitos.

## Abstract

In academics, inappropriate posture and behavioral habits can trigger lower back pain. The objective was to analyze the prevalence and association of low back pain, postural and behavioral habits in Physical Therapy and Psychology students. 171 students participated in the study. All participants answered the questionnaires: *Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument (BackPEI)*, *Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ)*, *Oswestry Disability Questionnaire (ODQ)* and the *Visual Numerical Scale (EVN)*. Descriptive statistics and chi-square test ( $p < 0.05$ ) were performed with the SPSS 19.0 program. The prevalence of low back pain was 80.7%. Of these, 28.2% reported pain once a month, 68.8% reported mild pain and 21% pain that made daily activities impossible. There was a high prevalence of inappropriate posture and behavioral habits. The bivariate analysis showed an association between: low back pain and physical activity ( $p = 0.0001$ ), frequency ( $p = 0.003$ ) and level of competitiveness ( $p = 0.008$ ); Time of hours per day ( $p = 0.0001$ ) and sitting posture to use the computer ( $p = 0.0001$ ). There was a high prevalence of low back pain, inadequate posture and behavioral habits in Physical Therapy and Psychology students, a significant association between pain, practice, frequency and level of competitiveness of physical activity beyond the hours of the day and the sitting posture to use the computer.

**Key-words:** low back pain, students, habits.

## Introdução

Lombalgia é descrita como uma dor localizada abaixo da borda das últimas costelas com ou sem irradiação para os membros inferiores e de etiologia multifatorial. São fatores predisponentes: sedentarismo, tabagismo, posição ergonômica, baixa escolaridade, gênero e obesidade [1,2].

A Organização Mundial da Saúde estima que 65 a 80% da população já teve ou terá lombalgia. Pode ser considerada um problema de saúde pública, importante fator de morbidade, incapacidade funcional, absenteísmo e diminuição da produtividade [3].

A dor lombar pode ser de origem mecânica, inflamatória, neoplásica, infecciosa, metabólica, miofascial e psicossomática; fatores estes que podem ou não estar associados a alterações estruturais, biomecânicas e vasculares [3-5].

Hábitos posturais referem-se à utilização da mecânica corporal durante a realização das atividades de vida diária (AVD). Um hábito postural adequado é aquele que preserva as curvas fisiológicas da coluna e não excede o limite fisiológico do indivíduo [6]. O mau posicionamento, a consciência corporal e os hábitos adotados na prática de atividade física, poderão desencadear desequilíbrios na coluna vertebral e predispor os indivíduos à fadiga precoce, o que pode influir nos quadros algícos e na qualidade de vida desses indivíduos [7].

Em acadêmicos, alterações estruturais e biomecânicas podem ser decorrentes de posturas inadequadas na sala de aula, na forma de transporte do material universitário e na necessidade de permanecerem sentados por períodos prolongados [8]. Hábitos posturais inadequados constituem um problema de saúde coletiva, por predispor estudantes a dores vertebrais o que tem estimulado fisioterapeutas e outros profissionais da saúde, a propor programas educativos para aquisição de hábitos adequados como medidas preventivas de futuras complicações [9].

O objetivo deste estudo foi analisar: a prevalência de lombalgia, hábitos posturais e comportamentais, além da associação entre estes, em acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia de uma Instituição de Ensino Superior (IES) em Teresina/PI.

## Material e métodos

Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa e qualitativa, realizado de setembro a dezembro de 2015. Foram convidados a participar desta pesquisa acadêmicos de ambos os gêneros do primeiro ao oitavo bloco dos cursos de Fisioterapia e Psicologia da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), com população estimada em 272 acadêmicos. Prevendo-se perdas amostrais e desistências, foi realizado o cálculo amostral com margem de erro de 5% e nível de confiança de 95%, sendo necessário um número mínimo de 160 participantes.

A pesquisa foi realizada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UESPI, (parecer: 1.248.003). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para verificar a prevalência de lombalgia, identificar hábitos posturais e comportamentais relacionados à postura, utilizou-se o Instrumento de Avaliação da Postura corporal e dor nas costas (*Back pain and body posture evaluation instrument - BackPEI*), constituído por 21 questões fechadas contendo uma versão para cada gênero, abordando questões: demográficas; socioeconômicas; comportamentais; hereditárias; posturais e dor nas costas nos últimos três meses [6]. No presente estudo, foram utilizadas as questões de 1 a 14 do *BackPEI*, referentes aos hábitos comportamentais e posturais, e as questões 18 a 21, referentes à dor nas costas. No momento da aplicação da 21ª questão em substituição à Escala Visual Analógica (EVA) utilizou-se a Escala Visual Numérica (EVN) que consiste em uma régua dividida em onze partes iguais, numeradas sucessivamente de 0 a 10 [10].

Para avaliar a funcionalidade, foram aplicados o questionário de Incapacidade de Roland-Morris e o Índice de Incapacidade Oswestry na versão 2.0. O primeiro é específico para medir a incapacidade funcional de pessoas com lombalgia, composto de 24 questões relacionadas às atividades de vida diária, dor e função [11,12]. Da mesma forma o segundo também permite avaliar a incapacidade gerada por dor lombar em várias atividades funcionais, constituído por 10 seções, contendo 6 afirmações cada, pontuadas de 0 (ausência de disfunção) a 5 (maior disfunção) e o score final, em percentagem, mede o grau de

incapacidade: 0%-20% - incapacidade mínima; 21%-40% - incapacidade moderada; 41%-60% - incapacidade severa; 61%-80% - incapacidade muito severa; 81%-100% - exagero dos sintomas [12].

Foram realizadas entrevistas individuais, previamente planejadas de acordo com os horários disponíveis dos acadêmicos, nas salas de aula próprias de cada bloco.

*Statistical Package for the Social Science* (SPSS - versão 19.0) foi o programa estatístico usado. Na abordagem descritiva foram feitas as distribuições de frequências absoluta e relativa para variáveis categóricas e contínuas; médias e desvio-padrão somente para as variáveis contínuas. Na abordagem analítica, fez-se análise bivariada por meio do teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e do teste Exato de Fisher quando necessário (para valores esperados menores que 5), para identificar a existência de associação entre a dor lombar e os hábitos posturais e comportamentais, sendo considerados valores de p menores que 0,05.

## Resultados

Participaram do estudo 171 acadêmicos, 114 (66,6%) do gênero feminino e 57 (33,3%) do gênero masculino. A idade variou entre 17 e 30 anos, com média de  $20,7 \pm 2,2$  anos.

Os resultados referentes à dor lombar, Tabela I, apresentaram prevalência de 80,7%, com percentuais de: 61,4% e 19,3% para os gêneros feminino e masculino, respectivamente. Dentre os acadêmicos, 28,2% informaram episódios de lombalgia ao menos uma vez por mês; 23% de 4 vezes ou mais por semana e 21% de 2 a 3 vezes por semana. Quanto à intensidade da dor, 68,8% referiram sentir dor leve e 28,3% dor moderada.

**Tabela I** – Distribuição das frequências absoluta e relativa em relação à presença, frequência e intensidade da dor lombar nos acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia segundo o gênero.

Variáveis	Feminino n (%)	Masculino n (%)	Total n (%)
Dor lombar nos últimos 3 meses (n=171)			
Sim	105 (61,4)	33 (19,3)	138 (80,7)
Não	9 (5,3)	24 (14,0)	33 (19,3)
Frequência da dor lombar nos últimos 3 meses (n = 138) <sup>a</sup>			
1 vez por mês	21 (15,2)	18 (13,0)	39 (28,2)
4 vezes ou mais por semana	29 (21,0)	3 (2,1)	32 (23,1)
2 a 3 vezes por semana	26 (19,0)	3 (2,1)	29 (21,1)
1 vez por semana	15 (11,0)	3 (2,1)	18 (13,1)
Apenas 1 vez	17 (12,3)	3 (2,1)	20 (14,5)
Intensidade da dor lombar (EVN) – pontuação média: $2,9 \pm 1,7$ (n = 138) <sup>a</sup>			
1 a 3 (dor leve)	71 (51,4)	24 (17,4)	95 (68,8)
4 a 7 (dor moderada)	26 (18,9)	13 (9,4)	39 (28,3)
Igual ou acima de 8 (dor intensa)	4 (2,9)	0 (0)	4 (2,9)

<sup>a</sup>somente para os acadêmicos com dor lombar.

A Tabela II mostra a distribuição das frequências absolutas e relativas do nível de incapacidade relacionado à lombalgia nos acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia segundo o gênero. Expõe os resultados da interferência da dor lombar nas AVD segundo a 20ª questão do BackPEI, do Questionário de Incapacidade de Rolland-Morris e do Índice de Incapacidade Funcional de Oswestry.

**Tabela II** – Distribuição das frequências absoluta e relativa do nível de incapacidade relacionado à dor lombar dos acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia segundo o gênero.

Variáveis	Feminino (%)	Masculino n (%)	Total n (%)
Impedimento devido à dor lombar para realizar AVD'S (n=138) <sup>a</sup>			
Sim	26 (18,8)	3 (2,2)	29 (79,0)
Não	58 (42,0)	51 (37,0)	109 (79,0)
Nível de Incapacidade (n=138) <sup>a</sup>			
Rolland-Morris – pontuação média: 1,5±1,4			
Sem incapacidade (<14)	72 (52,1)	66 (47,9)	138 (100)
Oswestry - escore médio: 65,7±50,7%			
Incapacidade mínima (0 a 20%)	91 (66,0)	45 (32,6)	136 (98,6)
Incapacidade moderada (21 a 40%)	2 (1,4)	0 (0)	2 (1,4)

<sup>a</sup>somente para os acadêmicos com dor lombar.

As Tabelas III e IV mostram, respectivamente, a prevalência de hábitos posturais e comportamentais dos acadêmicos e a presença de associação entre a lombalgia e esses hábitos.

**Tabela III** – Distribuição das frequências absoluta e relativa dos hábitos posturais dos acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia segundo a dor lombar e o teste de associação.

Variáveis	Dor lombar			Teste <sup>a</sup>
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
Postura para dormir (n=171)				
Decúbito ventral	78 (45,7)	21 (12,2)	99 (57,9)	p=0.070
Decúbito lateral	45 (26,3)	9 (5,2)	54 (31,5)	
Decúbito dorsal	15 (8,8)	3 (1,8)	18 (10,6)	
Postura sentada para escrever (n=171)				
Inadequada	130 (76,0)	30 (17,5)	160 (93,5)	p=0.488
Adequada	8 (4,7)	3 (1,8)	11 (6,5)	
Postura sentada em um banco (n=171)				
Inadequada	133 (77,7)	33 (19,3)	166 (97,0)	p=0.584
Adequada	5 (3,0)	0 (0)	5 (3,0)	
Postura sentada para utilizar o computador (n=171)				
Inadequada	129 (75,5)	21 (12,2)	150 (87,7)	p=0.0001*
Adequada	9 (5,2)	12 (7,1)	21 (12,3)	
Postura para pegar objeto do chão (n=171)				
Inadequada	116 (67,9)	27 (15,8)	143 (83,7)	p=0.500
Adequada	22 (12,9)	6 (3,4)	28 (16,3)	
Meio de transporte do material universitário (n=171)				
Mochila de 2 alças	82 (48,0)	27 (15,8)	109 (63,8)	p=0.180
Outro meio (bolsa e outros)	56 (32,8)	6 (3,5)	62 (36,3)	
Modo de transporte do material universitário (n=171)				
Inadequado (modo assimétrico)	80 (46,8)	18 (10,5)	98 (57,3)	p=0.415
Adequado (modo simétrico)	58 (34,0)	15 (8,7)	73 (42,7)	

<sup>a</sup>Teste Qui-quadrado ou Teste Exato de Fisher; \* Associação significativa (p<0,05).

**Tabela IV** – Distribuição das frequências absoluta e relativa das práticas comportamentais dos acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia segundo a dor lombar e o teste de associação.

<b>Dor lombar</b>				
<b>Variáveis</b>	<b>Sim n (%)</b>	<b>Não n (%)</b>	<b>Total n (%)</b>	<b>Teste<sup>a</sup></b>
Prática de exercício físico (n=171)				
Não	94 (55,0)	18 (10,5)	112 (65,5)	p=0.0001*
Sim	44 (25,7)	15 (8,8)	59 (34,5)	
Frequência semanal de exercício físico (n=59) <sup>b</sup>				
3 dias ou mais por semana	24 (40,7)	12 (20,3)	36 (61,0)	p=0.003*
1 a 2 dias por semana	20 (34,0)	3 (5,0)	23 (39,0)	
Prática de exercício físico competitivo (n=59) <sup>b</sup>				
Não	33 (56,0)	6 (10,1)	39 (66,1)	p=0.008*
Sim	11 (18,7)	9 (15,2)	20 (33,9)	
Tempo assistindo televisão por dia (n=171)				
0 a 3 horas	97 (56,8)	24 (14,0)	121 (70,8)	p=0.097
4 ou mais horas	41 (24,0)	9 (5,2)	50 (29,2)	
Tempo utilizando o computador por dia (n=171)				
0 a 3 horas	81 (47,3)	12 (7,1)	93 (54,4)	p=0.0001*
4 ou mais horas	57 (33,3)	21 (12,3)	78(45,6)	
Tempo de sono por noite (n=171)				
0 a 7 horas	105 (61,4)	24 (14,0)	129 (75,4)	p=0.098
8 a 9 horas	33 (19,3)	9 (5,3)	42 (24,6)	
Ler e/ou estudar na cama (n=171)				
Sim	84 (49,1)	24 (14,0)	108 (63,1)	p=0.429
Não	54 (31,6)	9 (5,3)	63 (36,9)	

<sup>a</sup>Teste Qui-quadrado ou Teste Exato de Fisher; <sup>b</sup> somente para os acadêmicos que praticam atividade física; \* Associação significativa (p<0,05).

## Discussão

Este estudo mostrou elevada prevalência de dor nos acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia. Estes resultados estão no intervalo de prevalência da literatura [8,13-19]. Variantes nas taxas de prevalência de dor provavelmente estão relacionados a fatores sociais, regionais e psicológicos [6,20].

Embora a lombalgia seja mais frequente em pessoas com idade superior a analisada neste estudo, outros estudos mostram que um grande percentual de estudantes apresentam sintomas de lombalgia na adolescência [7,21-24] e antes dos trinta anos [8,13-19] corroborando os achados desta pesquisa.

Ao se comparar os gêneros, a maior incidência de lombalgia foi no gênero feminino, fato este evidenciado em diversos outros estudos [5,7,13,19,21,24]. Na IES analisada existe um maior número de alunas nos cursos de Fisioterapia e Psicologia; entretanto deve ser considerado que no gênero feminino existem particularidades anatomo-funcionais, como menor densidade óssea, massa e força muscular, que quando somadas, as tornam mais suscetíveis às agressões ergonômicas, o que pode promover o surgimento de lombalgia [21,24].

Quanto à frequência de lombalgia, mais da metade dos acadêmicos informaram sentir dor de 1 a 4 vezes por semana, semelhante ao que foi encontrado por Sá, Carvalho e Gomes [25] que identificaram que quase a metade dos alunos de uma escola pública de Petrolina/PE relataram dor lombar duas ou mais vezes por semana.

Com relação à intensidade da dor, observou-se baixa magnitude, com média de 2,9 pontos segundo a EVN. Um estudo semelhante que utilizou uma amostra de 60 acadêmicos de Fisioterapia também mostrou lombalgia de baixa amplitude [8]. Outro estudo [26] que investigou a prevalência de dores musculoesqueléticas em 200 universitários de diferentes cursos observou que a região lombar foi relatada como a de maior intensidade.

Em relação à incapacidade funcional por lombalgia, o estudo mostrou que os acadêmicos relataram impedimento na realização das AVD, 98,6% destes apresentaram incapacidade mínima segundo o Índice de Oswestry. Os resultados do questionário de Rolland-Morris, porém, não mostraram incapacidade nos acadêmicos estudados. Em semelhança, o estudo de Neto e Andrade [8] utilizou apenas o Índice de Oswestry e observou que 65% dos acadêmicos de Fisioterapia evoluíram com incapacidade mínima. Já nos estudos de Oliveira et

al. [19] que utilizaram apenas o questionário de Rolland-Morris, os acadêmicos não apresentaram incapacidade funcional e 26,4% apresentaram incapacidade leve/moderada. A diferença verificada entre os dados de incapacidade identificados nesse estudo pode ser explicada pelas diferentes abordagens para avaliar a incapacidade funcional.

Os achados deste estudo demonstram alta prevalência de hábitos posturais inadequados, com exceção do meio de transporte do material universitário. Resultados semelhantes foram encontrados por Noll *et al.* [6] referentes aos hábitos na postura sentada nas AVD: em um banco, para escrever, para utilizar o computador e ao pegar um objeto do chão, demonstrando alta prevalência de postura inadequada.

Uma taxa de 63% dos universitários da presente pesquisa possui o hábito de realizar atividades de leitura e/ou estudo na cama, semelhantemente ao encontrado também no estudo de Noll *et al.* [6] no qual 62,6% dos escolares estudados possuem o mesmo hábito. Observou-se redução nas horas diárias de sono, inferior ao recomendado pela literatura de 8 e 9 horas por noite, fato que coloca os acadêmicos deste estudo em situação de risco, pois quantidades insuficientes de sono [27] aliadas ao cansaço, entre outros problemas [28] predispõem a dores musculoesqueléticas. Os resultados mostram que grande parte dos estudantes utiliza o decúbito ventral para dormir. Esta posição favorece um aumento da lordose lombar e expõe a região cervical no limite de sua amplitude de movimento, podendo provocar entorse e cervicálgia [26].

O sedentarismo apresentou associação com a lombalgia, podendo ser explicada pelo excesso de horas destinadas ao estudo, mantendo o aluno na posição sentada por tempo prolongado. Resultados similares foram observados por Moroder *et al.* [14] que observaram uma prevalência de 53% de lombalgia em estudantes de Medicina na Áustria, associada a estilos de vida sedentários e rotinas estressantes.

Estudos têm sugerido que pessoas que se exercitam regularmente têm uma maior prevalência de dor lombar [7,21,29] o que também foi observado no presente estudo nos acadêmicos que praticavam atividade física 3 vezes ou mais por semana. De acordo com Triki *et al.* [29], o risco de dor lombar foi maior nas práticas de ginástica, judô, handebol e voleibol. Os autores concluíram que a ocorrência da lombalgia depende não só da frequência, mas também das especificidades dos esportes.

Houve associação positiva entre a ocorrência da lombalgia e o tempo de permanência no computador na postura sentada. No estudo de Sham *et al.* [30], chineses que permanecem no computador por mais de duas horas têm chances 1,87 vezes maior em relatarem lombalgia. Os escolares que permanecem por longos períodos sentados em postura inadequada, estão predispostos a maiores índices de desconfortos gerais, tais como dor, fadiga e formigamento [6,24,30].

## Conclusão

Houve elevada prevalência de lombalgia, hábitos posturais e comportamentais inadequados nos acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia, com associação significativa entre a dor, prática, frequência e o nível de competitividade da atividade física além do tempo de horas por dia e da postura sentada para utilizar o computador.

## Referências

1. Lizier DT, Perez MVP, Sakata RK. Exercícios para tratamento de lombalgia inespecífica. *Rev Bras Anestesiol* 2012;62(6):838-46.
2. Oliveira JG, Salgueiro MMHAO, Alfieri FM. Lombalgia e estilo de vida. *UNOPAR Cienc Biol Saúde* 2014;16(4):341-4.
3. Korelo RIG, Ragasson CAP, Lerner CE, Morais JC, Cossa JBN, Krauczuk C. Efeito de um programa cinesioterapêutico de grupo, aliado à escola de postura, na lombalgia crônica. *Fisioter Mov* 2013;26(2):389-94.
4. Alves CP, Lima EA, Guimarães RB. Tratamento fisioterapêutico da lombalgia postural - estudo de caso. *Rev Interfaces Saúde Humanas e Tecnologia* 2015;2(6).
5. Freitas KPN, Barros SS, Ângelo RCO, Uchôa EPBL. Lombalgia ocupacional e a postura sentada: efeitos da cinesioterapia laboral. *Rev Dor* 2011;12(4):308-13.
6. Nolla M, Candotti CT, Tiggemann CL, Schoenell MCW, Vieira A. Prevalência de hábitos posturais inadequados de escolares do ensino fundamental da cidade de Teutônia: um estudo de base populacional. *Rev Bras Cienc Esporte* 2013;35(4):983-1004.

7. Graup S, Santos GS, Moro ARP. Estudo descritivo de alterações posturais sagitais da coluna lombar em escolares da Rede Federal de Ensino de Florianópolis. *Rev Bras Ortop* 2010;45(5):453-9.
8. Neto MG, Andrade DLB. Frequência de dor lombar em acadêmicos do curso de Fisioterapia. *Rev Ter Man* 2011;9(44):398-403.
9. Kunzler M, Noll M, Antoniollia A, Candottia CT. Associação entre postura sentada e alterações posturais da coluna vertebral no plano sagital de escolares de Lajeado, RS. *Rev Baiana Saúde Pública* 2014;38(1):197-212.
10. Fortunato JGS, Furtado MS, Hirabae LFA, Oliveira JA. Escalas de dor no paciente crítico: uma revisão integrativa. *Rev HUPE* 2013;12(3):110-17.
11. Madeira HGR. Lombalgia em gestantes: prevalência, características e fatores associados (dissertação). São Luís: Universidade Federal do Maranhão; 2012.
12. Silva CCG. Dor lombar crônica e qualidade de vida [Dissertação]. Coimbra: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; 2010.
13. Robalo CS. Prevalência de lombalgia nos alunos da licenciatura de Fisioterapia da Escola Superior de Saúde Atlântica [monografia]. Barcarena: Universidade Atlântica - Escola Superior de Saúde Atlântica; 2011.
14. Moroder P, Runer A, Resch H, Tauber M. Low back pain among medical students. *Acta Orthop Belg* 2011;77:88-92.
15. Bacchi CA, Candotti CT, Noll M, Minossi CES. Avaliação da qualidade de vida, da dor nas costas, da funcionalidade e de alterações da coluna vertebral de estudantes de Fisioterapia. *Motriz: Rev Educ Fis* 2013;19(2):243-51.
16. Sobral MLP, Badessa MPSG, Sobral MLP, Júnior JBO. Estudo da prevalência de algias na coluna vertebral em residentes de cirurgia cardiovascular: estudo inicial. *Rev Bras Med Trab* 2013;11(2):82-9.
17. Vey APZ, Silva AC, Lima FST. Análise de dor nas costas em estudantes de Graduação. *Série: Ciên Saúde* 2013;14(2):217-25.
18. Dias LFF, Guimarães EA, Boaventura CM, Magazoni VS, Filho GMC. Prevalência de lombalgia em acadêmicos do curso de Fisioterapia de uma Instituição de Ensino Superior privada. *e-RAC* 2015;5(1):1-23.
19. Oliveira MR, Guimarães EA, Boaventura CM, Magazoni VSS, Filho GMC. Avaliação da incapacidade funcional em acadêmicos de Fisioterapia com lombalgia. *e-RAC* 2015;5(1):1-14.
20. Paudyal P. Low back pain among textile workers: a cross-sectional study. *Occup Med* 2013;63(2):129-34.
21. Vitta A, Martinez MG, Piza NT, Simeão SFAP, Ferreira NP. Prevalência e fatores associados à dor lombar em escolares. *Cad Saúde Pública* 2011;27(8):1520-28.
22. Erne C, Elfering A. Low back pain at school: unique risk deriving from unsatisfactory grade in maths and school-type recommendation. *Eur Spine J* 2011;20:2126-33.
23. Noll CM, Candotti CT, Vieira A, Loss JF. Back pain and body posture evaluation instrument (BackPEI): development, content validation and reproducibility. *Int J Public Health* 2013;58(4):565-72.
24. Noll CM, Candotti CT, Rosa BN, Schoenell MCW, Tiggemann CL, Loss JF. Dor nas costas, hábitos posturais e comportamentais de escolares da rede municipal de ensino de Teutônia, RS. *Rev Bras Cresc Des Hum* 2013;23(2):1-10.
25. Sá CS, Carvalho RGS, Gomes LE. Saúde escolar de crianças no ensino fundamental: avaliação da prevalência de dor nas costas. *Arq Ciênc Saúde* 2014;21(2):77-82.
26. Neto MG, Sampaio GS, Santos PS. Frequência e fatores associados a dores musculoesqueléticas em estudantes universitários. *Rev Pesq Fisioter* 2016;6(1):26-34.
27. Paananen MV, Taimela SP, Auvinen JP, Tammelin TH, Kantomaa MT, Ebeling HE, et al. Risk factors for persistence of multiple musculoskeletal pains in adolescence: A 2-year follow-up study. *Eur J Pain* 2010;14(10):1026-32.
28. Auvinen JP, Tammelin TH, Taimela SP, Zitting PJ, Järvelin MR, Taanila AM, et al. Is insufficient quantity and quality of sleep a risk factor for neck, shoulder and low back pain? a longitudinal study among adolescents. *Eur Spin J* 2010;19(4):641-9.
29. Triki M, Koubaa A, Masmoudi L, Fellmann N, Tabka Z. Prevalence and risk factors of low back pain among undergraduate students of a sports and physical education institute in Tunisia. *Libyan J Med* 2015;10(26802):1-6.

30. Shan Z, Deng G, Li J, Li Y, Zhang Y, Zhao Q. Correlational analysis of neck/ shoulder pain and low back pain with the use of digital products, physical activity and psychological status among adolescents in Shanghai. PLoS One 2013;8(10):781-9.