

FREQUÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS A DORES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Mansueto Gomes Neto*/** Gilcelio Santos Sampaio***, Priscila Souza Santos***

Autor corresponde: Mansueto Gomes Neto - mansueto.neto@ufba.br

* Departamento de Biofunção, Curso de Fisioterapia da Universidade Federal da Bahia - UFBA.

** Programa de Pós Graduação em Medicina e Saúde - UFBA Salvador - BA, Brasil.

*** Curso de Fisioterapia, União Metropolitana de Educação e Cultura, Salvador-BA, Brasil.

Resumo

Objetivo: Estimar a frequência de dores e desconforto, identificando os prováveis fatores de risco percebidos por em estudantes universitários. **Método:** Foi realizado um estudo quantitativo, descritivo, transversal. Foram inclusos estudantes universitários da área de saúde, sendo excluídos os que apresentaram relatos de traumas sofridos na coluna antes de entrarem na faculdade. Para a coleta de dados foi utilizado o questionário OSWESTRY (OSW), escala Visual Analógica (EVA) e o questionário Nórdico Músculo Esquelético. **Resultados:** Dos 200 acadêmicos participantes do presente estudo, a média de idade foi $27,4 \pm 6,4$ anos, destes 81% eram do sexo feminino. Dos estudantes avaliados 98% relataram sentir dor em alguma região do corpo, tendo maior prevalência 66% de acometimento na região lombar que também obteve a maior média $3,34 \pm 3,08$ de intensidade da dor, com disfunção mínima em mais de 80% dos estudantes, tendo como principais fatores de desencadeamento de dores a inatividade física (55,5%) dos alunos e o desconforto no uso do mobiliário com 50,5% de queixas. **Conclusão:** conclui-se que a frequência de dores musculoesqueléticas em universitários foi alta, tendo fatores relacionados tanto ao ambiente ocupacional e acadêmico no desencadeamento e potencialização deste agravo, sendo necessária a elaboração de ações preventivas desde os cuidados ao tratamento dos indivíduos que sofrem com esses distúrbios.

Palavras-chave: Distúrbios osteomusculares; Dor; Estudantes.

Abstract

Objective: To estimate the frequency of pain and discomfort, identifying possible perceived risk factors by college students. **Methods:** A quantitative, descriptive, cross-sectional study was conducted. College

students from the health sciences majors were included. Students who had reported trauma suffered in the vertebral column before entering college were excluded. For data collection we used the questionnaire OSWESTRY (OSW), Visual Analog Scale (VAS) and the Nordic Musculoskeletal Questionnaire. Results: Among the 200 students participating in this study the average age was 27.4 ± 6.4 years, and 81% of these were female. About 98% reported pain in some part of the body, with 66% of prevalence of pain in the low back region, which was also found to present the highest average 3.34 ± 3.08 for pain intensity, with dysfunction in over 80% of the students. The main back pain triggering factors were physical inactivity (55.5%) and uncomfortable furniture (50.5%). Conclusion: It was found that the frequency of musculoskeletal pain in college was high, due to factors related to both occupational and academic environment for the initiation and potentiation of this disease. Thus, preventive actions should be implemented before the onset of back pain along with treatment to those who already suffer from it.

Keywords: Musculoskeletal disorders; Pain; Students.

INTRODUÇÃO

Dentre os problemas de saúde relacionados à coluna vertebral, a dor nas costas é um agravo que vem acompanhando o homem desde o início dos tempos, acometendo a população de forma indistinta.⁽¹⁾ Neste contexto, as dores musculoesqueléticas a exemplo da lombalgia, caracterizada como qualquer processo doloroso afetando a região dorsal baixa de etiologia multifatorial, pode acometer indivíduos de ambos os sexos.⁽²⁾

A dor em geral apresenta uma estimativa de comprometimento em 70% da população mundial, que em algum momento de suas vidas podem apresentar dor lombar, tornando-se o processo doloroso mais comum.⁽³⁾ Dessa forma a estrutura da coluna vem sendo acometida principalmente pelo sedentarismo e má postura do indivíduo. A inatividade também é um fator bastante prejudicial ao nosso sistema muscular, podendo causar tanto instabilidade da coluna como dor.^(4,5)

As dores e alterações musculoesqueléticas vêm se tornando cada vez mais frequentes no ambiente ocupacional e acadêmico, podendo está relacionado tanto aos hábitos de vida quanto as atividades desenvolvidas nestes espaços. Alguns fatores

podem ser predisponentes para a causa de dor e desconforto em universitários, como a carga incorreta que é transportada nos materiais acadêmicos, utilização de bolsas e mochilas inapropriadas, acúmulo de tarefas e jornada excessiva de horas para o cumprimento de atividades curriculares.⁽⁴⁾ Fatores intrínsecos, como hipotonicidade gerada por desuso muscular, fadiga local e o hábito de permanecer em posições por períodos prolongados também podem provocar processos algícos, levando a síndromes de descondiçãoamento.⁽⁶⁾

Existem também fatores externos que contribuem para o surgimento de dores na coluna e outras articulações, como o mobiliário inadequado utilizado pelo estudante, a exemplo as carteiras que são confeccionadas sem oferecer conforto para sua utilização.⁽⁷⁾ Assim como o sedentarismo associado ao estresse da vida moderna, e a forma do estudante sentar-se no assento durante sua permanência na sala de aula tornam-se fatores propícios para desencadear alguma disfunção nas articulações, aumentando a incidência de distúrbios musculoesqueléticos, podendo causar notáveis encurtamentos musculares e desencadear a lombalgia.^(6,8)

O acadêmico de graduação superior tem um estilo de vida agitado, conciliando atividades diárias com curriculares, alterando sua biomecânica postural e provocando quadros álgicos em múltiplas articulações. Dessa forma, se faz necessária uma avaliação da incidência e possíveis fatores que desencadeiam ou potencializam este agravo. Dentro desse contexto, o objetivo deste estudo é estimar a frequência de dor e desconforto, identificando os prováveis fatores de risco em estudantes universitários.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de campo quantitativo, do tipo descritivo e com delineamento transversal, com acadêmicos da área de saúde da União Metropolitana de Educação e Cultura, através de uma amostra não probabilística. Foram inclusos no estudo os alunos de ambos os sexos cursistas a partir do 1º semestre de graduação e foram excluídos os estudantes que apresentaram relatos de traumas sofridos na coluna antes de entrarem na faculdade.

Primeiramente para iniciar a coleta de dados, foi esclarecido aos participantes o objetivo desta pesquisa e os procedimentos os quais seriam submetidos, após estarem cientes e concordem, os mesmos assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) elaborado de acordo com as recomendações estabelecidas na resolução 196/96 do Conselho nacional de saúde. O projeto foi submetido e aprovado por um comitê de Ética em Pesquisa de uma instituição de ensino superior, através do parecer número 607.050.

Sequencialmente os participantes foram reunidos em suas respectivas salas de aula, onde cada um recebeu o material a ser respondido, com instruções e recomendações de preenchimento diretamente pelo responsável da pesquisa, estando presente no local para esclarecimento de qualquer dúvida. Não foi estipulado nenhum limite de tempo para o preenchimento, nem permitido contato entre os estudantes para que as respostas não sofressem interferências de indução.

Para coleta de dados foram utilizados uma ficha de coleta de dados sócio-demográficos elaborado pelos autores, o questionário Nórdico Músculo Esquelético para mensuração de sintomas osteomusculares.⁽⁹⁾ para quantificar a intensidade da dor foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA),⁽¹⁰⁾ e o questionário *OSWESTRY Low Back Disability Questionnaire (OSW)* para avaliação da dor lombar.⁽¹¹⁾

O *Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ)* validado no Brasil foi desenvolvido com a proposta de padronizar a mensuração de relato de sintomas osteomusculares e, assim, facilitar a comparação dos resultados entre os estudos. O instrumento consiste em escolhas múltiplas ou binárias quanto à ocorrência de sintomas nas diversas regiões anatômicas nas quais são mais comuns. O respondente deve relatar a ocorrência dos sintomas considerando os 12 meses e os sete dias precedentes à entrevista, bem como relatar a ocorrência de afastamento das atividades rotineiras no último ano.^(9,12) Um índice de severidade de sintomas foi criado para cada região anatômica, variando entre 0 e 4, em que 0 representou a ausência de sintomas. O índice 1 foi atribuído para quem relatou sintomas nos 12 meses precedentes ou nos sete dias precedentes; índice 2, para relatos de sintomas nos 12 meses e nos sete dias precedentes; índice 3, quando houve relato de sintomas nos sete dias ou nos 12 meses precedentes e afastamento das atividades; índice 4, para os registros de sintomas nos 12 meses e nos sete dias precedentes e afastamento das atividades. As regiões de quadris/coxas, joelhos, tornozelos/pés foram combinadas em uma única região anatômica, denominada membros inferiores.⁽¹²⁾

A Escala Visual Analógica de dor (E.V. A), consiste de uma linha horizontal com 10 cm de comprimento e nas extremidades, as expressões: sem dor, à esquerda e correspondendo ao zero e, muita dor, à direita e correspondendo a 10.^(4,10)

O *OSWESTRY* é um questionário adaptado e validado no Brasil, usado efetivamente para investigar a presença de lombalgia, bem como a interferência desta patologia sobre as atividades diárias

do entrevistado. O questionário é composto por 10 sessões de perguntas constituídas de 6 alternativas cada. Para cada alternativa assinalada existe um escore correspondente que varia de 0 a 5 pontos, de acordo com a intensidade e gravidade da dor e comprometimento da coluna lombar. As perguntas são referentes à qualidade de vida do indivíduo com dor.^(4,11) O procedimento metodológico para analisar estes dados foi o seguinte: Inicialmente foram somados os pontos de todas as sessões (como eram 10 sessões e em cada sessão o maior escore 5, a maior pontuação que poderia ser obtida em cada questionário era $10 \times 5 = 50$ pontos, representando 100%). Sequencialmente, com a soma de todos os pontos de cada questionário foi feita a porcentagem desta soma, ou seja, total de pontos $\times 100 \div 50$. O grau de disfunção do paciente foi classificado em mínima (de zero a 20 pontos), moderada (de 21 a 40 pontos) e severa (acima de 41 pontos).^(4,13)

Para análise dos dados demográficos e clínicos, foram utilizadas estatísticas descritivas. Os dados de variáveis contínuas foram analisados com medidas de tendência central e dispersão e expressos como médias, medianas e desvio-padrão, os dados de variáveis dicotômicas ou categóricas analisados com medidas de frequência e expressos como porcentagens com o uso do software SPSS (Statistical Package for the social Sciences) for Windows (versão 14.0). Esses dados foram apresentados com a elaboração de tabelas.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 200 universitários da área de saúde da União Metropolitana de Educação e Cultura, sendo 162 (81%) do sexo feminino, os resultados dos dados iniciais estão descritos na tabela 1.

Tabela 1 - Média e desvio padrão de idade, peso, altura, índice de massa corpórea (IMC)

VARIÁVEIS	MÉDIA E DESVIO PADRÃO
Idade (anos)	27,4 ± 6,4
Peso (Kg)	66,1 ± 13,1
Altura (m)	1,66 ± 0,08
IMC (Kg/m²)	23,8 ± 4,3

Levando em consideração o resultado das variáveis entre os participantes da pesquisa, 130 foram do curso de fisioterapia (65%) representando o maior número de acadêmicos, 30 de farmácia (15%), 18 Educação Física (9,0%), 15 psicologia (7,5%) e 7 odontologia (3,5%), tendo maiores prevalências de 42 alunos do 8º semestre (21%) e 38 do 4º semestre (19%). Em relação ao estado civil, 167 eram solteiros representando a maioria (83,5%).

De acordo com a postura adotada pelo aluno durante a permanência na sala de aula, sem posição fixa representou a postura adotada pela maioria com (45%), seguida da postura sentada (29,5%), e ortostase representando (25,5%). A inatividade física e o desconforto no mobiliário foram fatores mais percebidos pelos estudantes como fatores de risco para dores nas costas entre os universitários desta pesquisa, como sumariza a tabela 2.

Tabela 2 - Variáveis para possíveis fatores de desencadeamento de distúrbios musculoesqueléticos entre os acadêmicos

VARIÁVEIS	SIM N(%)	NÃO N(%)
Atividade Física	89 (44,5)	111 (55,5)
Toca Instrumento musical	24 (12,0)	176 (88,0)
Trabalhos manuais	109 (54,5)	91 (45,5)
Exercícios do MS	100 (50,0)	100 (50,0)
Uso de Computador	169 (85,5)	29 (14,5)
Alimentação saudável	112 (56,4)	87 (43,5)
Conforto no mobiliário	99 (49,5)	101 (50,5)
Atividade doméstica	158 (79,0)	42 (21,0)
Filho	36 (18,0)	164 (82,0)
Incômodo com os materias escolares	101 (50,5)	99 (49,5)
Incômodo na coluna no transporte dos materiais	139 (69,5)	61 (30,5)
Sono	138 (69,0)	62 (31,0)
Horas de sono suficiente	87 (43,5)	113 (56,5)

Ao analisar as respostas dos questionários aplicados juntamente com a Escala Visual Analógica da dor (EVA), observou-se que 196 alunos sentiam dor em alguma região anatômica, representando

98%, destes o maior índice de acometimento 132 (66%) foi na região lombar, como demonstrado na tabela 3, indicando uma frequência elevada de lombalgia entre os acadêmicos.

Tabela 3 - Frequência de dores, desconfortos osteomusculares e intensidade por região anatômica

REGIÕES	SIM N(%)	INTENSIDADE
Pescoço	68 (34)	1,61 ± 2,70
Ombros	60 (30)	1,38 ± 2,52
Região Dorsal	63 (31,50)	1,55 ± 2,67
Cotovelos	21 (10,50)	0,47 ± 1,59
Antebraço	21 (10,50)	0,44 ± 1,45
Região Lombar	132 (66)	3,34 ± 3,08
Punhos/Mãos/Dedos	38 (19)	0,96 ±w 2,26
Quadris e coxas	36 (18)	0,69 ± 1,70
Joelhos	58 (29)	1,49 ± 2,84
Tornozelos/Pés	39 (19,50)	0,85 ± 2,16

Os resultados obtidos nessa pesquisa revelaram alta frequência de distúrbios osteomusculares percebidos entre os participantes, destacando a região Lombar (62,5% e 49,5%), seguida de ombros

(41% e 28,5%) pescoço/cervical (40,5% e 29%) e a região dorsal (35% e 25%) com maiores índices de desconfortos nos últimos 12 meses, 7 dias precedentes e também afastamentos, como descritos na tabela 4.

Tabela 4 - Frequência de desconfortos osteomusculares por região anatômica, relacionada aos períodos dos últimos 12 meses, sete dias precedentes e absenteísmo

REGIÃO ANATÔMICA	12 MESES PRECEDENTES		SETE DIAS PRECEDENTES		AFASTAMENTOS	
	N	%	N	%	N	%
Pescoço	81	40,5	58	29	20	10
Ombros	82	41	57	28,5	21	10,5
Região Dorsal	70	35	50	25	20	10
Cotovelos	12	6,0	08	4,0	04	2,0
Antebraço	17	8,5	09	4,5	04	2,0
Região Lombar	125	62,5	99	49,5	38	19
Punhos/Mão/Dedos	59	29,5	42	21	19	9,5
Quadril e coxas	31	15,5	26	13	18	9,0
Joelhos	59	29,5	40	20	19	9,5
Tornozelos/Pés	47	23,5	36	18	11	5,5

Na análise da dor lombar através do questionário *Oswestry* de lombalgia, foi encontrado um índice de dor com inabilidade mínima em 86,36% dos participantes, inabilidade moderada representou 11,36% e severa 2,2%.

DISCUSSÃO

Foi observada uma alta frequência de dor e desconforto entre os universitários, sendo a região lombar a que teve maior frequência, seguido das regiões de ombro e pescoço.

Entre as regiões corporais a região lombar foi que apresentou maior frequência de dor de acordo a percepção dos estudantes. Um estudo anterior que avaliou 90 alunos escolhidos aleatoriamente entre nove cursos de graduação, 82,23% dos indivíduos relataram sentir dores nas costas com

maior prevalência de dor na região lombar representando 47,9% das queixas.⁽¹⁴⁾

Além da maior frequência, a região lombar foi a que apresentou a maior intensidade de desconfortos, porém com baixa magnitude. Em estudo com 60 alunos de um curso de fisioterapia, foi avaliado a presença de lombalgia obtendo uma frequência elevada, mas sua intensidade representou baixa magnitude com uma média de $2,15 \pm 1,75$,⁽⁴⁾ estando de acordo com os resultados desse estudo.

As regiões de ombro, pescoço e dorsal, também apresentaram índices elevados de acometimento de acordo à percepção dos estudantes. Guedes et al,⁽¹⁵⁾ descreveram uma maior incidência de lombalgia, em 45 estudantes do curso de fisioterapia, correspondendo a 64,28%, tendo em segunda localização a região cervical com 23,21%, seguida da região torácica com 10,71% dos casos, na qual se torna similar a ordem de acometimento com o pre-

sente estudo. Já Oliveira et al,⁽¹⁶⁾ em um estudo feito com alunos de Enfermagem, com objetivo de avaliar todos os tipos de dor observou que o principal acometimento referido foi à dor de cabeça e face correspondendo a 35,0% dos participantes, seguido de dores na coluna representando 20,3% dos casos. De fato, estudos prévios já reportam que um número cada vez maior de universitários vem sendo acometidos por dores na coluna e outras articulações.^(15,16)

A inatividade física, a permanência na mesma postura e o desconforto no mobiliário foram fatores mais percebidos pelos estudantes. Esses fatores, associado ao estilo de vida que o acadêmico desenvolve no seu dia-a-dia, são fatores que apresentam uma alta predisposição tanto para o surgimento quanto potencialização das dores e desconfortos musculoesqueléticos.^(5,7)

Nesse contexto no presente estudo, a maioria dos acadêmicos não realizava atividade física regular. Morales et al, correlacionaram a presença de quadros álgicos na coluna vertebral de 170 alunos de um curso de Fisioterapia, com a prática de atividade física, no qual destes 78,8% eram inativos.⁸ Porém contrapondo os resultados encontrados no atual estudo, Vidal em 2009,⁽¹⁷⁾ em seu estudo objetivou investigar a prevalência de dor lombar associando os resultados com o nível de atividade física. Dos 532 alunos participantes foi encontrada uma maior prevalência de lombalgia naqueles que praticavam alguma atividade física.⁽¹⁷⁾ Esta incidência pode estar relacionada à falta de orientação e acompanhamento durante a prática de atividades.

Gomes-Neto et al,⁽¹⁸⁾ em um estudo com 129 indivíduos praticantes de exercícios há pelo menos 06 meses em academias de ginástica, observou que 76% dos praticantes relataram alguma lesão, sendo que a maioria (83%) acreditavam que a lesão estava relacionada às atividades realizadas na academia. Destes, 88% procuraram algum tratamento médico e/ou fisioterapêutico, sendo que a grande maioria modificou suas atividades deixando de realizar apenas alguns exercícios (52%), e somente 24,5% deixaram de realizar todas as suas

atividades. Portanto para adoção de medidas preventivas com relação à postura durante a prática do exercício, se faz necessária a presença de um profissional, na qual a inserção do fisioterapeuta, por exemplo, em academias de ginástica pode ajudar no aconselhamento e acompanhamento das futuras lesões.^(18,19)

Dentre as regiões corporais estudadas no período de 12 meses, a região lombar foi responsável por 19% dos afastamentos. O absenteísmo é um importante dado apresentado neste estudo, já que tem relação direta com a produtividade do aluno. Em um estudo com 44 trabalhadores de um setor administrativo, estimou-se a incidência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, onde a região lombar foi a mais acometida pelos sintomas, e também pelo índice de absenteísmo correspondendo a 25% dos casos.⁽²⁰⁾

No presente estudo verificou-se que a adoção da postura sentada por tempo prolongado durante a sua permanência na sala de aula, também foi uma variável percebida pelos estudantes, que pode estar associada à presença de desequilíbrios musculares levando a possíveis quadros álgicos principalmente na coluna. Morales et al,⁽⁸⁾ avaliaram a prevalência de lombalgia em 170 alunos de um curso de fisioterapia e sua relação com a postura sentada. Observou-se que a maioria (85) alunos relatou permanecer em média seis horas sentados ao dia, obtendo uma frequência de quadros álgicos aumentada proporcionalmente quando associado à maior permanência da postura sentada. Em outro estudo com 57 bancários, na qual a maioria (66,6%) adotava a postura sentada, tendo carga horária em média de oito horas semanais, com ritmo de trabalho acelerado, pôde-se observar uma alta prevalência de distúrbios musculoesqueléticos entre os mesmos, com maior predominância na coluna vertebral.⁽²¹⁾

A maioria dos acadêmicos (50,5%) não sentia conforto durante o uso das carteiras no período de aula. Este fator percebido pelos estudantes pode estar associado ao surgimento de distúrbios osteomusculares em estudantes universitários. Si-

queira et al,⁽²²⁾ avaliou a inadequação ergonômica e desconforto das salas de aula, 126 alunos dos do ensino superior foram avaliados e destes 57,94% dos entrevistados não se sentiam confortáveis no ambiente universitário. Dentre os itens citados, 96,03% dos entrevistados reportaram o desconforto das cadeiras da sala de aula.

A utilização de mobiliários não confeccionados com base em medidas antropométricas, ou seja, quando as medidas do corpo humano não são levadas em consideração, pode tornar-se um fator propenso para desencadear alterações musculoesqueléticas e desconfortos globais. Em um estudo anterior com 62 alunos do curso de Fisioterapia, foram avaliados três tipos de cadeiras utilizadas em ambientes acadêmicos diferentes. Foi visto na análise ergonômica das cadeiras, que apenas a variável profundidade do assento estava de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e medidas antropométricas. Já sobre o aspecto conforto durante a utilização das mesmas observou-se entre os entrevistados que a maioria 87,09% não achavam as cadeiras confortáveis, e destes 64,51% responderam que as mesmas não eram adequadas para sua altura.⁽⁷⁾

Este estudo apresentou algumas limitações, por ser um estudo transversal, não acompanhou os alunos fora do ambiente acadêmico e a não avaliação dos mesmos na entrada para faculdade no intuito de descobrir se as dores ou desconfortos musculoesqueléticos surgiram no período anterior ou durante a graduação, limitam a obtenção de resultados mais específicos para uma futura intervenção. Sugerindo novas pesquisas com um tempo de acompanhamento maior durante a avaliação. Sugere-se a realização de estudos longitudinais para avaliar a incidência dessas alterações, seus fatores causais e assim, criar medidas preventivas desde as orientações e tratamento adequado para diminuir a incidência de desconfortos musculoesqueléticos em estudantes.

CONCLUSÃO

A frequência de dores musculoesqueléticas percebidas pelos universitários foi alta, acometendo principalmente a região lombar, podendo estar relacionada com o sedentarismo, a permanência prolongada na posição sentada, à inadequação do mobiliário acadêmico e ao estilo de vida agitado que o aluno adota durante sua formação conciliando tarefas rotineiras com curriculares.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira GD, Silva MC, Rombaldi AJ, Wrege ED, Siqueira FV, Hallal PC. Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do sul do Brasil: estudo de base populacional. *Rev. bras. fisioter.* 2011;15(1):31-6.
2. Barros SS, Ângelo RCO, Uchôa EPBL. Lombalgia ocupacional e a postura sentada. *Rev. Dor.* 2011;12(3):226-30.
3. Almeida ICG, Sá KN, Silva M, Baptista A, Matos MA, Lessa I. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. *Rev. bras. ortop.* 2008;43(3):96-1.
4. Neto GM, Andrade DLB. Frequência de dor lombar em acadêmicos de fisioterapia. *Ter. man.* 2011;9(44):398-403.
5. Vitta A, Canonici AA, Conti MH, Simeão SF. Prevalência e fatores associados à dor musculoesquelética em profissionais de atividades sedentárias. *Fisioter. mov.* 2012;25(2): 273-280.
6. Mota TMD, Souza CEA. A influência do sedentarismo na prevalência da dor lombar: uma revisão de literatura [artigo] [internet]. 2013 [acesso 2013 nov 28]. Disponível em: <http://www.interfisio.com.br>
7. Silva E, Brasília AS, Santana GSB, Tavares MRNF, Gomes MN. Avaliação ergonômica das carteiras utilizadas pelos estudantes em uma instituição de ensino superior. *Ter. man.* 2012;10(48):178-185.
8. Morales JC, Facci LM. Prevalência de lombalgia em alunos de fisioterapia e sua relação com

- a postura sentada. In: Anais do VI Encontro Internacional de Produção Científica; 27-30 out. 2009; Maringá. Maringá: Centro universitário de Maringá; 2009.
9. Kourinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl. ergon.* 1987;18(3):233-237.
 10. Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Res. nurs. health.* 1990;13:227-236.
 11. Vigatto R, Alexandre CMN, Filho HRC. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *Spine.* 2007;32(4):481-6.
 12. Pinheiro FA, Tróccoli BT, Carvalho CV. Validação do Questionário Nórdico sintomas osteomusculares como medida de morbidade. *Rev. saúde pública.* 2002;36(3):307-12.
 13. Masselli MR, Fregonesi CEPT, Faria CRS, Bezerra MIS, Junges D, Nishioka TH. Índice funcional de Oswestry após cirurgia para descompressão de raízes nervosas. *Fisioter. mov.* 2007;20(1):115-122.
 14. Vey APZ, Silva AC, Lima FST. Análise de dor nas costas em estudantes de graduação. *Disciplinarum Scientia.* 2013;14(2):217-225.
 15. Guedes FG, Machado APNB. Fatores que influenciam no aparecimento das dores na coluna vertebral de acadêmicos de fisioterapia. *Estação Científica Online.* 2008;5:1-10.
 16. Oliveira DF, Nascimento SS. Dor crônica e automedicação autorreferidas em estudantes de um curso de graduação em enfermagem. *Anuário de Produção Científica Discente.* 2009;13(12):17-32.
 17. Vidal ARC. Dor lombar inespecífica em alunos adolescentes em função do gênero, idade e nível de atividade física [dissertação]. Porto: Universidade do Porto; 2009.
 18. Neto GM, Pereira L, Sena C. Percepção de lesões musculoesqueléticas em academias de ginásticas de Salvador. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício.* 2013;12(4):225-230.
 19. Ribeiro MA, Martins MA, Carvalho CRF. The role of physician counseling in improving adherence to physical activity among the general population. *São Paulo med. j.* 2007;125(2):115-21.
 20. Melo VF, Barros IM, Freitas NYB, Luzes R. Incidência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (Dort), em trabalhadores do setor administrativos do instituto nacional de metrologia, qualidade e tecnologia (inmetro), Rio de Janeiro Brasil. *Revista de Saúde Física & Mental.* 2013;2(1):22-29.
 21. Bomgiorno A, Tokars E. Prevalência dos sintomas dos distúrbios osteomusculares em bancários da cidade de Curitiba. [Internet]. No prelo 2014 [acesso 2014 nov. 6]. Disponível em: <http://tcconline.utp.br/>
 22. Siqueira GR, Oliveira AB, Vieira RAG. Inadequação ergonômica e desconforto das salas de aula em instituição de ensino superior do Recife - PE. *RBPS.* 2008;21(1):19-28.