



## Dor musculoesquelética em estudantes de graduação da área da saúde: prevalência e fatores associados\*

Musculoskeletal pain in undergraduate health students: prevalence and associated factors

Dolor musculoesquelético en estudiante de pregrado del área sanitaria: prevalencia y factores asociados

### Como citar este artigo:

Morais BX, Dalmolin GL, Andolhe R, Dullius AIS, Rocha LP. Musculoskeletal pain in undergraduate health students: prevalence and associated factors. Rev Esc Enferm USP. 2019;53:e03444. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018014403444>

-  Bruna Xavier Morais<sup>1</sup>
-  Grazielle de Lima Dalmolin<sup>1</sup>
-  Rafaela Andolhe<sup>1</sup>
-  Angela Isabel dos Santos Dullius<sup>2</sup>
-  Laureize Pereira Rocha<sup>3</sup>

\* Extraído da dissertação: “Dor musculoesquelética e estresse em estudantes de graduação da área da saúde”, Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Santa Maria, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Estatística, Santa Maria, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Rio Grande, RS, Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** To assess the prevalence and factors associated with musculoskeletal pain in undergraduate health students. **Method:** A cross-sectional study was conducted with undergraduate students from a university in the south of Brazil between April and July 2017. The Brazilian version of the Standardized Nordic Questionnaire and a questionnaire for the characterization of students were used. Descriptive statistics, the chi-square test and Poisson regression were used for the analysis. **Results:** Participation of 792 undergraduate health students. The region of the vertebral column had a higher prevalence (74.9%) of musculoskeletal pain. The variables of female sex, age between 18 and 20 years, overweight, not having time for leisure, six or more daily hours of mobile phone use, having a clinical condition with medical diagnosis and attending the intermediate or final semesters of the course were associated with musculoskeletal pain. **Conclusion:** The high prevalence of musculoskeletal pain demonstrates the need for strategies aimed at preventing this aggravation still in the academic setting.

### DESCRIPTORS

Students, Health Occupations; Musculoskeletal Pain; Cumulative Trauma Disorders; Occupational Health.

### Autor correspondente:

Bruna Xavier Morais  
Universidade Federal de Santa Maria,  
Centro de Ciências da Saúde  
Av. Roraima, 1000, Prédio 26  
CEP 97105-900 – Santa Maria, RS, Brasil  
[bruna\\_morais100@hotmail.com](mailto:bruna_morais100@hotmail.com)

Recebido: 14/04/2018  
Aprovado: 13/09/2018

## INTRODUÇÃO

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, cerca de 27 milhões de brasileiros com idade igual ou superior a 18 anos são acometidos por dor musculoesquelética (DME) na região da coluna vertebral<sup>(1)</sup>. A DME define-se por ser uma consequência decorrente do esforço repetitivo, do uso excessivo do sistema musculoesquelético e de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho<sup>(2)</sup>.

A DME está se tornando cada vez mais frequente no ambiente laboral e acadêmico e está relacionada tanto às atividades profissionais quanto aos hábitos de vida adotados pelos indivíduos<sup>(3)</sup>. No ambiente laboral, os trabalhadores que atuam em instituições públicas de saúde, expostos tanto a fatores físicos como psíquicos e ambientais, apresentam prevalências de DME entre 65,7% e 92,1%<sup>(4-5)</sup>.

No cenário acadêmico, os estudantes de graduação da área da saúde, assim como os trabalhadores da saúde, também se expõem a fatores físicos e psíquicos, tanto na academia quanto na sua inserção no ambiente laboral, podendo desencadear a ocorrência de DME. Observam-se altas prevalências de DME, na literatura internacional (67,1%) e brasileira (87%), entre estudantes da área da saúde<sup>(6-7)</sup>.

Em sua rotina acadêmica, os estudantes da área da saúde permanecem grande período sentados em mobiliários, muitas vezes, inadequados, desenvolvem uma grande quantidade de atividades curriculares e ainda transportam materiais pesados, podendo ocasionar uma sobrecarga osteomuscular<sup>(8)</sup>. Além disso, inserem-se nas instituições de saúde para a realização de aulas práticas e estágios, onde desenvolvem atividades de competência do profissional correspondente e, muitas vezes, devem realizá-las de forma rápida, o que favorece a adoção de posturas inadequadas, além da repetitividade de movimentos<sup>(9)</sup>.

Ainda, os estudantes usam, frequentemente, *notebooks* e celulares para auxiliar nos estudos e pesquisas sobre as atividades acadêmicas, bem como para momentos de lazer. No entanto, ao fazerem uso desses dispositivos eletrônicos, na maioria das vezes, eles adotam posturas inadequadas, que podem ocasionar dores e alterações osteomusculares, especialmente nos membros superiores e na coluna vertebral<sup>(10)</sup>.

Trata-se de um contexto preocupante, pois os estudantes da área da saúde estão inseridos em um ambiente que favorece a exposição aos fatores de risco para a ocorrência de DME. Assim, esses sintomas podem interferir no bem-estar e na qualidade de vida desses futuros profissionais.

Realizou-se uma busca nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *SciVerse Scopus* (SCOPUS) e na *Medline* (via *US National Library of Medicine*), em janeiro de 2018, com o objetivo de identificar as evidências científicas de DME em estudantes de graduação da área da saúde nos últimos 5 anos (2013-2017). Encontraram-se 10 estudos disponíveis *on-line* que abordaram a DME em estudantes de graduação da área da saúde. Destes, quatro abordaram estudantes de Odontologia; dois, estudantes de Medicina; dois,

estudantes de Enfermagem; dois, estudantes de Ciências Biológicas e da Saúde. Evidenciou-se uma lacuna de estudos que também contemplassem cursos de Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional, bem como estudos que relacionassem atividades de lazer e o peso da mochila com a ocorrência de DME entre os estudantes de graduação da área da saúde.

Diante do exposto, este estudo teve como questão de pesquisa: “Qual a prevalência e os fatores associados à DME em estudantes de graduação da área da saúde?”, e como objetivo verificar a prevalência e os fatores associados à DME em estudantes de graduação da área da saúde.

## MÉTODO

### TIPO DE ESTUDO

Estudo transversal.

### POPULAÇÃO

O estudo foi realizado com estudantes de graduação da área da saúde de uma universidade pública do Sul do Brasil. A população, no período de realização do estudo, era composta de 2.334 estudantes divididos em sete cursos: Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Terapia Ocupacional e Odontologia.

### CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Os critérios de inclusão constituíram estar matriculado, cursando regularmente o curso e ter 18 anos ou mais de idade. Foram excluídos os que estivessem afastados do curso por qualquer motivo durante a coleta de dados.

### DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Para o desenvolvimento do estudo, realizou-se um cálculo amostral considerando o nível de confiança de 95%, erro amostral de 0,3 unidades, desvio-padrão de 3,08 pontos<sup>(3)</sup>, população total de 2.334, totalizando a amostra mínima de 346 estudantes. Foram acrescidos 20% para possíveis perdas, resultando a amostra final em 416 participantes. O método de seleção de amostra foi a amostragem probabilística por conglomerado, sendo assim, os semestres dos cursos foram divididos em início, meio e fim.

### COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada pelas autoras do estudo e membros do grupo de pesquisa, previamente capacitados, e ocorreu no período de abril a julho de 2017, durante as aulas, com prévio agendamento com os docentes responsáveis pela disciplina, e *on-line* com os estudantes dos últimos semestres, os quais estavam apenas cursando estágios. Empregaram-se, para a obtenção dos dados, um instrumento autoaplicável constituído de perguntas sociodemográficas (sexo, idade, estado civil), hábitos e saúde (peso, altura, uso de bebida alcoólica e tabaco, atividade física, tempo para o lazer, tempo de uso diário do celular, diagnóstico médico), e acadêmicas (curso, semestre, possui bolsa acadêmica, estágios

voluntários, aulas práticas, tempo de uso diário do computador e peso da bolsa/mochila); e a versão brasileira do *Standardized Nordic Questionnaire*<sup>(11-12)</sup>.

O *Standardized Nordic Questionnaire* verifica os relatos de DME em 10 regiões, por meio de três questionamentos: No último ano, você teve alguma dor ou desconforto em...? Este problema atrapalhou para fazer alguma coisa em casa ou fora de casa, alguma vez, no último ano? Teve esta dor/desconforto alguma vez nos últimos 7 dias? Havia duas opções de resposta, sim ou não. No entanto, para evitar possível viés de memória, considerou-se neste estudo a presença de sintomas musculoesqueléticos nos últimos 7 dias que antecederam a coleta de dados.

Realizou-se também a pesagem corporal dos estudantes e da bolsa/mochila por meio de balanças G-tech em unidade métrica quilogramas (kg), as quais foram aferidas e calibradas por meio da pesagem de um objeto com peso conhecido. Para os estudantes que responderam o instrumento de pesquisa *on-line*, esses dados foram autorreferidos.

Dividiram-se as regiões anatômicas em coluna vertebral (cervical, torácica e lombar), membros superiores (ombro, cotovelo e pulso ou mão) e membros inferiores (coxas, joelhos, pernas e tornozelos). A presença de DME em cada região foi avaliada por meio da queixa dos estudantes em pelo menos uma das sub-regiões descritas.

#### ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados foram inseridos em planilha eletrônica no formato Microsoft Excel, com dupla digitação independente. Depois da conferência de erros e inconsistências na digitação, os dados foram analisados no programa *PASW Statistics*<sup>®</sup> (*Predictive Analytics Software*, da SPSS Inc., Chicago – USA), versão 18.0 for Windows.

Realizou-se a análise estatística descritiva das variáveis sociodemográficas, hábitos e saúde e acadêmicas. Verificou-se a normalidade dos dados por meio do teste Kolmogorov-Smirnov. Para a análise das associações das variáveis independentes com a DME, foram usados os testes qui-quadrado ou exato de Fisher quando apropriado, considerando intervalo de confiança de 95%, com nível de significância estatística de  $p < 0,05$ .

A DME foi analisada de forma dicotômica, presente ou ausente, em cada região anatômica, apresentando as frequências absoluta e relativa. O cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) foi realizado por meio da fórmula peso/altura<sup>2</sup>, e a categorização, conforme os padrões internacionais de avaliação de adultos, propostos pela Organização Mundial da Saúde<sup>(13)</sup>.

Para a verificação das variáveis associadas às regiões de DME, aplicou-se a regressão de Poisson (método *stepwise*) com variância robusta e ajustada, sendo estimadas as razões de prevalência (RP) e seus intervalos de confiança (IC 95%). Incluíram-se nas análises as variáveis independentes potencialmente associadas à DME com  $p \leq 0,05$ . Consideraram-se estatisticamente significativas as associações das variáveis ao desfecho em que  $p < 0,05$ .

#### ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição em janeiro de 2017, sob Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 63473317.1.0000.5346 e Parecer número 1.888.749, respeitando-se os aspectos éticos determinados na Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde. Os estudantes receberam as orientações quanto à pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, ficando uma em sua posse e a outra, do pesquisador.

#### RESULTADOS

Participaram do estudo 792 estudantes de graduação da área da saúde, destes, 44 participaram via *on-line*. Houve um predomínio de estudantes do sexo feminino (74,6%), solteiros (94,6%), que apresentaram mediana de idade de 21 anos (19-23).

Quanto aos hábitos dos estudantes, a maior parte afirmou consumir bebida alcoólica às vezes (63,1%), não fazer uso de tabaco (88,6%), realizar atividade física (35,9%) e às vezes ter tempo para o lazer (55,4%). Os estudantes usavam o celular em mediana de tempo de 5 horas diárias (3-10), e o computador, de 2 horas (1-4), o peso da mochila correspondia à mediana de 3,1 kg (2,5-4), e o meio de transporte mais utilizado para ir à universidade era o ônibus (52,1%).

No que se refere à saúde, 71,1% dos estudantes afirmaram não possuir nenhum diagnóstico médico e 59,8%, não fazia uso de medicação. Entretanto, dos que possuíam diagnóstico médico, predominaram as doenças do aparelho respiratório (35,5%) e transtornos mentais e comportamentais (21,5%). Em relação ao IMC, 67% dos estudantes corresponderam ao peso normal.

A respeito das características acadêmicas, a maioria dos estudantes estava cursando entre o 3º e 6º semestres (41,3%), não possuía bolsa acadêmica (72,2%), não realizava estágios voluntários (83,2%) e estava em aulas práticas (88,5%).

Quanto à prevalência de DME entre os estudantes de graduação da área da saúde, observou-se maior prevalência de dor nos últimos 7 dias na região da coluna vertebral (74,9%), em especial nas regiões cervical (51,0%) e lombar (54,5%), seguidas pela região dos membros superiores (54,1%), destacando-se os ombros (40,4%), e membros inferiores (43,6%), especialmente as pernas (26,4%).

Na Tabela 1 estão apresentadas a prevalência e as associações bruta e ajustada entre a DME na região na coluna vertebral e as variáveis que apresentaram  $p \leq 0,05$ .

Depois da análise ajustada, apresentaram maiores prevalências de DME o sexo feminino (6%), idades de 18 a 20 anos (21%) e 24 a 26 anos (21%), não ter tempo para o lazer (14%), utilizar 6 horas ou mais o celular (3%), estar nos últimos semestres dos cursos (5%) e o peso da mochila igual ou superior a 3,2 kg (6%).

Na Tabela 2 estão apresentadas a prevalência e associações bruta e ajustada entre dor musculoesquelética na região dos membros superiores e as variáveis que apresentaram  $p \leq 0,05$ .

**Tabela 1** – Prevalência, análise bruta e ajustada da associação da dor musculoesquelética na coluna vertebral com variáveis sociodemográficas, hábitos e saúde e acadêmicas dos estudantes de graduação da área da saúde – Rio Grande do Sul, Brasil, 2017.

Variável	Dor na coluna vertebral			Análise bruta		Análise ajustada**	
	n	%	p*	RPb (IC 95%)	p	RPa (IC95%)	p
<b>Sexo</b>							
Feminino	459	77,7	<b>0,002</b>	1,066 (1,021-1,113)	<b>0,004</b>	1,060 (1,015-1,108)	<b>0,009</b>
Masculino	134	66,7		1		1	
<b>Idade</b>							
18 a 20 anos	256	76,6	<b>0,001</b>	1,226 (1,089-1,380)	<b>0,001</b>	1,211 (1,073-1,367)	<b>0,002</b>
21 a 23 anos	218	76,2		1,223 (1,085-1,377)	<b>0,001</b>	1,208 (1,070-1,364)	<b>0,002</b>
24 a 26 anos	74	76,3		1,223 (1,079-1,387)	<b>0,002</b>	1,215 (1,070-1,380)	<b>0,003</b>
27 a 29 anos	20	74,1		1,208 (1,040-1,403)	<b>0,013</b>	1,190 (1,024-1,383)	<b>0,023</b>
30 anos ou mais	15	44,1		1		1	
<b>Tempo para lazer</b>							
Não	58	86,6	<b>0,000</b>	1,143 (1,081-1,208)	<b>0,000</b>	1,140 (1,079-1,205)	<b>0,000</b>
Às vezes	354	80,6		1,106 (1,063-1,151)	<b>0,000</b>	1,101 (1,058-1,146)	<b>0,000</b>
Sim	181	63,3		1		1	
<b>Tempo de uso diário do celular</b>							
6 horas ou mais	293	79	<b>0,013</b>	1,045 (1,010-1,081)	<b>0,012</b>	1,039 (1,005-1,075)	<b>0,000</b>
Até 5 horas	298	71,3		1		1	
<b>Semestre</b>							
Final (7º ao 12º)	150	80,6	<b>0,003</b>	1,075 (1,028-1,125)	<b>0,002</b>	1,059 (1,007-1,112)	<b>0,025</b>
Meio (3º ao 6º)	254	77,7		1,058 (1,015-1,102)	<b>0,008</b>	1,048 (1,003-1,096)	<b>0,036</b>
Início (1º e 2º)	189	68		1		1	
<b>Bolsa acadêmica</b>							
Sim	179	81,4	<b>0,009</b>	1,052 (1,015-1,090)	<b>0,005</b>	1,031 (0,993-1,071)	0,115
Não	414	72,4		1		1	
<b>Estágio voluntário</b>							
Sim	109	82	<b>0,039</b>	1,049 (1,007-1,093)	<b>0,022</b>	1,030 (0,988-1,074)	0,167
Não	484	73,4		1		1	
<b>Peso da mochila</b>							
3,2 kg ou mais	315	79,9	<b>0,001</b>	1,058 (1,023-1,095)	<b>0,001</b>	1,061 (1,025-1,098)	<b>0,001</b>
Até 3,1 kg	278	70		1		1	

Legenda: RP<sup>b</sup> (razão de prevalência bruta); RP<sup>a</sup> (razão de prevalência ajustada); IC (intervalo de confiança); \*Teste qui-quadrado; \*\*Dados sociodemográficos (sexo + idade); hábitos e saúde (lazer + tempo de uso diário do celular); acadêmicos (semestre + bolsa acadêmica + estágio voluntário + peso da mochila).

**Tabela 2** – Prevalência, análise bruta e ajustada da associação da dor musculoesquelética nos membros superiores com variáveis sociodemográficas, hábitos e saúde e acadêmicas dos estudantes de graduação da área da saúde – Rio Grande do Sul, Brasil, 2017.

Variável	Dor nos membros superiores			Análise bruta		Análise ajustada**	
	N	%	p*	RPb (IC 95%)	p	RPa (IC95%)	p
<b>Sexo</b>							
Feminino	343	58	<b>0,000</b>	1,111 (1,052-1,173)	<b>0,000</b>		
Masculino	85	42,3		1			
<b>Diagnóstico médico</b>							
Sim	142	62	<b>0,004</b>	1,074 (1,025-1,127)	<b>0,003</b>	1,071 (1,022-1,122)	<b>0,004</b>
Não	286	50,8		1		1	
<b>Tempo para lazer</b>							
Não	48	71,6	<b>0,000</b>	1,177 (1,093-1,268)	<b>0,000</b>	1,158 (1,073-1,249)	<b>0,000</b>
Às vezes	249	56,7		1,075 (1,023-1,129)	<b>0,004</b>	1,061 (1,010-1,116)	<b>0,019</b>
Sim	131	45,8		1		1	
<b>Atividade física</b>							
Não	291	57,3	<b>0,014</b>	1,061 (1,011-1,113)	<b>0,015</b>	1,035 (0,987-1,086)	0,159
Sim	137	48,2		1		1	
<b>Tempo diário de uso do celular</b>							
6 horas ou mais	221	59,6	<b>0,003</b>	1,071 (1,024-1,120)	<b>0,003</b>	1,065 (1,019-1,114)	<b>0,005</b>
Até 5 horas	205	49		1		1	
<b>Peso da mochila</b>							
3,2 kg ou mais	229	58,1	<b>0,024</b>	1,053 (1,007-1,102)	<b>0,024</b>		
Até 3,1 kg	199	50,1		1			

Legenda: RP<sup>b</sup> (razão de prevalência bruta); RP<sup>a</sup> (razão de prevalência ajustada); IC (intervalo de confiança); \*Teste qui-quadrado; \*\*Dados hábitos e saúde (diagnóstico médico + lazer + atividade física + tempo diário de uso do celular).

Depois da análise ajustada, apresentaram maiores prevalências de DME possuir diagnóstico médico (7%), não ter tempo para o lazer (15%) e usar 6 horas ou mais o celular (6%).

Na Tabela 3 estão apresentadas a prevalência e as associações bruta e ajustada entre DME na região dos membros inferiores e as variáveis que apresentaram  $p \leq 0,05$ .

**Tabela 3** – Prevalência, análise bruta e ajustada da associação da dor musculoesquelética nos membros inferiores com variáveis socio-demográficas, hábitos e saúde e acadêmicas dos estudantes de graduação da área da saúde – Rio Grande do Sul, Brasil, 2017.

Variável	Dor nos membros inferiores			Análise bruta		Análise ajustada**	
	n	%	p*	RPb (IC 95%)	p	RPa (IC95%)	p
<b>Sexo</b>							
Feminino	270	45,7	<b>0,039</b>	1,061 (1,003-1,122)	<b>0,038</b>	1,048 (0,991-1,109)	0,103
Masculino	75	37,3		1		1	
<b>Idade</b>							
18 a 20 anos	159	47,6		1,141 (1,008-1,291)	<b>0,037</b>	1,130 (0,998-1,279)	0,055
21 a 23 anos	128	44,8	<b>0,022</b>	1,119 (0,987-1,267)	0,079	1,108 (0,977-1,256)	0,109
24 a 26 anos	30	30,9		1,012 (0,882-1,161)	0,868	1,006 (0,877-1,155)	0,927
27 a 29 anos	12	44,4		1,116 (0,936-1,330)	0,220	1,103 (0,926-1,314)	0,273
30 ou mais	10	29,4		1		1	
<b>Diagnóstico médico</b>							
Sim	123	53,7	<b>0,000</b>	1,102 (1,048-1,160)	<b>0,000</b>	1,099 (1,045-1,156)	<b>0,000</b>
Não	222	39,4		1		1	
<b>IMC</b>							
Sobrepeso	82	53,2		1,089 (1,027-1,156)	<b>0,005</b>	1,081 (1,020-1,146)	<b>0,009</b>
Obesidade	28	45,9	<b>0,050</b>	1,037 (0,947-1,136)	0,431	1,043 (0,954-1,141)	0,354
Baixo peso	19	42,2		1,011 (0,910-1,124)	0,840	1,018 (0,915-1,132)	0,741
Peso adequado	216	40,7		1		1	
<b>Uso de tabaco</b>							
Sim	7	63,6	<b>0,041</b>	1,151 (0,966-1,372)	0,116		
Às vezes	39	51,3		1,064 (0,984-1,151)	0,120		
Não	296	42,2		1			
<b>Tempo para lazer</b>							
Não	39	58,2	<b>0,020</b>	1,134 (1,042-1,235)	<b>0,004</b>	1,116 (1,028-1,212)	<b>0,009</b>
Às vezes	193	44		1,032 (0,980-1,087)	0,235	1,025 (0,974-1,079)	0,339
Sim	113	39,5		1		1	
<b>Tempo diário de uso do celular</b>							
6 horas ou mais	180	48,5	<b>0,007</b>	1,069 (1,018-1,121)	<b>0,007</b>	1,068 (1,018-1,119)	<b>0,007</b>
Até 5 horas	163	39		1		1	
<b>Curso</b>							
Enfermagem	70	59,8		1,222 (1,128-1,324)	<b>0,000</b>		
Fonoaudiologia	36	57,1		1,202 (1,091-1,324)	<b>0,000</b>		
Terapia ocupacional	54	52,9	<b>0,000</b>	1,170 (1,073-1,274)	<b>0,000</b>		
Fisioterapia	31	44,3		1,103 (0,999-1,218)	0,052		
Medicina	72	37,5		1,051 (0,974-1,135)	0,197		
Farmácia	38	36,2		1,041 (0,953-1,138)	0,370		
Odontologia	44	30,8		1			

Legenda: RP<sup>b</sup> (razão de prevalência bruta); RP<sup>a</sup> (razão de prevalência ajustada); IC (intervalo de confiança); \*Teste qui-quadrado; \*\*Dados sociodemográficos (sexo + idade); hábitos e saúde (diagnóstico médico + IMC + lazer + tempo diário de uso do celular).

Depois da análise ajustada, as variáveis que evidenciaram maior prevalência de DME foram: possuir diagnóstico

médico (9%), estar com sobrepeso (8%), não ter tempo para o lazer (11%) e utilizar 6 horas ou mais o celular (6%).

## DISCUSSÃO

Os estudantes de graduação da área da saúde investigados apresentaram altos percentuais de DME nos últimos 7 dias, em especial, na região da coluna vertebral. Esse achado foi similar ao encontrado em Pernambuco, com estudantes universitários, em que se avaliou a DME nos últimos 7 dias (76,5%), e a região da coluna vertebral (cervical, torácica e lombar) era aquela com maior intensidade de dor<sup>(14)</sup>.

Vale destacar que, no ambiente acadêmico, os estudantes permanecem por um tempo prolongado nas salas de aula, por vezes, sentados em mobiliários inadequados para a sua estatura. Em decorrência disto, podem permanecer em posições ergonômicas inadequadas, desencadeando alterações musculoesqueléticas<sup>(3)</sup>. Ainda, os estudantes desempenham atividades correspondentes à sua futura profissão nos serviços de saúde em que, por vezes, manuseiam pesos, deslocam-se com frequência em busca dos materiais, adotam posturas estáticas e movimentos repetitivos que podem favorecer o desenvolvimento de DME<sup>(9)</sup>.

Observou-se que as mulheres apresentaram prevalência até seis vezes maior para a ocorrência de DME, quando comparadas aos homens. Isso pode acontecer, em especial, pela diferença de massa muscular, massa óssea, articulações mais frágeis e estatura corporal, quando comparadas ao sexo masculino<sup>(14)</sup>.

Os estudantes que possuíam algum diagnóstico médico apresentaram prevalências mais elevadas para a ocorrência de DME nos membros superiores e inferiores. Entre os diagnósticos mais relatados pelos estudantes estavam as doenças do aparelho respiratório e os transtornos mentais e comportamentais. Em relação às doenças do aparelho respiratório, vale destacar que o aporte reduzido de oxigênio nos tecidos influencia o consumo da energia consumida para contração e relaxamento dos músculos, podendo ocasionar fadiga muscular<sup>(15)</sup>, contribuindo para o aumento da DME nas extremidades, como observado nos resultados.

Ainda, os transtornos mentais e comportamentais, em especial, o estresse prolongado, podem estar associados à ocorrência de quadros algícos, uma vez que estes podem reprimir o sistema imunológico e resultar em danos aos tecidos<sup>(16)</sup>. Ressalta-se também que o processo de “soma-tização”, ou seja, sintomas físicos decorrentes de condições psicológicas, muitas vezes, pode ocasionar tensão muscular nos indivíduos e, conseqüentemente, resultar em DME<sup>(17)</sup>.

Não ter tempo ou somente às vezes ter tempo para o lazer apresentaram prevalências até 15% maiores sobre o desenvolvimento de DME em relação a ter tempo para o lazer. Vale ressaltar que a coleta de dados foi realizada no período da metade para o final do semestre, em que os estudantes estavam com grande demanda de tarefas acadêmicas. No entanto, reservar um tempo da rotina para realizar atividades de lazer é fundamental para o bem-estar dos estudantes, visto que é o momento em que se desvinculam temporariamente das demandas do ambiente acadêmico, ajudando no alívio de tensões do cotidiano<sup>(18-19)</sup>.

Os estudantes classificados com sobrepeso apresentaram prevalências 8% mais elevadas para a ocorrência de DME nos membros inferiores. O excesso de peso pode estar relacionado a diversos efeitos nos ossos e articulações dos

indivíduos, como, por exemplo, a ocorrência de desmineralização óssea, disfunção e deformidade e DME<sup>(20)</sup>. Destaca-se também que o sobrepeso e a obesidade estão associados à ocorrência de doenças crônicas, as quais se dividem em inflamatórias ou degenerativas do sistema osteomuscular<sup>(21)</sup>.

Os estudantes que utilizavam 6 horas diárias ou mais o celular, também apresentaram prevalências mais elevadas para a ocorrência de DME, quando comparados com os estudantes que o utilizavam até 5 horas diárias. Vale ressaltar, os celulares estão sendo cada vez mais empregados como forma de lazer, bem como ferramenta que auxilia nas demandas acadêmicas. Entretanto, o uso excessivo desses dispositivos está associado à ocorrência de tendinites nas regiões das mãos e cotovelos, manifestadas pela inflamação dos tendões, ocasionando dor e perda da força, devido, principalmente, aos movimentos repetitivos, bem como a adoção de posturas inadequadas e a sobrecarga da musculatura estão relacionadas à ocorrência de dor nas regiões cervical e lombar<sup>(22)</sup>.

A utilização de bolsas ou mochilas com peso igual ou superior a 3,2 kg mostrou-se como fator associado à ocorrência de DME em duas regiões anatômicas pesquisadas. Ressalta-se que, muitas vezes, os estudantes não usam as mochilas de forma ergonômica adequada, sobrecarregando as estruturas osteomusculares e favorecendo o desenvolvimento de quadro algíco. Nesta perspectiva, destaca-se, por exemplo, o uso de bolsas ou mochilas com alça em apenas um ombro, o que pode ocasionar uma modificação do plano anatômico, originando um desequilíbrio musculoesquelético e, conseqüentemente, exigindo maior esforço desse sistema para que seja possível corrigir os desvios decorrentes do inadequado transporte de material<sup>(23)</sup>.

Torna-se válido ressaltar que a instituição de ensino pesquisada disponibiliza armários destinados aos estudantes de Odontologia para guardar o material empregado na prática clínica, evitando o seu transporte diário da instituição ao domicílio. Essa prática se evidencia como uma boa estratégia para prevenir sintomas musculoesqueléticos entre os estudantes, visto que fazem uso de uma grande quantidade de material para o atendimento em clínica, o que, aparentemente, converge para o resultado apresentado, de menor prevalência de DME nesses estudantes.

Os estudantes de Enfermagem, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional apresentaram maiores prevalências de DME quando comparados aos dos demais cursos. Os estudantes de Enfermagem e Terapia Ocupacional realizam as suas atividades tanto na assistência hospitalar quanto na atenção básica, promovendo o cuidado e a reabilitação dos pacientes. Entretanto, ao desenvolverem essas atividades, podem manusear pesos, adotar posturas estáticas e não ergonômicas, podendo, conseqüentemente, ocasionar sobrecarga da musculatura<sup>(9)</sup>. Quanto à Fonoaudiologia, torna-se importante descrever que os estudantes, por vezes, apresentavam horários de aulas diferenciados, visto que algumas aulas eram realizadas fora do *campus* da instituição. Sendo assim, em alguns casos, desenvolviam os estágios durante o dia e no final da tarde havia aula, o que resultava em uma grande demanda diária, tanto assistencial como acadêmica, para estes estudantes.

Destaca-se, ainda, que os estudantes dos semestres intermediários e finais apresentaram maior prevalência de dor

na coluna vertebral, quando comparados aos dos semestres iniciais. Esse resultado pode estar relacionado à maior prática assistencial ou clínica dos estudantes nesses semestres, semelhante ao estudo realizado em Pernambuco, no qual se observou que a frequência de dor na região cervical aumentou à medida que os semestres do curso de Odontologia avançavam ( $p < 0,002$ )<sup>(24)</sup>.

Nessa perspectiva, vale salientar alguns aspectos subjetivos dos estudantes desses semestres que podem estar relacionados à ocorrência de DME, por exemplo, sentimentos de despreparo, insegurança e o medo do desemprego, o que pode interferir na saúde física dos estudantes. Os semestres intermediários e finais coincidem com uma elevada demanda de atividades, como provas, relatórios e trabalhos finais, bem como com a inserção dos estudantes no contexto laboral. Nesse cenário, eles realizam atividades correspondentes à sua futura profissão, que exige uma atitude profissional, ética e de responsabilidade. Ao desenvolverem essas atividades, por vezes, os estudantes podem permanecer um longo período na posição em pé. Isso pode ocasionar contrações musculares isométricas, em consequência da circulação sanguínea reduzida e prolongada contratação, provocando acúmulo de resíduos metabólicos nos músculos e resultando em agravamento dos sintomas musculoesqueléticos<sup>(7,25)</sup>.

Como limitações do estudo, destaca-se o delineamento transversal, uma vez que, por meio dele, não é possível inferir causalidade. Salienta-se o difícil acesso aos estudantes dos últimos semestres, em virtude da elevada demanda de estágios, muitas vezes, em locais distantes da universidade. Por conta disso, optou-se pelo questionário *on-line*. Acredita-se que, por ter havido um número pequeno de participantes *on-line*, considerando o tamanho da amostra, as questões peso da mochila e peso corporal, que foram autorreferidas, não apresentaram interferência representativa nos resultados

do estudo. O viés memória pode ter sido minimizado, pois os relatos de DME foram dos últimos 7 dias.

Investigar e conhecer variáveis que possam interferir na saúde física dos estudantes é importante para o desenvolvimento de estratégias que promovam a saúde e o seu bem-estar na academia, podendo auxiliar também no processo de ensino e aprendizagem. Apesar de o desenvolvimento do estudo ter ocorrido na região Sul do país, acredita-se que os resultados aqui evidenciados podem servir como base para outros contextos brasileiros, tendo em vista a amostra representativa de participantes na pesquisa.

## CONCLUSÃO

Verificou-se um elevado percentual de DME entre os estudantes de graduação da área da saúde. O estudo permitiu identificar diferentes fatores que apresentaram associação significativa com a DME, tanto de caracterização sociodemográfica (sexo feminino e idade entre 18 e 20 anos), de hábitos e saúde (sobrepeso, não ter tempo para o lazer, utilizar 6 ou mais horas diárias o celular e possuir diagnóstico médico) como acadêmica (semestres intermediários ou finais do curso). Esses fatores apresentaram prevalências mais elevadas para a ocorrência de DME nas regiões investigadas em relação aos demais grupos pesquisados.

Assim, os resultados aqui evidenciados permitem identificar importantes fatores, os quais mantiveram associação para que ocorresse DME entre estudantes da área da saúde, confirmando o seu caráter multifatorial. O estudo conclui também a relevância dessa sintomatologia entre os estudantes no contexto acadêmico, visto que pode interferir negativamente na saúde e no processo ensino-aprendizagem dessa população.

Destaca-se o desenvolvimento de estudos a fim de promover a saúde dos estudantes ainda na academia, visto que é onde se inicia a vida profissional.

## RESUMO

**Objetivo:** Verificar a prevalência e fatores associados à dor musculoesquelética em estudantes de graduação da área da saúde. **Método:** Estudo transversal, realizado com estudantes de graduação de uma universidade do Sul do Brasil no período de abril a julho de 2017. Utilizou-se do questionário de caracterização dos estudantes e da versão brasileira do *Standardized Nordic Questionnaire*. Para a análise, foram empregados estatística descritiva, teste do qui-quadrado e regressão de Poisson. **Resultados:** Participaram do estudo 792 estudantes de graduação da área da saúde. A região da coluna vertebral apresentou maior prevalência (74,9%) de dor musculoesquelética. As variáveis sexo feminino, idade entre 18 e 20 anos, sobrepeso, não ter tempo para o lazer, utilizar 6 ou mais horas diárias o celular, possuir condição clínica com diagnóstico médico e estar nos semestres intermediários ou finais do curso apresentaram-se associadas à ocorrência de dor musculoesquelética. **Conclusão:** Devido à elevada prevalência de dor musculoesquelética, destaca-se a necessidade da adoção de estratégias que visem à prevenção desse agravo ainda na academia.

## DESCRIPTORES

Estudantes de Ciências da Saúde; Dor Musculoesquelética; Transtornos Traumáticos Cumulativos; Saúde do Trabalhador.

## RESUMEN

**Objetivo:** Verificar la prevalencia y factores asociados con el dolor musculoesquelético en estudiantes de pregrado del área sanitaria. **Método:** Estudio transversal, realizado en con estudiantes de pregrado de una universidad del Sur de Brasil en el período de abril a julio de 2017. Se empleó el cuestionario de caracterización de los estudiantes y la versión brasileña del *Standardized Nordic Questionnaire*. Para el análisis, se emplearon estadística descriptiva, prueba del Chi cuadrado y regresión de Poisson. **Resultados:** Participaron en el estudio 792 estudiantes de pregrado del área sanitaria. La región de la columna vertebral presentó mayor prevalencia (74,9%) de dolor musculoesquelético. Las variables sexo femenino, edad entre 18 y 20 años, sobrepeso, no tener tiempo para el ocio, utilizar el teléfono móvil seis o más horas diarias, tener condición clínica con diagnóstico médico y estar en los semestres intermedios o finales del curso se presentaron asociados con la ocurrencia de dolor musculoesquelético. **Conclusión:** En virtud de la elevada prevalencia de dolor musculoesquelético, se destaca la necesidad de la adopción de estrategias que tengan el objetivo de prevenir ese agravamiento aún en el gimnasio.

## DESCRIPTORES

Estudiantes del Área de la Salud; Dolor Musculoesquelético; Trastornos de Traumas Acumulados; Salud Laboral.

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas: Brasil, grandes regiões e unidades de federação [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2013 [citado 2018 abr. 12]. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>
2. Sociedade Brasileira de Estudo para Dor. Dor Musculoesquelética [Internet]. São Paulo: SBED; 2009 [citado 2018 mar. 18]. Disponível em: [http://www.sbed.org.br/sites/arquivos/downloads/fasc\\_dor\\_musculoesqueletica.pdf](http://www.sbed.org.br/sites/arquivos/downloads/fasc_dor_musculoesqueletica.pdf)
3. Gomes Neto M, Sampaio GS, Santos PS. Frequência e fatores associados a dores musculoesqueléticas em estudantes universitários. Rev Pesq Fisioter [Internet]. 2016 [citado 2018 mar. 18];6(1):26-34. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/790/566>
4. Lima JP, Sousa AP, Santos EVL, Bezerra ALD, Sousa MNA. Prevalência de distúrbios osteomioarticulares e algias em fisioterapeutas. Rev Saúde Pública Santa Catarina 2015;8(3):98-108.
5. Garbin AJI, Garbin CAS, Arcieri RM, Rovida TAS, Freire ACGF. Musculoskeletal pain and ergonomic aspects of dentistry. Rev Dor [Internet]. 2015 [cited 2018 Mar 19];16(2):90-5. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rdor/v16n2/1806-0013-rdor-16-02-0090.pdf>
6. Almhdawi KA, Mathiowetz V, Al-Hourani Z, Khader Y, Kanaan SF, Alhasan M. Musculoskeletal pain symptoms among allied health professions' students: prevalence rates and associated factors. J Back Musculoskelet Rehabil. 2017;30(6):1291-1301.
7. Mascarenhas CHM, Novaes SV. Sintomas osteomusculares em acadêmicos dos cursos de saúde de uma universidade pública. Rev Ciênc Desenvol. 2015;8(1):113-31.
8. Caromano FA, Amorim CAP, Rebelo CF, Contesini AM, Fávero FM, Frutuoso JRC, et al. Prolonged sitting and physical discomfort in university students. Acta Fisiatr [Internet]. 2015 [cited 2018 Mar 19];22(4):176-80. Available from: [https://www.revistas.usp.br/actafisiatr/article/view/122489/pdf\\_1](https://www.revistas.usp.br/actafisiatr/article/view/122489/pdf_1)
9. Martins AC, Felli VEA. Sintomas musculo-esqueléticos em graduandos de enfermagem. Enferm Foco (Brasília). 2013;4(1):58-62.
10. Kazemi SS, Javanmardi E, Ghazanfari E. Relationship between general health and musculoskeletal disorders among tarbiat modares university students. Int J Musculosk Pain Prev. 2017;2(3):287-91.
11. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon. 1987;18(3):233-7.
12. Barros E, Alexandre NMC. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. Int Nurs Rev. 2003;50(2):101-13.
13. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010 [Internet]. Itapevi (SP): AC Farmacêutica; 2009 [citado 2018 abr. 12]. Disponível em: [http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes\\_brasileiras\\_obesidade\\_2009\\_2010\\_1.pdf](http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes_brasileiras_obesidade_2009_2010_1.pdf)
14. Paixão MS, Tassiano RM, Siqueira GR. Prevalence of musculoskeletal discomfort and associated factors in college students. Rev Bras Promoção Saúde. 2013;26(2):242-50.
15. Hall JE. Tratado de fisiologia médica. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017.
16. Vandenberghe L, Ferro CLB. Terapia de grupo embasada em psicoterapia analítica funcional como abordagem terapêutica para dor crônica: possibilidades e perspectivas. Rev Psicol [Internet]. 2005 [citado 2018 jul. 17];7(1):137-51. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ptp/v7n1/v7n1a11.pdf>
17. Haeffner R, Sarquis LMM, Haas GFS, Heck RM, Jardim VMR. Prevalência de lombalgia e fatores associados de uma empresa de agropecuária do sul do Brasil. Rev Bras Med Trab. 2015;13(1):35-42.
18. Ramos AM, Barlem JGT, Lunardi VL, Barlem ELD, Silveira RS, Bordignon SS. Satisfaction with academic experience among undergraduate nursing students. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2015 [cited 2018 Mar 19];24(1):187-95. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n1/0104-0707-tce-24-01-00187.pdf>
19. Viero V, Beck CLC, Coelho APF, Dal Pai D, Freitas PH, Fernandes MNS. Pediatric oncology nursing workers: the use of defensive strategies at work. Esc Anna Nery Rev Enferm [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 19];21(4):1-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v21n4/1414-8145-ean-2177-9465-EAN-2017-0058.pdf>
20. Smith SM, Sumar B, Dixon KA. Musculoskeletal pain in overweight and obese children. Int J Obes. 2014;38(1):11-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2013.187>
21. Marques AB. Associação entre excesso de peso, obesidade, dor musculoesquelética e osteoartrose em cuidados de saúde primários: estudo transversal. Rev Port Med Geral Fam [Internet]. 2017 [citado 2018 mar. 19];33(222-8). Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpmgf/v33n3/v33n3a07.pdf>
22. Guterres JL, Schmitt FS, Oliveira LC, Simon CDS, Lopes AR. Principais queixas relacionadas ao uso excessivo de dispositivos móveis. Pleiade [Internet]. 2017 [citado mar. 28];11(21):39-45. Disponível em: <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/pleiade/article/view/333/416>
23. Silva Junior WR, Cavalcanti AL. Prevalence of pain and its association with transportation of school supplies in university students. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum [Internet]. 2014 [cited 2018 Mar 19];16(6):680-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v16n6/1980-0037-rbcdh-16-06-00680.pdf>
24. Vieira AJO, Julião Filho CAB, Firmino RT, Granville-Garcia AF, Menezes VA. Conhecimento de ergonomia e desordens osteomusculares entre estudantes de odontologia. RFO (Passo Fundo) [Internet]. 2014 [citado 2018 mar. 19];19(3):304-10. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rfo/v19n3/a07v19n3.pdf>
25. Silva TPD, Araújo WN, Stival MM, Toledo AM, Burke TN, Carregaro RL. Musculoskeletal discomfort, work ability and fatigue in nursing professionals working in a hospital environment. Rev Esc Enferm USP. 2018;52:e03332. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017022903332>



Este é um artigo em acesso aberto, distribuído sob os termos da Licença Creative Commons.