

## Low back pain in adolescent and associated factors: A cross sectional study with schoolchildren

Dor lombar em adolescentes e fatores associados: Um  
estudo transversal com escolares

Mônica R. O. G. C. M. Silva<sup>1</sup>, Ana Fátima V. Badaró<sup>2</sup>, Marinel M. Dall'Agnol<sup>3</sup>

**ABSTRACT | Objective:** To determine the prevalence of low back pain nonspecific and associated factors in schoolchildren. **Method:** This cross-sectional study investigated 343 adolescents, aged between 12 and 15 years, of both sexes of public schools. The questionnaire included questions regarding sociodemographic characteristics, type of school transportation, body mass index and low back pain. The outcome was defined as discomfort localized below the costal margin and above the inferior gluteal folds in the last 12 months. **Results:** The prevalence of low back pain in the last year was 57% (n=195) among participants, with no significant difference between the sexes (OR 1.13, 95% CI 0.93 to 1.37). Advancing age and body mass index were associated with the presence of low back pain in the bivariate analysis. The remaining seated at school in usual days was considered one of the main activities that trigger symptoms that lasted up to seven days for the majority (80%) of adolescents. **Conclusions:** The high prevalence of low back pain presented, indicating that it is a common condition among these adolescents. There was no difference between the sexes, but had influence of age and body mass index. Our results point to the need for the development epidemiological studies of low back pain among children and adolescents.

**Keywords:** low back pain; prevalence; epidemiology; adolescent; rehabilitation.

### HOW TO CITE THIS ARTICLE

Silva MROGCM, Badaró AFV, Dall'Agnol MM. Low back pain in adolescent and associated factors: A cross sectional study with schoolchildren. *Braz J Phys Ther.* 2014 Sept-Oct; 18(5):402-409. <http://dx.doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0051>

**RESUMO | Objetivo:** Determinar a prevalência de dor lombar não específica e fatores associados em escolares. **Método:** Este estudo transversal investigou 343 adolescentes, com idade entre 12 e 15 anos, de ambos os sexos, de escolas públicas municipais. O questionário abordava características sociodemográficas, tipo de transporte escolar, índice de massa corporal e dor lombar. O desfecho foi definido como desconforto localizado abaixo da margem costal e acima das pregas glúteas inferiores nos últimos 12 meses. **Resultados:** A prevalência de lombalgia no último ano foi de 57% (n=195) entre os participantes, sem diferença significativa entre os sexos (RP=1,13; IC<sub>95%</sub> 0,93-1,37). O avanço da idade e o índice de massa corporal foram as variáveis associadas à presença de dor lombar na análise bivariada. O permanecer sentado na escola em dias habituais foi apontado como uma das principais atividades desencadeadoras dos sintomas que tiveram duração de até sete dias para a maioria (80%) dos adolescentes. **Conclusões:** A dor lombar apresentou alta prevalência, indicando que é uma condição comum entre esses adolescentes. Não houve diferença entre os sexos, entretanto teve influência da idade e do índice de massa corporal. Nossos resultados apontam para a necessidade de estudos epidemiológicos sobre dor lombar entre crianças e adolescentes.

**Palavras-chave:** dor lombar; prevalência; epidemiologia; adolescente; reabilitação.

<sup>1</sup>Centro de Ciências da Saúde (CCS), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil

<sup>2</sup>Departamento de Fisioterapia e Reabilitação, CCS, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>3</sup>Departamento de Saúde da Comunidade, CCS, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil

Received: 07/10/2013 Revised: 11/25/2013 Accepted: 02/10/2014

## ● Introdução

A dor lombar (DL) ou lombalgia é considerada uma dor ou um desconforto na região lombar, localizada abaixo da margem costal e acima das pregas glúteas, irradiada ou não para a coxa<sup>1</sup>. Por ser uma experiência sensorial ou emocional, a dor pode estar associada a um trauma, o que torna difícil o seu diagnóstico<sup>2</sup>, pois diversos fatores (fisiológicos, emocionais e culturais) tornam a resposta ao estímulo doloroso diferente de indivíduo para indivíduo. Desse modo, é um desafio caracterizar e descrever essa experiência multidimensional ou quantificá-la em números ou dados mensuráveis devido à sua subjetividade<sup>3</sup>.

O diagnóstico da DL pode ser obtido por meio da história clínica do paciente juntamente com um exame físico específico e, então, classificá-la em uma das três categorias: 1) DL potencialmente associada à causa específica da coluna vertebral; 2) DL potencialmente associada à estenose espinhal; ou 3) DL não específica<sup>1</sup>. As duas primeiras apresentam etiologia definida, em que a dor é proveniente de uma causa específica, (congenita, neoplásica, inflamatória, infecciosa, metabólica, traumática, degenerativa ou funcional) e alcança menos que 15% da população de adultos, crianças e adolescentes<sup>4</sup>. Porém, na maioria das vezes, não se consegue determinar o agente causal, então, recebe o diagnóstico de DL não específica<sup>5</sup>.

Na Europa, a incidência anual acumulada desses sintomas atinge 24% dos adolescentes<sup>6</sup>, com prevalência que alcança mais da metade desses indivíduos<sup>7,8</sup> e tem se tornado uma condição tão comum quanto em adultos, podendo atingir de 70 a 80% da população até os 20 anos de idade<sup>9</sup>. Diversas investigações sobre DL em crianças e adolescentes foram realizadas em outros países<sup>7-9</sup>, porém poucos estudos observaram a situação desse sintoma na faixa etária em questão no Brasil<sup>10-12</sup>. Além disso, observa-se grande amplitude entre as prevalências encontradas em estudos brasileiros, variando de 13% a 49% em indivíduos entre 11 e 19 anos de idade<sup>11,12</sup>.

Em relação à etiologia da DL não específica, a literatura aponta, como possíveis fatores de risco, a idade<sup>13,14</sup>, o gênero feminino<sup>13,14</sup>, a cor da pele<sup>11</sup>, o tipo de transporte para a escola<sup>11</sup>, o encurtamento muscular<sup>15</sup>, o crescimento acelerado em altura<sup>15,16</sup>, o permanecer sentado<sup>17</sup>, o trabalho infantil<sup>17,18</sup>, as dificuldades psicossociais<sup>19</sup> e o índice de massa corporal (IMC)<sup>20</sup>. Ainda há autores que consideram a baixa escolaridade dos pais, como indicador do nível

socioeconômico da família, um fator associado à DL em crianças e adolescentes<sup>21</sup>.

De maneira semelhante ao que ocorre entre os adultos<sup>22</sup>, a DL pode afetar tanto a vida social dos adolescentes<sup>23,24</sup> na escola e no lazer quanto a vida econômica, que predispõe a gastos com consultas e tratamentos. Diante dessas informações, a investigação da prevalência da DL e seus fatores de risco são necessários para a identificação de medidas preventivas<sup>5</sup> e intervenções efetivas a fim de melhorar a qualidade de vida desses jovens.

O presente estudo buscou determinar a prevalência de DL em adolescentes escolares e sua associação com os fatores sociodemográficos, o tipo de transporte escolar e o IMC no sul do Brasil.

## ● Método

Este estudo transversal investigou estudantes do sexto ao nono ano do ensino fundamental de escolas públicas, de 12 a 15 anos de idade, residentes na cidade de Santa Maria, RS, Brasil. A Secretaria Municipal de Educação autorizou a execução do projeto, forneceu a relação das 45 escolas de ensino fundamental públicas da zona urbana e a quantidade de alunos por série, por escola e por região administrativa, totalizando 5.471 alunos matriculados em 2012.

O tamanho da amostra foi calculado com o programa *EpiInfo™ software versão 6,04*. Para obter um poder estatístico de 80% e uma diferença significativa (nível alfa) de 5% entre os adolescentes expostos e não-expostos com razão de prevalência de 1,3, taxa de abandono estimada em 20%, foram necessários incluir 328 adolescentes no grupo.

A amostragem foi realizada em estágios múltiplos, com seleção estratificada por conglomerados e proporcional ao número de alunos matriculados em cada uma das seis regiões administrativas urbanas da Secretaria Municipal de Educação. Uma escola por região foi selecionada por amostra aleatória simples, e todos os seus alunos da população-alvo foram convidados a participar da pesquisa. Caso houvesse recusa em participar da pesquisa pela direção da escola ou não fosse alcançado o número de alunos necessários para compor a amostra, outra escola seria sorteada. Uma escola recusou-se a participar do estudo com a justificativa de que a coleta de dados acarretaria atraso para a programação escolar, e outra, pela existência de projeto de saúde em desenvolvimento na escola, portanto, duas outras escolas forma selecionadas para compor a amostra.

Foram excluídos da pesquisa os estudantes com presença de alterações no Sistema Nervoso Central (SNC) (paralisia cerebral, paraplégicos) e/ou déficits cognitivos, de acordo com o registro escolar, e os indivíduos com problemas musculoesqueléticos (fraturas em membros superiores, membros inferiores, tronco e uso de próteses) e também gravidez, observados pela entrevistadora, pois poderiam interferir na qualidade da antropometria.

A pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil, sob parecer nº 7061/2012, nos termos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisadora instruiu os alunos acerca do processo de obtenção do termo de consentimento livre e esclarecido, de maneira que os pais e/ou responsáveis autorizassem a participação deles no estudo. Da mesma maneira, um termo de assentimento deveria ser assinado pelos próprios adolescentes.

A coleta dos dados foi realizada entre maio e julho de 2012, em duas visitas: uma para aplicação do questionário e outra para aferição de peso e estatura, ambas realizadas por uma das pesquisadoras. O questionário foi respondido pelos adolescentes após a leitura de cada questão e suas respectivas alternativas pela entrevistadora, que esclarecia dúvidas, ressaltando que as respostas deveriam ser individuais e voluntárias. A entrevista ocorria em sala indicada pelas escolas, com grupo de 20 a 25 alunos, com duração em torno de 30 minutos. As perguntas eram pré-codificadas e abordavam características sociodemográficas, tipo de transporte à escola, DL e posições desencadeantes, além da aferição de peso e estatura para cálculo do IMC.

As variáveis sociodemográficas avaliadas foram idade, gênero, trabalho infantil remunerado (sim e não), cor da pele autoescolhida (branco, negro, pardo, asiático e índio) e nível de ensino do responsável de maior escolaridade (não estudou, ensino fundamental incompleto e completo, ensino médio incompleto e completo, nível superior incompleto e completo). A determinação da cor pele autoescolhida pelos adolescentes foi posteriormente utilizada como forma de determinar a etnia.

O tipo de transporte utilizado para ir à escola foi classificado em: a pé, de bicicleta, de ônibus, de carro ou outro. As respostas foram agrupadas em: “transporte passivo,” quando os jovens utilizavam como meio de transporte o carro, a motocicleta ou o ônibus, e “transporte ativo,” quando se deslocavam a pé ou de bicicleta. O tipo de transporte, a cor da pele e a escolaridade dos pais foram agrupados

para a análise bivariada, conformando as categorias apresentadas nas tabelas para fins de se obterem grupos adequados ao teste de hipóteses.

A variável dependente DL não específica foi definida anatomicamente como qualquer dor que ocorre entre a décima segunda costela e prega glútea inferior, sem irradiação para membros inferiores<sup>1,5</sup>. Para aumentar a precisão da coleta dos dados, acrescentou-se, a essa definição, a duração mínima de 24 horas dos sintomas, para evitar as situações de DL por fadiga, as quais podem se resolver em poucas horas<sup>19</sup>. Para aferir esse desfecho, utilizou-se a versão adaptada por Sjolie<sup>26</sup>, para crianças e adolescentes, do Questionário Nórdico (*Standardized Nordic Questionnaire*, originalmente criado por Kuorinka<sup>25</sup>). A versão adaptada foi validada para a língua portuguesa e possui um excelente Coeficiente de Correlação Intraclasse (0,70 a 0,99) e Alfa de Cronbach (0,795). Ele especifica a região lombar em um desenho do corpo humano e investiga a dor por meio de nove questões dicotômicas (sim e não). O instrumento avalia a DL no último ano e sua duração em dias (um a sete dias, oito a 30 dias, mais de 30 dias - porém não todos os dias- e todos os dias), a presença de trauma na coluna lombar (para critério de exclusão) e também se o entrevistado reconhece como desencadeante ou intensificador da dor a permanência em algumas posições (sentado na escola em dias habituais, sentado em casa, sentado no carro, sentado em outras situações, exceto as já listadas, assistindo à televisão e nos trabalhos físicos)<sup>14</sup>.

Para analisar o IMC, obtido pela divisão do peso em quilos pelo quadrado da altura em metros, foi considerado excessivamente magro o  $IMC < 17 \text{ Kg/m}^2$ ; normal, se  $17-24,9 \text{ Kg/m}^2$ ; sobrepeso, se  $25-29,9 \text{ Kg/m}^2$  e obeso, se  $\geq 30 \text{ Kg/m}^2$ , por ser essa a classificação considerada mais adequada para infância e adolescência<sup>27</sup>. As categorias sobrepeso e obeso foram agrupadas em “acima do peso” para análise de associação. O peso e a estatura foram verificados utilizando-se uma balança eletrônica digital da marca Soehnle, com estadiômetro constituído por uma haste metálica escalonada de zero a 2,30 metros, com intervalos de um centímetro e aferidos com as técnicas recomendadas pela Organização Mundial de Saúde<sup>28</sup>.

As informações foram armazenadas em um banco de dados no software EpiInfo 6.04, com dupla digitação, validação dos dados e posterior análise descritiva e bivariada. A análise descritiva mostrou as distribuições de frequência absoluta e relativa para variáveis categóricas, média e desvio padrão para variáveis contínuas. Na abordagem analítica,

**Tabela 1.** Distribuição da amostra de adolescentes de acordo com sexo, idade, grupo étnico e IMC das escolas públicas de Santa Maria, RS, Brasil, 2012 (n=343).

	n	%
Sexo		
Meninas	210	61%
Meninos	133	39%
Idade		
12 anos	117	35%
13 anos	119	36%
14 anos	67	20%
15 anos	32	10%
Grupo étnico		
Branco	164	49%
Negro	41	12%
Pardo	114	34%
Índio	15	5%
Asiático	3	1%
IMC		
Excessivamente magro	39	12%
Normal	236	72%
Sobrepeso	41	13%
Obeso	10	3%

Até 2% ignorados; 4-5% ignorados.

**Tabela 2.** Distribuição da amostra de acordo com nível de escolaridade dos pais, trabalho infantil remunerado, tipo de transporte dos adolescentes das escolas públicas de Santa Maria, RS, Brasil, 2012 (n=343).

	n	%
Escolaridade dos pais		
Não estudou	8	3%
Fundamental incompleto	124	43%
Fundamental completo	27	9%
Médio incompleto	65	23%
Médio completo	63	22%
Trabalho remunerado		
Sim	44	13%
Não	297	87%
Tipo de transporte		
A pé	276	84%
Ônibus	24	7%
Outro	14	4%
Carro	11	3%
Bicicleta	3	1%

Até 2% ignorados; 4-5% ignorados; 16% ignorados.

foi realizada a análise bivariada com cálculo das razões de prevalências (RP) com 95% de intervalo de confiança (IC), e o teste de Qui-quadrado para variáveis nominais, considerando significativas as associações com  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

Este estudo transversal abordou 355 adolescentes, estudantes de escolas públicas, no ano de 2012. As perdas daqueles que concordaram em participar da pesquisa representaram 3% dessa amostra (n=12) devido à interrupção da entrevista por uma docente que havia programado outras atividades para os alunos. A amostra final incluiu 343 indivíduos, com maior número de meninas, brancos ou pardos, IMC normal e com média de idade de 13 anos (DP= 0,96) (Tabela 1). Quase a metade dos pais dos entrevistados tinha escolaridade inferior ao ensino fundamental, a maioria dos estudantes deslocava-se a pé para a escola e foi detectada a ocorrência de trabalho infantil remunerado em 13%. Essas características estão ilustradas na Tabela 2.

Entre os adolescentes que referiram ter sofrido lombalgia no último ano, a atividade e/ou posição mais citada que iniciou ou aumentou a dor foi permanecer sentado na escola, seguida por sentado em outra situação, sentado em casa, fazendo trabalhos físicos, durante a aula de educação física, vendo televisão e sentado no carro, como pode ser observado na Tabela 3.

A prevalência de lombalgia no último ano de foi 57% (n=195) entre os participantes, sendo 60% nas meninas (n=125) e 53% nos meninos (n=70), sem diferença significativa entre os sexos (RP=1,13; IC<sub>95%</sub> 0,93-1,37). A análise bivariada também mostrou uma tendência de aumento de prevalência da DL com o avanço da idade, sendo estatisticamente significativa nos 14 anos, quando comparada com os 12 anos.

O IMC esteve associado com a DL, sendo que a prevalência foi significativamente menor entre os excessivamente magros quando comparados com os normais. Não houve diferença de DL entre os obesos comparados com os normais. A cor da pele (Tabela 4), o trabalho infantil remunerado, a escolaridade dos pais e o transporte para a escola não se associaram à lombalgia (Tabela 5).

A DL teve duração de até sete dias para a maioria dos adolescentes com o desfecho (80%), porém 7% referiram que a dor estava presente todos os dias e, para 5%, a dor teve duração superior a 30 dias. Não houve associação da duração da lombalgia com as demais variáveis avaliadas.

**Tabela 3.** Atividades ou posições desencadeantes ou agravantes da dor lombar em adolescentes de escolas públicas de Santa Maria, RS, Brasil, 2012 (n=195).

	n	%
Sentado na escola	131	70%
Sentados em outra situação	108	60%
Sentado em casa	102	57%
Trabalhos físicos	98	53%
Na aula de educação física	80	45%
Vendo televisão	60	33%
Sentado no carro	30	17%

4-8% ignorados.

## ● Discussão

Este estudo constatou que a DL é altamente prevalente entre estudantes de 12 a 15 anos de escolas públicas, sendo semelhante entre meninos e meninas. O delineamento transversal deste trabalho não permite inferir causalidade, contudo o tamanho da amostra foi suficiente para detectar relações entre o desfecho e as variáveis estudadas. O aumento da idade associou-se com o incremento da ocorrência da lombalgia, mas, por outro lado, esse problema foi menos frequente entre os adolescentes excessivamente magros (ou seja, aqueles que apresentaram  $IMC < 17 \text{ Kg/m}^2$ ).

**Tabela 4.** Análise bivariada da prevalência de dor lombar segundo gênero, idade, grupo étnico e IMC dos adolescentes de escolas públicas de Santa Maria, RS, Brasil, 2012 (n=343).

	n	Prevalência de dor lombar	RP (IC <sub>95%</sub> )	p-valor
<b>Gênero</b>				
Meninas	125	60%	1,13 (0,93-1,37)	0,21
Meninos	70	53%	1,00	
<b>Idade</b>				
12 anos	59	51%	1,00	
13 anos	66	55%	1,09 (0,86-1,39)	0,48
14 anos	44	67%	1,31 (1,02-1,68)	0,039
15 anos	20	63%	1,23 (0,89-1,70)	0,24
<b>Grupo étnico</b>				
Branco	93	43%	0,96 (0,83-1,21)	0,99
Outros	97	43%	1,00	
<b>IMC</b>				
Excessivamente magro	15	39%	0,66 (0,43-0,99)	0,01
Normal	138	59%	1,00	
Sobrepeso ou obeso	34	67%	1,14 (0,91-1,42)	0,29

RP: Razão de Prevalências; IC: Intervalo de Confiança; Valor de  $p < 0,05$ .**Tabela 5.** Análise bivariada da prevalência de dor lombar segundo escolaridade dos pais, o trabalho infantil, tipo de transporte dos adolescentes de escolas públicas de Santa Maria, RS, Brasil, 2012 (n=343).

	n	Prevalência de dor lombar	RP (IC <sub>95%</sub> )	p-valor
<b>Escolaridade dos pais</b>				
Inferior ao ensino médio	130	58%	1,10 (0,85-1,42)	0,47
Ensino médio ou superior	33	53%	1,00	
<b>Trabalho infantil</b>				
Trabalha	27	61%	1,08 (0,84-1,4)	0,55
Não trabalha	167	57%	1,00	
<b>Transporte para a escola</b>				
Transporte ativo	170	58%	1,20 (0,84-1,71)	0,27
Transporte passivo	17	49%	1,00	

RP: Razão de Prevalências; IC: Intervalo de Confiança; Valor de  $p < 0,05$ .

Estudos sobre prevalência de DL em adolescentes brasileiros são escassos<sup>10-12</sup>, além disso, apresentam dados conflitantes quanto à definição de DL e ao instrumento de coleta utilizado. Para minimizar essas intercorrências, seguiu-se a padronização da definição de DL estabelecida pelas Diretrizes Europeias para Prevenção da Dor Lombar (*European Guidelines for Prevention in Low Back Pain*) do grupo *Cost Action B13*<sup>5</sup>. Esse grupo de pesquisa da Comissão Europeia foi criado para estabelecer orientações para gestão da lombalgia e é constituído por convidados de nove países, os quais são especialistas em matéria de investigação de DL. Além disso, o instrumento escolhido para determinar o desfecho era adaptado à população de interesse, com boa reprodutibilidade<sup>14</sup>.

Utilizando esses critérios, este estudo observou uma prevalência maior que a encontrada por Vitta (19%) no sudeste brasileiro<sup>10</sup>, entretanto mostrou-se semelhante aos achados internacionais, que apontam a DL como uma condição comum entre os adolescentes<sup>7,8,25</sup>, assim como ocorre entre os adultos<sup>22</sup>. Apesar dos cuidados metodológicos para garantir a participação no estudo, houveram recusas nesta investigação, semelhante a outras pesquisas realizadas com adolescentes por meio de questionários<sup>15,29,30</sup>. Contudo, a alta prevalência observada, sugere que essas perdas não afetaram os resultados encontrados, sem subestimação do desfecho, com a provável distribuição aleatória dos não respondentes. Além disso, dois fatores observados foram associados à DL não específica: a idade e o IMC.

A idade apresentou uma relação direta com a DL, fato que tem sido sustentado pela maioria das pesquisas<sup>16,18,19,24,29</sup>, e que, para alguns pesquisadores, está significativamente associada ao rápido crescimento em altura que ocorre na adolescência<sup>15,16</sup>. O pico do estirão de crescimento que ocorre mais cedo para as meninas (em média entre 11 e 12 anos) do que para os meninos (entre os 13 e 14 anos)<sup>31</sup> seria o responsável pela diminuição da flexibilidade, principalmente de quadríceps e isquiotibiais<sup>15</sup>, o que levaria ao comprometimento da função muscular lombar e consequentemente à dor.

Contudo, neste estudo a idade esteve associada à DL até os 14 anos. É possível que a pequena quantidade de participantes com 15 anos na amostra (10%) comparada com a de 14 anos, que continha o dobro de participantes (20%), possa ter influenciado os resultados, apesar de a DL ter se mostrado prevalente entre os participantes com 15 anos.

Mesmo com a preocupante ocorrência de sobrepeso e obesidade nesses adolescentes (16%),

os achados referentes à relação da lombalgia com o IMC foram inconsistentes com a literatura<sup>20,32,33</sup>, pois o excesso de peso não se associou significativamente com a DL, mesmo com o leve aumento em relação aos normais. Por serem os estudos<sup>20,32,33</sup> geralmente centrados no excesso de peso, é necessária a avaliação de influência de viés dos não respondentes nesse achado, mas isto não foi possível neste estudo.

Por outro lado, chama a atenção a menor ocorrência de lombalgia entre os excessivamente magros. Nesta amostra, ter um IMC < 17 Kg/m<sup>2</sup> mostrou ser fator de proteção, porém não é um achado enfatizado pela literatura revisada<sup>20,32,33</sup>, pois o foco dos estudos geralmente é o excesso de peso. Com enfoque nos resultados obtidos, é importante considerar que a avaliação baseada no IMC pode tornar-se um fator complicador devido às modificações na composição corporal que ocorrem pelo processo de maturação sexual durante a adolescência<sup>34</sup>.

Neste estudo, o permanecer sentado na escola em dias habituais foi uma das principais atividades nocivas à região lombar, tanto para os que tinham o desfecho quanto para aqueles que não tinham. É possível que a postura sentada<sup>12,17</sup> e o mobiliário escolar<sup>7</sup> estejam envolvidos com a disfunção da musculatura lombar e predisponham aos sintomas dolorosos<sup>12,16,17</sup>, contudo, esta medida não foi avaliada em nosso estudo.

Não se encontrou associação da DL com os gêneros, o que foi consistente com alguns estudos<sup>6,29</sup>; porém, não existe consenso na literatura, pois há autores que apontam esse desfecho associado ao sexo feminino<sup>3,7,8,10, 17,19</sup>, e outros, ao sexo masculino<sup>16,29</sup>.

Além disso, as demais variáveis (etnia, tipo de transporte escolar, nível de escolaridade dos responsáveis e trabalho infantil) não apresentaram associação com a DL. No entanto, a literatura enquadra essas variáveis como fatores de risco para presença dos sintomas dolorosos na região lombar dos escolares<sup>11,13,18-20</sup>.

Por meio deste estudo, pode-se evidenciar que os problemas de saúde com a coluna lombar na infância e na adolescência são comuns, porém mais estudos epidemiológicos devem ser realizados para avaliar prevalência, incidência nas demais regiões do Brasil, as quais apresentam grandes divergências culturais, climáticas e sociais. Além disso, outros fatores precisam ser esclarecidos, por exemplo, se os sintomas tendem a persistir ao longo dos anos; se a maioria das crianças com esses problemas recebem tratamento adequado; se os transtornos não tratados favorecem a ocorrência de eventos graves na vida adulta; se levam à limitação de atividades, e qual

a demanda por serviços de saúde. Enfim, como tal condição tem afetado a qualidade de vida desses jovens.

## ● Conclusão

Conhecer as taxas de prevalência e incidência de DL na população, bem como a identificação dos seus fatores de risco ou de proteção, pode servir de base para a indicação de tratamentos, para o desenvolvimento de programas de prevenção e para auxiliar no planejamento dos serviços de saúde oferecidos às crianças e aos adolescentes.

A DL, no presente estudo, apresentou uma alta prevalência entre 12 e 15 anos de idade, indicando que é uma condição comum entre os adolescentes. A maioria dos participantes apontou que os sintomas dolorosos tiveram duração de uma semana, sem diferenças entre os sexos, aumentou significativamente com a idade e foi menor entre os excessivamente magros. O permanecer sentado na escola em dias habituais foi apontado como uma das principais atividades desencadeadoras da dor lombar.

## ● Referências

1. Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JRT, Shekelle P, et al. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med.* 2007;147(7):478-91. PMID:17909209. <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-147-7-200710020-00006>
2. International Association for the Study of Pain - IASP. Psychological intervention for acute and chronic pain in children. *Pain.* 2006;14(4):1-4.
3. Silva JA, Ribeiro-Filho NP. A dor como um problema psicofísico. *Rev Dor.* 2011;12(2):138-51. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132011000200011&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132011000200011&lng=en).
4. Brazil A, Ximenes AC, Radu AS, Fernandes AR, Appel C, Maçaneiro CH, et al. Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias. *Rev Bras Reumatol.* 2004;44(6):419-25.
5. Burton AK, Balagué F, Cardon G, Eriksen HR, Henrotin Y, Lahad A, et al. Chapter 2. European guidelines for prevention in low back pain. *Eur Spine J.* 2006;15(2):136-68.
6. Jones GT, Watson KD, Silman AJ, Symmons DPM, Macfarlane GJ. Predictors of low back pain in British schoolchildren: a population-based prospective cohort study. *Pediatrics.* 2003;111(4 Pt 1):822-8. PMID:12671119. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.111.4.822>
7. Harreby MS, Nygaard B, Jessen TT, Larsen E, Storr-Paulsen A, Lindahl A, et al. Risk factors for low back pain among 1.389 pupils in the 8th and 9th grade: an epidemiologic study. *Ugeskr. Laeg.* 2001;163(3):282-6. PMID:11219106.
8. Kovacs FM, Gestoso M, Gil Del Real MT, López J, Mufraggi N, Méndez JI. Risk factors for non-specific low back pain in schoolchildren and their parents: a population based study. *Pain.* 2003;103(3):259-68. [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3959\(02\)00454-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3959(02)00454-2)
9. Jeffries LJ, Milanese SF, Grimmer-Somers KA. Epidemiology of adolescent spinal pain: a systematic overview of the research literature. *Spine (Phila Pa 1976).* 2007;32(23):2630-7. PMID:17978666. <http://dx.doi.org/10.1097/BRS.0b013e318158d70b>
10. De Vitta A, Martínez MG, Piza NT, Simeão SFAP, Ferreira NP. Prevalência e fatores associados à dor lombar em escolares. *Cad. Saúde Pública.* 2011;27(8):1520-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011000800007>
11. Onofrio AC. Dor lombar aguda em adolescentes do ensino médio de uma cidade do sul do Brasil: prevalência e fatores associados [dissertation]. Rio Grande do Sul: Universidade Federal de Pelotas; 2010.
12. Graup S, Santos SG, Moro ARP. Estudo descritivo das alterações posturais sagitais da coluna lombar em escolares da rede federal de ensino de Florianópolis. *Rev Bras Ortop.* 2010;45(5):453-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-36162010000500013>
13. Watson KD, Papageorgiou AC, Jones GT, Taylor S, Symmons DP, Silman AJ, et al. Low back pain in schoolchildren: the role of mechanical and psychosocial factors. *Arch Dis Child.* 2003;88(1):12-7. PMID:12495949 PMID:PMC1719294. <http://dx.doi.org/10.1136/adc.88.1.12>
14. Vidal ARC. Dor lombar específica em alunos adolescentes em função do gênero, idade e nível de atividade física [master's thesis]. Porto: Universidade do Porto; 2009.
15. Feldman DE, Shier I, Rossignol M, Abenhaim L. Risk factors for the development of low back pain in adolescence. *Am J Epidemiol.* 2001;154(1):30-6. PMID:11427402. <http://dx.doi.org/10.1093/aje/154.1.30>
16. Poussa MS, Heliövaara MM, Seitsamo JT, Könönen MH, Hurmerinta KA, Nissinen MJ. Anthropometric measurements and growth as predictors of low-back pain: a cohort study of children followed up from the age of 11 a 22 years. *Eur Spine J.* 2005;14(6):595-8. PMID:15789230 PMID:PMC3489232. <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-004-0872-4>
17. Sjolie AN. Persistence and changes in nonspecific low back pain among adolescents. *Spine (Phila Pa 1976).* 2004;29(21):2452-7. PMID:15507810. <http://dx.doi.org/10.1097/01.brs.0000143666.58758.8b>
18. Fassa AG, Facchini LA, Dall'Agnol MM, Christiani DC. Child labor and musculoskeletal disorders: the Pelotas (Brazil) epidemiological survey. *Public Health Rep.* 2005;120(6):665-73. PMID:16350337 PMID:PMC1497777.
19. Jones GT, Macfarlane GJ. Predicting persistent low back pain in schoolchildren: a prospective cohort study. *Arthritis Rheum.* 2009;61(10):1359-66. PMID:19790124. <http://dx.doi.org/10.1002/art.24696>

20. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. *Am J Epidemiol.* 2010;171(2):135-54. PMID:20007994. <http://dx.doi.org/10.1093/aje/kwp356>
21. Hestbaek L, Korsholm L, Leboeuf-Y de C, Kyvik KO. Does socioeconomic status in adolescence predict low back pain in adulthood? A repeated cross-sectional of 4,771 Danish adolescents. *Eur Spine J.* 2008;17(12):1727-34. PMID:18830719 PMCid:PMC2587673. <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-008-0796-5>
22. Ferreira GD, Silva MC, Rombaldi AJ, Wrege ED, Siqueira FV, Hallal PC. Prevalence and associated factors of back pain in adults from southern Brazil: a population-based study. *Rev Bras Fisioter.* 2011;15(1):31-6. PMID:21390471. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552011005000001>
23. Skoffer B, Foldspang A. Physical activity and low-back pain in schoolchildren. *Eur Spine J.* 2008;17(3):373-9. PMID:18180961 PMCid:PMC2270392. <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-007-0583-8>
24. Prista A, Balangué F, Nordin M, Skovrom ML. Low back pain in mozambican adolescents. *Eur Spine J.* 2004;13(4):341-5. PMID:15034774 PMCid:PMC3468049. <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-004-0683-7>
25. Sjolie AN. Active or passive journeys and low back pain in adolescents. *Eur Spine J.* 2003;12(6):581-8. PMID:12928857 PMCid:PMC3467993. <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-003-0557-4>
26. 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. [http://dx.doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-X](http://dx.doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X)
27. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000;320:1240. PMID:10797032 PMCid:PMC27365. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240>
28. World Health Organization - WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995. WHO Technical Report Series, 854.
29. Hestbaek L, Leboeuf-Y de C, Kyvik KO, Manniche C. The course of low back pain from adolescence to adulthood: eight-year follow-up of 9600 twins. *Spine (Phila Pa 1976).* 2006;31(4):468-72. PMID:16481960. <http://dx.doi.org/10.1097/01.brs.0000199958.04073.d9>
30. Mikkelsen LO, Nuppenon H, Kaprio J, Kautiainen H, Mikkelsen M, Kujala UM. Adolescent flexibility, endurance strength, and physical activity as predictors of adult tension neck, low back pain, and knee injury: a 25 year follow up study. *Br J Sport Med.* 2006;40(2):107-13. PMID:16431995 PMCid:PMC2492014. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2004.017350>
31. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: PeNSE. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2009.
32. Auvinen JP, Tammelin TH, Taimela SP, Zitting PJ, Järvelin M, 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 Spine J.* 2009;19(4):641-9. PMID:19936804 PMCid:PMC2899838. <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-009-1215-2>
33. Balangué F, Bibbo E, Mélot C, Szpalski M, Gunzburg R, Keller TS. The association between isoinertial trunk muscle performance and low back pain in male adolescents. *Eur Spine J.* 2010;19(4):624-32. PMID:19771455 PMCid:PMC2899830. <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-009-1168-5>
34. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cut off points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr.* 2006;82(4):266-72. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.1502>

#### **Correspondence**

**Ana Fátima Viero Badaró**

Universidade Federal de Santa Maria

Centro de Ciências da Saúde

Departamento de Fisioterapia e Reabilitação

Avenida Roraima, 1.000, prédio 26, Cidade Universitária, Camobi

CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil

e-mail: badaroana@uol.com.br