

SAÚDE E AMBIENTE

V.8 • N.3 • 2021 - Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3798

ISSN Impresso: 2316-3313

DOI: 10.17564/2316-3798.2021v8n3p109-123



PERFIL DE APTIDÃO FÍSICA, DO ESTADO NUTRICIONAL E DE QUEIXAS LOMBARES EM MENINAS COM SINTOMAS RESPIRATÓRIOS

PROFILE OF PHYSICAL FITNESS, NUTRITIONAL STATUTS AND LOW BACK PAIN IN GIRLS WITH RESPIRATORY SYMPTOMS

PERFIL DE CONDICIÓN FÍSICA, ESTADO NUTRICIONAL Y MOLESTIAS LUMBARES EN NIÑAS CON SÍNTOMAS RESPIRATORIOS

Hemannuélly da Silva Rigonatto¹

Taynara Barcelos Lima²

Simone Lara³

Susane Graup⁴

Anelise Dumke⁵

Rodrigo de Souza Balk⁶

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar o perfil nutricional, de aptidão física e saúde e queixas de dor lombar em meninas com sintomas respiratórios. Este estudo transversal incluiu uma amostra formada por meninas de 9 a 11 anos de idade. Inicialmente, foi aplicado o instrumento *International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)*, a fim de selecionar as meninas que apresentassem sintomas respiratórios. Após, as mesmas foram submetidas a uma avaliação antropométrica (massa corporal e estatura, a fim de calcular o Índice de Massa Corporal - IMC), de força e capacidade funcional (teste de força abdominal de 1 minuto, e teste de sentar e levantar de 1 minuto, respectivamente), além de um questionário sobre queixas lombares. Como resultados, foram avaliadas 12 meninas (9,92± 0,51 anos), sendo que metade da amostra (50%) se apresentava na zona de risco quanto à força abdominal, 33,3% apresentaram risco para sobrepeso/obesidade, e 83,3% manifestaram presença de dor lombar. Ainda, das meninas que apresentaram queixas lombares, metade (50%) apresentou valores de força abdominal que indicam risco à saúde e 30% apresentaram-se em zona de risco quanto à massa corporal. Foi identificada uma correlação positiva e significativa entre a força abdominal e capacidade funcional de membros inferiores ($r=0,78$, $p=0,003$). Concluímos que existe um perfil de risco envolvendo aspectos antropométricos, de aptidão física e de queixas musculoesqueléticas em meninas com sintomas respiratórios e ações de promoção de saúde voltadas para essa população devem ser fomentadas.

PALAVRAS-CHAVE

Sintomas Respiratórios. Meninas. Aptidão Física. Estado Nutricional. Dor Lombar.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the nutritional profile, physical fitness and health and complaints of low back pain in girls with respiratory symptoms. This cross-sectional study included a sample of girls aged 9 to 11 years old. Initially, the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) instrument was applied in order to select girls who had respiratory symptoms. Afterwards, they were submitted to an anthropometric assessment (body mass and height, in order to calculate the Body Mass Index - BMI), strength and functional capacity (1 minute abdominal strength test, and sit and stand test). 1 minute, respectively), in addition to a questionnaire on lumbar complaints. As a result, 12 girls (9.92 ± 0.51 years) were evaluated, half of the sample (50%) being at risk in terms of abdominal strength, 33.3% were at risk for overweight / obesity, and 83.3% manifested the presence of low back pain. Still, of the girls who presented with lumbar complaints, half (50%) presented values of abdominal strength that indicate health risk and 30% presented themselves in a risk zone regarding body mass. A positive and significant correlation was identified between abdominal strength and lower limb functional capacity ($r = 0.78$, $p = 0.003$). We conclude that there is a risk profile involving anthropometric aspects, physical fitness and musculoskeletal complaints in girls with respiratory symptoms, and health promotion actions aimed at this population should be promoted.

KEYWORDS

Respiratory symptoms. Girls. Physical Fitness. Nutritional status. Low Back Pain

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue analizar el perfil nutricional, el estado físico y la salud y las quejas de lumbalgia en niñas con síntomas respiratorios. Este estudio transversal incluyó una muestra de niñas de 9 a 11 años. Inicialmente, se aplicó el instrumento International Study of Asthma and Alergies in Childhood (ISAAC) para seleccionar a las niñas que presentaban síntomas respiratorios. Posteriormente, fueron sometidos a una evaluación antropométrica (masa corporal y altura, para calcular el Índice de Masa Corporal - IMC), fuerza y capacidad funcional (prueba de fuerza abdominal de 1

minuto y prueba de sentado y de pie). Minuto, respectivamente), además de un cuestionario sobre molestias lumbares. Como resultado, se evaluaron 12 niñas ($9,92 \pm 0,51$ años), la mitad de la muestra (50%) estaba en riesgo en términos de fuerza abdominal, el 33,3% tenía riesgo de sobrepeso/obesidad, y el 83,3% manifestó la presencia de lumbalgia. Aun así, de las niñas que presentaron molestias lumbares, la mitad (50%) presentó valores de fuerza abdominal que indican riesgo para la salud y el 30% se presentó en zona de riesgo en cuanto a masa corporal. Se identificó una correlación positiva y significativa entre la fuerza abdominal y la capacidad funcional de los miembros inferiores ($r = 0,78$, $p = 0,003$). Concluimos que existe un perfil de riesgo que involucra aspectos antropométricos, condición física y quejas musculoesqueléticas en niñas con síntomas respiratorios, por lo que se deben impulsar acciones de promoción de la salud dirigidas a esta población.

PALABRAS CLAVE

síntomas respiratorios, niñas, condición física, estado nutricional, lumbalgia.

1 INTRODUÇÃO

Dentre as patologias que causam sintomas respiratórios expressivos, podemos citar a asma, que representa uma doença inflamatória crônica, caracterizada por hiperresponsividade das vias aéreas inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo, cujos sintomas incluem sibilância, dispneia, aperto no peito e tosse, particularmente à noite e pela manhã ao despertar (GINA, 2019). Essa doença apresenta um caráter multifatorial e sua gravidade está associada a inúmeros fatores comportamentais, dietéticos e culturais (VIEIRA *et al.*, 2017).

Estimativas apontam no Brasil que cerca de 20 milhões de pessoas sofrem com a doença (SBPT, 2012), sendo a população infantil a mais afetada, com estudos, indicando índices de 28,6% (RONCADA *et al.*, 2016). Considerando a adolescência, Ribeiro-Silva e colaboradores (2018), encontraram uma alta prevalência de asma entre escolares adolescentes brasileiros, colocando a doença como um dos principais problemas de saúde pública no Brasil, em especial na população de adolescentes. Também, o estudo de Solé e colaboradores (2014), concluiu que a asma é uma doença de alta prevalência e impacto em crianças e adolescentes, devendo ser encarada como problema de Saúde Pública.

Nesse contexto, os estudantes acometidos podem apresentar um alto índice de absentismo escolar, devido às limitações causadas pelos sintomas respiratórios, resultando em queda de sua qualidade de vida (GINA, 2014). De fato, alterações musculoesqueléticas, como compensações posturais, devido ao comprometimento da mecânica respiratória e do recrutamento excessivo da musculatura acessória da respiração, podem favorecer a adoção de um estilo de vida mais inativo nessas crianças, gerando perda de condicionamento do sistema cardiorrespiratório, e, conseqüentemente, diminuição da força muscular (FURTADO *et al.*, 2012).

Tais alterações musculoesqueléticas também podem resultar em desconforto e dor lombar, como explicita Vermeersch e colaboradores (2016). Esses autores descrevem uma associação entre dor lombar e sintomas respiratórios, devido ao fato de que o diafragma desempenha um papel importante no sistema muscular respiratório e na estabilidade da coluna vertebral, e nesses sujeitos, sua vantagem mecânica está reduzida.

Ademais, existe uma associação entre o estado nutricional e a asma, uma vez que o desenvolvimento de sobrepeso/obesidade representa um fator de risco para uma maior incidência, principalmente no sexo feminino (BENEDETTI *et al.*, 2015).

Com base nessas considerações, torna-se relevante avaliar as variáveis de aptidão física, bem como o perfil nutricional e sintomas de desconforto lombar em jovens, ainda em idade escolar, com sintomas respiratórios, a fim de fomentar estratégias de promoção de saúde nesses escolares. Assim, optou-se nesse estudo por analisar essas variáveis em meninas, uma vez que, nesse período a doença passa a ser mais prevalente no sexo feminino (FUHLBRIGGE *et al.*, 2002). Portanto, o objetivo do trabalho foi analisar o perfil nutricional, de aptidão física e saúde, e queixas de dor lombar em meninas com sintomas respiratórios.

2 MÉTODO

Trata-se de um estudo de caso transversal, descritivo e quantitativo, no qual foi incluída uma amostra intencional formada por escolares, estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública, no município de Uruguaiiana, interior do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Cabe destacar que essa escola foi selecionada por conveniência, uma vez que se localiza em uma região periférica do município, e que não há educação física no currículo escolar nos anos iniciais dessa instituição.

2.1 AMOSTRA

A fim de selecionar escolares que apresentassem sintomas respiratórios, foi realizado uma triagem inicial, por meio da aplicação do instrumento *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), nas cinco turmas de anos iniciais da escola, incluindo os turnos da manhã e da tarde. O instrumento, além de apresentar vantagens como fácil aplicação e baixo custo, objetiva a avaliar a prevalência de sintomas respiratórios e de doenças alérgicas em crianças e adolescentes de diferentes países (ASHER; WEILAND, 1998).

Após a aplicação do ISAAC, a pontuação mínima de 5 foi utilizada como ponto de corte para incluir os estudantes com sintomas respiratórios, no presente estudo, considerando os critérios adotados por Wandalsen e colaboradores (2009). Assim, os critérios de inclusão do presente estudo foram: a) ser estudantes do 5º ano do ensino fundamental, b) Apresentar sintomas respiratórios com pontuação igual ou superior a 5 no ISAAC, c) ser do sexo feminino e d) estar na faixa-etária de 9 a 11 anos de idade.

Foram excluídos estudantes que apresentassem algum diagnóstico de doença ortopédica / reumática e/ou neurológica, déficits visual e/ou auditivo, atestado por laudo médico. Do total dos 115

escolares matriculados no 5º ano dos anos iniciais da escola, cerca de 112 responderam o questionário ISAAC. Destes, 17 apresentaram a pontuação mínima de 5 no ISSAC, sendo 15 meninas e dois meninos. Dentre as 15 meninas, três não aceitaram participar do estudo, restando então 12 estudantes.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Pampa, sob o registro 2.063.873. O escolar assinou o termo de assentimento, e termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado pelo seu responsável legal.

2.2 INSTRUMENTOS

As estudantes preencheram um questionário construído pelos pesquisadores, incluindo os dados pessoais, idade, presença de dor lombar e, em caso afirmativo, aspectos desse sintoma. Após foi realizada uma avaliação antropométrica constando de:

- Massa corporal: avaliada por meio de uma balança antropométrica, com o sujeito em posição ortostática, descalço e utilizando o mínimo de roupa (RAPHAEL; RIGHI, 2016);
- Estatura: com auxílio de um estadiômetro, cada aluna foi posicionada em pé, ereta, descalça e com os braços estendidos ao longo do tronco (RAPHAEL; RIGHI, 2016);
- Índice de Massa Corporal (IMC): realizado por meio da razão entre o resultado da massa corporal em quilogramas pela estatura em metros elevada ao quadrado. Para classificação, os escolares foram estratificados como zona saudável e zona de risco, conforme Gaya e Gaya (2016).

Após a avaliação antropométrica, o perfil de aptidão física e saúde foi avaliado por meio dos seguintes testes:

- Teste de sentar e levantar de 1 minuto (TSL 1): o teste representa uma ferramenta útil para avaliar a capacidade funcional de membros inferiores. O avaliado foi orientado a permanecer descalço, sentado de modo que as articulações de quadril, joelho e tornozelo ficassem com angulação de 90º, com as costas encostadas em uma cadeira sem apoio de membros superiores. Caso a criança apresentasse menor estatura, era utilizado uma base de apoio para os pés com altura regulável. Assim, a partir da posição sentada, com os braços cruzados sobre o tórax, a menina foi orientada a sentar e levantar tão rápido quanto fosse possível, durante 1 minuto (ARAÚJO, 1999). Para a classificação, o grupo foi dividido pelo valor da mediana em “menor capacidade funcional” e “maior capacidade funcional”;

- Teste de Sentar e Alcançar: utilizado para avaliação da flexibilidade da cadeia pósterio-inferior, por meio de um Banco de Wells. A estudante estava descalça, com os pés apoiados no banco, joelhos estendidos e era orientada a realizar uma flexão de tronco à frente, devendo tocar no ponto máximo da escala com as mãos, sem realizar a flexão dos joelhos. O teste foi realizado três vezes e considerou-se a melhor marca (RIBEIRO, 2010). Os resultados foram classificados em zona de risco ou zona saudável, conforme proposto por Gaya e Gaya (2016);

- Teste de Força Abdominal de 1 minuto: para avaliar a força muscular abdominal, um colchonet e um cronômetro foram utilizados. O avaliado posicionou-se em decúbito dorsal com os joelhos flexionados e os braços cruzados sobre o tórax. O avaliador segurou-o pelos tornozelos, a fim de que os pés ficassem fixados no solo. O avaliado iniciou a realização de flexões de tronco até que seus cotovelos encostassem nas coxas, retornando à posição inicial. Foi contabilizado o maior nú-

mero de repetições completas em um minuto (MONTEIRO *et al.*, 2017). Para classificação, foi utilizada a tabela do Projeto Esporte Brasil (PROESP-Br), em que os escolares foram classificados em zona de risco e zona saudável (GAYA; GAYA, 2016).

2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análise estatística dos dados foram utilizados procedimentos de estatística descritiva com medidas de média, desvio padrão, frequências absolutas e relativas. Para a análise das associações das variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado com valor de significância de 5%. O teste t para amostras independentes foi utilizado para comparar os grupos (saudável e de risco).

3 RESULTADOS

Foram avaliadas 12 meninas com média de idade de 9,9 ($\pm 0,51$) anos, sendo possível observar, na Tabela 1, os valores do perfil antropométrico e de aptidão física e saúde, que indicaram valores médios de 19,3 ($\pm 3,85$) kg/m² de IMC, 19,7 ($\pm 5,63$) repetições de força abdominal, 27,8 ($\pm 3,66$) repetições do TSL 1, e 28,1 ($\pm 5,59$) cm de flexibilidade.

Tabela 1 – Perfil antropométrico e de aptidão física e saúde de meninas em idade escolar com sintomas respiratórios, município de Uruguaiana, RS, 2019

Variáveis	Média	Desvio padrão
Idade (anos)	9,9	0,5
Massa (Kg)	41,6	10,6
Estatura (m)	1,46	0,1
IMC (Kg/m ²)	19,3	3,8
Força abdominal (rep.)	19,7	5,6
Capacidade funcional (rep.)	27,8	3,7
Flexibilidade (cm)	28,1	5,6

IMC: Índice de Massa Corporal; rep.: repetições

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 classifica as variáveis antropométricas e de aptidão física e saúde em relação as zonas (saudável e de risco), por meio de frequências. Nela, percebemos que a metade dos avaliados apresentaram valores de força abdominal que indicam risco para a saúde.

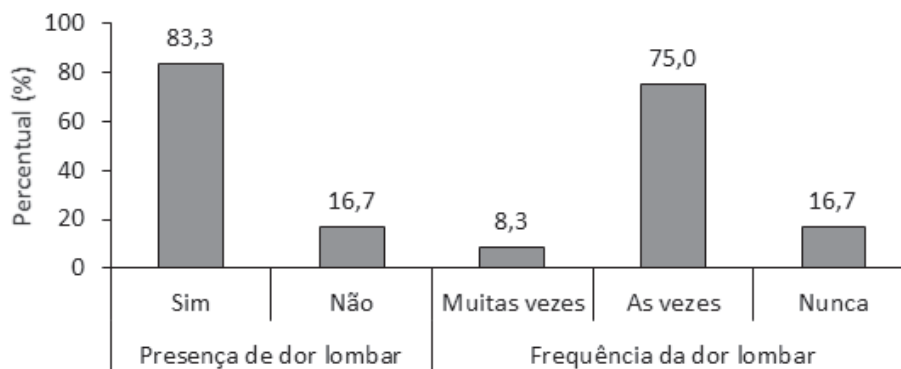
Tabela 2 – Classificação das variáveis de aptidão física e saúde de meninas em idade escolar com sintomas respiratórios, conforme zona saudável e de risco, município de Uruguaiana, RS, 2019

Variáveis	Zona de risco	Zona saudável
IMC (Kg/m ²)	4 (33,3%)	8 (66,7%)
Flexibilidade (cm)	2 (16,7%)	10 (83,3%)
Força abdominal (rep.)	6 (50%)	6 (50%)

Valores expressos por meio de frequências, N (percentual). IMC: Índice de Massa Corporal; rep.: repetições. Fonte: Dados da pesquisa

Em relação às queixas lombares, cerca de 10 meninas (83,3%) relataram a presença de dor lombar, sendo que 9 (75%) afirmaram que essa dor ocorre “às vezes”, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Presença e frequência de queixas de dor lombar em meninas em idade escolar com sintomas respiratórios, município de Uruguaiana, RS, 2019



Fonte: Dados da pesquisa.

A fim de buscar associações entre a presença de dor lombar, estado nutricional e variáveis de aptidão física e saúde, evidenciamos, que, dentre as meninas com dor lombar, metade das participantes (50%) apresentou valores de força abdominal que indicam risco à saúde. Além disso, das meninas com queixas lombares, cerca de 30% apresentaram-se em zona de risco quanto à massa corporal, 20% em zona de risco quanto à flexibilidade, e 50% apresentaram capacidade funcional menor (Tabela 3).

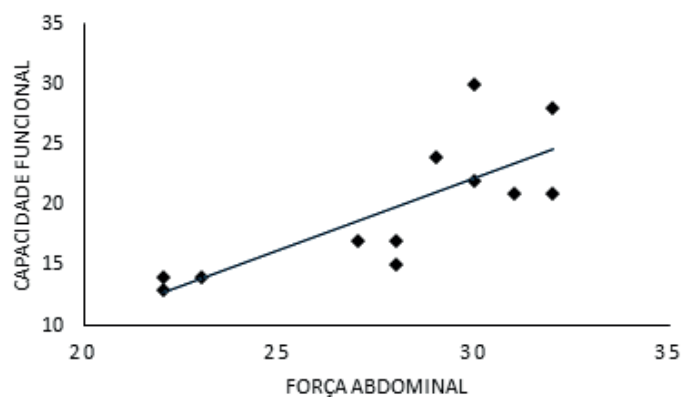
Tabela 3 – Associação entre a presença de dor lombar e variáveis de aptidão física e saúde meninas em idade escolar com sintomas respiratórios, município de Uruguaiiana, RS, 2019

Dor lombar		Não	Sim	p'
IMC (Kg/m ²)	Zona de risco	1 (50%)	3 (30%)	0,77
	Zona saudável	1 (50%)	7 (70%)	
Flexibilidade (cm)	Zona de risco	0 (0%)	2 (20%)	0,68
	Zona saudável	2 (20%)	8 (80%)	
Força abdominal (rep.)	Zona de risco	1 (50%)	5 (50%)	0,77
	Zona saudável	1 (50%)	5 (50%)	
Capacidade Funcional (rep.)	Menor	1 (50%)	5 (50%)	0,77
	Maior	1 (50%)	5 (50%)	

Valores expressos por meio de frequências, N (percentual). IMC: Índice de Massa Corporal; rep.: repetições. Fonte: Dados da pesquisa.

Foi identificada uma correlação positiva e significativa entre a força abdominal e capacidade funcional de membros inferiores ($r=0,78$, $p=0,003$), visualizada na Figura 2. Além disso, as meninas em zona de risco quanto à força abdominal (50%) apresentaram uma menor capacidade funcional (TSL 1= $25\pm 2,96$ repetições) do que as que apresentavam a força abdominal em zona saudável (TSL 1= $30,67\pm 1,21$ repetições) sendo essa diferença significativa ($p=0,001$).

Figura 2 – Associação entre a força abdominal e capacidade funcional de membros inferiores em meninas em idade escolar com sintomas respiratórios, município de Uruguaiiana, RS, 2019



Fonte: Dados da pesquisa.

4 DISCUSSÃO

Este estudo, considerando que aspectos relacionados à qualidade de vida são extremamente afetados em crianças com sintomas respiratórios (SHEI *et al.*, 2016), objetivou analisar o perfil nutricional, de aptidão física e de queixas lombares, em uma amostra de 12 meninas com sintomas respiratórios, bem como buscar associações entre essas variáveis.

Como resultados, evidenciou-se que 33,3% das meninas apresentaram risco para sobrepeso/obesidade. Corroborando, estudos demonstram uma possível interação entre a asma e o sobrepeso / obesidade. Forno e colaboradores (2017) salientam que o excesso de peso nessas crianças pode promover uma resposta medicamentosa menor. Chen e colaboradores (2014) encontraram, entre 2.578 escolares da 4ª e 6ª série, que a função pulmonar reduzida provém de uma conexão possível entre a asma e obesidade central.

Souza e colaboradores (2020) evidenciaram que alguns sintomas respiratórios, como sibilância e dispneia, são encontrados em pacientes obesos, na grande maioria e ressaltam que o sistema respiratório pode ser afetado pela obesidade infantil, sendo que essas condições favorecem o surgimento de doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), como diabetes tipo 2 e doenças cardíacas.

Embora não estejam claros quais mecanismos são responsáveis pela relação entre a obesidade e asma, é possível que sejam oriundos da interação entre influências mecânicas e inflamatórias (SCOTT *et al.*, 2011). Em relação às primeiras, sugere-se que a obesidade contribua para a diminuição da excursão diafragmática, favorecendo a sensação de dispneia (SALOME *et al.*, 2010) e à redução da função pulmonar (MAFORT *et al.*, 2016). Com relação às influências inflamatórias, autores descrevem que o aumento do processo inflamatório, nos pulmões, em pacientes asmáticos, **é** provocado pela obesidade, aumentando a gravidade da doença (PÓVOAS *et al.*, 2012; YAO *et al.*, 2015).

Nesse sentido, Cassol e colaboradores (2006) identificaram uma associação positiva entre obesidade e sintomas de asma, em uma amostra de adolescentes de 13 a 14 anos no sul do país. Essa relação também foi descrita por Deng e colaboradores (2019), sendo que os autores reiteram que tal correlação ainda é mais expressiva em meninas. Corroborando, Silva e colaboradores (2019) descrevem que, dentre os escolares com sintomas de asma, houve um predomínio de sobrepeso no sexo feminino.

Ademais, Benedetti e colaboradores (2015) verificaram um maior predomínio desses sintomas e elevados índices de IMC e gordura abdominal no sexo feminino. Para Karachaliou e colaboradores (2020), o sobrepeso / obesidade aumenta as chances de apresentar qualquer sintoma, independentemente de fatores socioeconômicos ou regionais. De fato, Silva e colaboradores (2013) encontraram que o excesso de gordura corporal elevou o risco de asma, em crianças entre 6 a 12 anos.

Observou-se neste estudo uma alta prevalência de queixas lombares nas meninas avaliadas, e destas, metade apresentou fraqueza nos músculos abdominais, e 30% estava em risco quanto à massa corporal. Esta interrelação entre sobrepeso/ dor lombar/fraqueza abdominal e sintomas respiratórios **é** corroborada por Zanforlin e colaboradores (2014), os quais explicam que indivíduos com sobrepeso/ obesidade exibem variações no sistema muscular com envolvimento dos músculos respiratórios.

Doenças pulmonares obstrutivas, ocasionam mudanças na mecânica respiratória, intervindo diretamente na postura corporal (SANTOS STEILD *et al.*, 2013). Tais alterações incluem um encurtamento da muscula-

tura acessória respiratória (BASSO *et al.*, 2011), variação da posição dos músculos respiratórios (MARCELINO *et al.*, 2012) e alterações posturais, promovendo uma desvantagem mecânica (ALMEIDA *et al.*, 2013).

A respiração representa uma ação biomecânica complexa (BORDONI *et al.*, 2016), que envolve músculos respiratórios importantes, dentre eles o diafragma (JUNG *et al.*, 2014). Essa musculatura oferece proteção para a coluna lombar, que se insere sobre as três primeiras vértebras. Portanto, quaisquer modificações funcionais no diafragma, como as que ocorrem na asma (VERMEERSCH *et al.*, 2016), podem afetar a estabilidade e propiciar o desenvolvimento de dor lombar (BORDONI *et al.*, 2016).

Além disso, um bom nível de força dos músculos abdominais pode reduzir a pressão nos discos intervertebrais lombares, prevenindo os sintomas lombares e doenças degenerativas nos discos (LADEIRA *et al.*, 2005). Por outro lado, a fraqueza desses músculos, como encontrada em uma parte expressiva da amostra no presente estudo, pode levar ao desenvolvimento de queixas lombares. De fato, uma revisão sistemática encontrou uma associação positiva entre a asma e a dor lombar em indivíduos jovens, a partir de 12 anos de idade (BEECKMANS *et al.*, 2016). Adicionalmente, esses indivíduos, possuem algumas alterações posturais características que predispõem à uma maior deposição de gordura abdominal, o que leva a uma protrusão de abdome, distendendo a musculatura abdominal e tornando-a enfraquecida (PONDOFE *et al.*, 2006).

No presente estudo, utilizou-se TSL 1 para identificar a capacidade funcional de membros inferiores das meninas avaliadas. Apesar da literatura referir que esse teste pode ser útil para avaliar a aptidão física funcional de indivíduos de várias faixas etárias (PESSOA *et al.*, 2012), não foram encontrados valores de referência do teste, propostos para a faixa etária deste estudo. Ademais, observou-se que essa variável está associada com a força abdominal, ou seja, as meninas com fraqueza abdominal realizaram menos repetições no TSL 1, indicando uma associação entre as variáveis.

Frente ao perfil encontrado no presente estudo, a criação de políticas públicas e ações multidisciplinares de promoção da saúde do escolar com sintomas respiratórios são necessárias, a fim de melhorar a qualidade de vida desses adolescentes. Nesse aspecto, a fisioterapia escolar é de suma importância (OLIVEIRA *et al.*, 2020), a fim de promover ações para melhoria da consciência corporal, postura, mecânica respiratória, bem como orientações quanto ao controle da doença nesses escolares.

Como limitações do estudo, destaca-se a inclusão de escolares que não praticam educação física na escola, com baixa condição socioeconômica e ambiental, que pode ter trazido um viés ao estudo, pois foi analisado um subgrupo de uma região periférica e de vulnerabilidade social do município.

5 CONCLUSÃO

No presente estudo, pode-se concluir que houve uma alta prevalência de queixas lombares nas meninas avaliadas, bem como indicadores importantes de sobrepeso e obesidade, associados a fraqueza da musculatura abdominal. Ademais, esses achados indicam um perfil de risco, envolvendo aspectos antropométricos, de aptidão física e saúde e de queixas musculoesqueléticas, em meninas com sintomas respiratórios.

Assim sendo, sugere-se que as ações da fisioterapia escolar interligada com ações de promoção da saúde na infância contribuam de forma positiva para promover uma melhor qualidade de vida nesses escolares. Além disso, tais dados poderão contribuir para a realização de outros estudos com ênfase em ações para a promoção de saúde, em meninas em idade escolar, com sintomas respiratórios.

AGRADECIMENTOS

A todos os escolares, professores e gestores da Escola Municipal de Ensino Fundamental Moacyr Ramos Martins, de Uruguaiana, RS, Brasil, pelo carinho e apoio ao estudo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, V. P. *et al.* Correlação entre função pulmonar, postura e composição corporal em pacientes com asma. **Rev Port Pneumol**, v. 19, n. 5, p. 204-210, 2013.
- ARAÚJO, C. G. S. Teste de sentar-levantar - apresentação preliminar de um procedimento para avaliação em Medicina do Exercício e do Esporte. **Rev Bras Med Esp**, v. 5, p. 179-182, 1999.
- ASHER, M. I.; WEILAND, S. K. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). ISAAC Steering Committee. **Clin Exp Allergy**, v. 28, n. 5, p. 52-59, 1998.
- BASSO, R. P. *et al.* Relação da medida da amplitude tóraco-abdominal de adolescentes asmáticos e saudáveis com seu desempenho físico. **Fisioterap Mov**, v. 24, n. 1, p. 107-114, 2011.
- BEECKMANS, N. *et al.* The presence of respiratory disorders in individuals with low back pain: A systematic review. **Manual Ther**, v. 26, p. 77-86, 2016.
- BENEDETTI, F. J. *et al.* Anthropometric indicators of general and central obesity in the prediction of asthma in adolescents, central obesity in asthma. **Nutr Hosp**, v. 32, n. 6, p. 2540-2548, 2015.
- BORDONI, B. *et al.* Manual evaluation of the diaphragm muscle. **Int J Chronic Obstr**, v. 11, p. 1949-1956, 2016.
- CASSOL, V. E. *et al.* Obesity and its relationship with asthma prevalence and severity in adolescents from southern Brazil. **J Asthma**, v. 43, n. 1, p. 57-60, 2006.

CHEN, Y. C. *et al.* Pathway from central obesity to childhood asthma. Physical fitness and sedentary time are leading factors. **Am J Resp Crit Care**, v. 189, n. 10, p. 1194-1203, 2014.

DENG, X. *et al.* Association between overweight or obesity and the risk for childhood asthma and wheeze: An updated meta-analysis on 18 articles and 73 252 children. **Pediatr Obes**, v. 14, n. 9, p. 12532, 2019.

FORNO, E. *et al.* Obesity and Airway Dysanapsis in Children with and without Asthma. **Am J Resp Crit Care**, v. 195, p. 314-323, 2017.

FUHLBRIGGE, A. L. *et al.* Gender and asthma. **Immunol Allergy Clin**, v. 22, n. 4, p. 753-789, 2002.

FURTADO, N. C. *et al.* Função pulmonar e análise postural de pacientes asmáticos atendidos na clínica escola de sioterapia do Unifeso. **Mov Saúde Rev Inspirar**, v. 4, p. 1-7, 2012.

GAYA, A.; GAYA, A. Projeto esporte Brasil PROESP-Br. **Manual de Testes e Avaliação**. Proesp. 2016; Disponível em: <https://www.ufrgs.br/proesp/arquivos/manual-proesp-br-2016.pdf>. Acesso em: 5 out. 2019.

GINA – Global Initiative for Asthma. **Global strategy for asthma management and prevention**. Bethesda: GINA. 2014. Disponível em: <http://www.ginasthma.com>. Acesso em: 1 mar. 2020.

GINA – Global Initiative for Asthma. **Global strategy for asthma management and prevention**. Bethesda: GINA. 2019. Disponível em: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/06/GINA-2019-main-report-June-2019-wms.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2020.

JUNG, K. J. *et al.* Ultrasonographic diaphragmatic motion analysis and its correlation with pulmonary function in hemiplegic stroke patients. **Ann Phys Rehab Med**, v. 38, n. 1, p. 29-37, 2014.

KARACHALIOU, F. *et al.* Prevalence of asthma symptoms and association with obesity, sedentary lifestyle and sociodemographic factors: data from the Hellenic National Action Plan for the assessment, prevention and treatment of childhood obesity (MIS301205). **J Asthma**, v. 57, n. 1, p. 55-61, 2020.

LADEIRA, C. E. *et al.* Validation of an abdominal muscle strength test with dynamometry. **J Strength Conditioning Res**, v. 4, n. 19, p. 925-930, 2005.

MAFORT, T. T. *et al.* Obesity: systemic and pulmonar complications, biochemical abnormalities and impairment of lung function. **Multidiscip Resp Med**, v. 11, n. 28, p. 1-11, 2016.

MARCELINO, A. M. F. C. *et al.* Força muscular respiratória em crianças asmáticas. **Int Arch Otorhinolaryngol**, v. 16, n. 4, p. 492-493, dez. 2012.

MONTEIRO, O. A. *et al.* Perfil morfofisiológico de atletas de esgrima após 12 semanas de treinamento. **RBPFEF**, v. 11, n. 69, p. 748-755, 2017.

OLIVEIRA, P. M. G. *et al.* Atuação da fisioterapia preventiva no contexto escolar. **Braz J Develop**, v. 6, n. 8, p. 63298-63305, 2020.

PESSOA, B. V. *et al.* Teste do degrau e teste da cadeira: comportamento das respostas metabólo-ventilatórias e cardiovasculares na DPOC. **Fisioterap Mov**, v. 25, n. 1, p. 105-115, 2012.

PONDOFE, K. M. *et al.* Relação entre força abdominal, abdome protuso e ângulo lombossacral em mulheres jovens. **Fisioterap Mov**, v. 19, n. 4, p. 99-104, 2006.

PÓVOAS, S. C. B. M. *et al.* Asthma prevalence and risk in adolescents 13 to 14 years of age in Cuiabá, Mato Grosso State, Brazil. **Cad Saúde Públ**, v. 28, n. 4, p. 689-697, 2012.

RAPHAEL, L. B. M.; RIGHI, C. G. B. Avaliação antropométrica de crianças e adolescentes nas curvas de crescimento: uma revisão da literatura. **Rev UNILUS**, v. 13, n. 32, p. 58-66, 2016.

RIBEIRO, C. C. A. *et al.* Nível de flexibilidade obtida pelo teste de sentar e alcançar a partir de estudo realizado na grande São Paulo. **Rev Bras Cineantrop Desemp Hum**, v. 12, n. 6, p. 415-421, 2010.

RIBEIRO-SILVA, R. C. *et al.* Tendência da asma na adolescência no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2012 e 2015. **Rev Bras Epidemiol**, v. 21, n. 1, e180017, 2018.

RONCADA, C. O. S. G. *et al.* Burden of asthma among inner-city children from Southern Brazil. **J Asthma**, v. 53, n. 5, p. 498-504, 2016.

SALOME, C. M. *et al.* Physiology of obesity and effects on lung function. **J App Physiol**, v. 108, n. 1, p. 206-211, 2010.

SANTOS STEILD, E. M. *et al.* Avaliação da postura corporal e do padrão respiratório em crianças asmáticas. **Saúde**, v. 39, n. 1, p. 131-138, 2013.

SBPT – Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma - 2012. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **J Bras Pneumol**, v. 38, supl. 1, p. S1-S46, 2012.

SCOTT, H. A. *et al.* Airway inflammation is augmented by obesity and fatty acids in asthma. **Eur Respir J**, v. 38, n. 3, p. 594-602, 2011.

SHEI, R. J. *et al.* The role of inspiratory muscle training in the management of asthma and exercise-induced bronchoconstriction. **Physician Sportsmed**, v. 44, n. 4, p. 327-334, 2016.

SILVA, B. B. *et al.* Relação entre índice de massa corporal e asma em adolescentes escolares de São José, Santa Catarina, Brasil. **Arq Catarinenses Med**, v. 48, n. 1, p. 71-78, 2019.

SILVA, R. C. *et al.* The prevalence of wheezing and its association with body mass index and abdominal obesity in children. **J Asthma**, v. 50, n. 3, p. 267-273, 2013.

SOLÉ, D. *et al.* A asma na criança e no adolescente brasileiro: contribuição do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Rev Paulista Ped**, v. 32, n. 1, p. 114-125, 2014.

SOUZA, E. C. C. *et al.* Body mass index, asthma, and respiratory symptoms: a population-based study. **J Bras Pneumol**, v. 46, n. 1, p. 20190006, 2020.

VERMEERSCH, A. *et al.* The presence of respiratory disorders in individuals with low back pain: A systematic review. **Manual Ter**, v. 26, p. 77-86, 2016.

VIEIRA, L. M. N. *et al.* Gravidade da asma em adolescentes: revisão da literatura. **Rev Méd Minas Gerais**, v. 27, n. 3, p. S63-S67, 2017.

WANDALSEN, N. F. *et al.* Avaliação de critérios para o diagnóstico de asma através de um questionário epidemiológico. **J Bras Pneumol**, v. 35, n. 3, p. 199-205, 2009.

YAO, J. *et al.* Relationship between obesity and sex, and prevalence of asthma-like disease and current wheeze in Han children in Nanjing, China. **J Int Med Res**, v. 43, n. 1, p. 139-146, 2015.

ZANFORLIN, A. *et al.* Ultrasound analysis of diaphragm kinetics and the diagnosis of airway obstruction: the role of the M-Mode Index of Obstruction. **Ultrasound in Med Biol**, p. 1-7, 2014.

Recebido em: 30 de Setembro de 2020

Avaliado em: 24 de Janeiro de 2021

Aceito em: 12 de Fevereiro de 2021



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

1 Acadêmica do Curso de Fisioterapia na Universidade Federal do Pampa/RS. E-mail: hema_rigonatto@hotmail.com

2 Acadêmica do Curso de Fisioterapia na Universidade Federal do Pampa/RS. E-mail: taybarcelos@hotmail.com

3 Doutorado em Educação em Ciências; Professora do Curso de Fisioterapia e do PPG: Educação em Ciências: química da vida e saúde, na Universidade Federal do Pampa/RS. E-mail: slarafisio@yahoo.com.br

4 Doutorado em Engenharia de Produção; Professora do Curso de Licenciatura em Educação Física e do PPG em Educação em Ciências: química da vida e saúde da Universidade Federal do Pampa/RS.
E-mail: susigraup@gmail.com

5 Doutorado em Ciências Pneumológicas; Professora do Curso de Fisioterapia na Universidade Federal do Pampa/RS. E-mail: anedumke@gmail.com

6 Doutorado em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica); Professor do Curso de Fisioterapia na Universidade Federal do Pampa/RS. E-mail: rodrigo.balk@gmail.com



Este artigo é licenciado na modalidade acesso abertosob a Atribuição-Compartilha Igual CC BY-SA

