

PREVALÊNCIA DE ESCOLIOSE EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL PÚBLICO

Prevalence of scoliosis in public elementary school students

Maria Célia Cunha Ciaccia^{a,*}, Julia Silvestre de Castro^a, Mariana Abduch Rahal^a, Barbarah Silveira Penatti^a, Iara Borin Selegatto^a, João Lucas Morette Giampietro^a, Vera Esteves Vagnozzi Rullo^a

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência de escoliose e os fatores de risco em alunos do ensino fundamental.

Métodos: Estudo transversal realizado em 954 alunos em 2015. O instrumento envolvido foi um questionário sobre hábitos posturais, condições socioeconômicas e fatores demográficos. As medidas antropométricas, incluindo altura e peso, a inspeção visual da deformidade da coluna vertebral, o nivelamento dos ombros e o Teste de Adams foram obtidos. A amostra foi calculada na frequência esperada de 12,3%, erro aceitável de 2,0% e nível de confiança de 95,0%. Para comparar as proporções, o teste do qui-quadrado ou o teste exato de Fisher foram aplicados. A associação entre escoliose e fatores de risco foi avaliada por regressão logística, sendo significativa $p < 0,05$.

Resultados: A prevalência de escoliose foi de 24,3%, superior em obesos e estudantes que adotavam posição sentada durante um longo período de tempo. Estudantes obesos mostraram risco 1,8 vez superior no Teste de Adams positivo quando comparados aos eutróficos/magros e risco 2,1 vezes superior comparados aos alunos com sobrepeso. A posição sentada para assistir à televisão aumenta a chance de Teste de Adams positivo em 38,0% quando comparada à posição deitada. A obesidade aumenta o risco de Teste de Adams positivo em 74,0 e 98,0% quando comparada, respectivamente, à magreza/eutrofia e ao sobrepeso.

Conclusões: Houve elevada prevalência de escoliose em estudantes de escolas públicas do ensino fundamental em Santos. Os fatores que mais influenciaram esse desvio de coluna foram a obesidade e a posição adotada pelos alunos para assistir à televisão.

Palavras-chave: escoliose; epidemiologia; prevalência; escolar; obesidade.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the prevalence of scoliosis and the risk factors in elementary school students.

Methods: A cross-sectional study was carried out in 954 students in 2015. The instrument involved was a questionnaire on postural habits, socioeconomic conditions, and demographic factors. The anthropometric measurements, including height and weight, a visual inspection of the deformity of the vertebral column, the leveling of shoulders, and the Adam's test were obtained. The sample was calculated in the expected frequency of 12.3%, acceptable error rate of 2.0% and confidence level of 95.0%. To compare the proportions, the chi-square test or Fisher's exact test was applied. The association between scoliosis and risk factors was evaluated by logistic regression, being significant $p < 0.05$.

Results: The prevalence of scoliosis was 24.3%, higher in obese patients and students who adopted a sitting position for a long period of time. Obese students showed a 1.8 times higher chance of testing positive Adam's Forward Bend Test when compared to normal-weight/lean and 2.1 times higher chance compared to overweight students. The sitting position for watching television increases the chance of testing positive Adam's test in 38.0%, when compared to the lying position. Obesity increases the risk of testing positive Adam's test in 74.0 and 98.0%, when compared, respectively, to the underweight/normal weight and overweight.

Conclusions: There was a high prevalence of scoliosis in students from public elementary schools in Santos. The most influential factors for this deviation of the spine were obesity and the position adopted by students to watch television.

Keywords: scoliosis; epidemiology; prevalence; education; obesity.

*Autor correspondente. E-mail: ciaccia@uol.com.br (M.C.C. Ciaccia).

^aCentro Universitário Lusíada de Santos, São Paulo, SP, Brasil.

Recebido em 31 de maio de 2016; aprovado em 28 de outubro de 2016; disponível on-line em 08 de junho de 2017.

INTRODUÇÃO

Os problemas posturais da coluna vertebral, principalmente a escoliose, têm sido considerados uma questão grave de saúde pública, pois atinge alta incidência na população economicamente ativa, incapacitando-a temporária ou definitivamente para atividades profissionais.¹

A escoliose é uma alteração postural grave, caracterizada como desvio lateral acompanhado por distorção de partes individuais da coluna, o que a torna uma deformação morfológica tridimensional,² que pode causar, além de problemas emocionais relacionados à estética prejudicada, dor e até problemas relacionados à mecânica pulmonar.³

Essas alterações, em geral, desenvolvem-se na infância e na adolescência e, quando ignoradas, podem progredir e se tornar irreversíveis. Knoplich,⁴ em 1985, observava que hábitos posturais incorretos adotados desde o ensino fundamental são preocupantes, uma vez que, nas crianças, o esqueleto está em fase de crescimento e as estruturas musculoesqueléticas apresentam maior suportabilidade à carga e estão mais sujeitas às deformações. Há variação na prevalência de escoliose nas diferentes regiões do Brasil e no mundo, tendo uma oscilação entre 1,0 e 15,8% em crianças e adolescentes.⁵⁻¹⁰

Segundo Stokes e Moreland,¹¹ em 1987, o Teste do Minuto (Adams) é preconizado na detecção de escoliose por produzir uma acentuação da deformidade na superfície do tronco, sendo considerado a base para a avaliação desse problema em escolares, empregado em grande proporção no mundo todo.^{7,8,10,11} Segundo Santos et al.,¹² os escolares detêm conhecimentos mínimos sobre as consequências dos desvios de coluna e sobre as possíveis causas geradoras destes, pois não recebem informações ou orientações sobre adequações e afecções relacionadas à postura. Grande parte das crianças em idade escolar permanece sentada por horas de maneira errônea e fazendo uso de mobiliários inadequados, tanto nas escolas como em casa.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de escoliose nas crianças de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental matriculadas na rede municipal da cidade de Santos e verificar sua associação com hábitos posturais adotados nas suas atividades diárias e com variáveis demográficas, socioeconômicas e antropométricas.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal realizado no período letivo de 2015, quando foram aplicados 954 questionários aos familiares e às crianças. Ao mesmo tempo, foi empregado o Teste de Adams para detectar a presença de escoliose, sendo também mensurados o peso e a altura dos alunos para cálculo do índice de massa corporal (IMC), além de realizada a inspeção

de deformidades da coluna e do nivelamento dos ombros das crianças de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental matriculadas na rede municipal de Santos.

Foi utilizado o programa Epi-Info versão 6 (novembro de 1996). A amostra foi calculada com uma frequência esperada de 12,3% (com base no estudo de Santos et al.,¹² em Cuiabá, Mato Grosso, por se tratar de uma amostra representativa e utilizar o Teste de Adams), erro aceitável de 2,0% e nível de confiança de 95,0%. O cálculo foi aplicado levando-se em consideração 12.129 alunos matriculados na rede municipal de Santos. A amostra total calculada foi de 954 alunos, dividida em 10 alunos de cada 7 classes de 15 escolas sorteadas. Os alunos sorteados foram convidados a participar do estudo, sendo solicitada a presença de seus responsáveis. Após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Lusíada de Santos, com autorização da Secretaria Municipal de Saúde e Educação de Santos, o projeto foi apresentado aos diretores, coordenadores e professores das escolas sorteadas. O termo de consentimento livre e esclarecido sobre a pesquisa foi apresentado aos responsáveis, e, após a aprovação, foi iniciada a aplicação do questionário e do exame físico.

Foi aplicado o questionário, em uma primeira etapa, com dados demográficos e socioeconômicos e hábitos posturais. O exame físico foi feito em uma segunda etapa por dois observadores e, em caso de dúvidas, por um terceiro observador aluno por aluno, com seu responsável, em sala fechada. Foi solicitado ao aluno ficar sem camiseta e descalço. O exame físico consistiu em: medição do peso e da altura para cálculo do IMC; inspeção de deformidades visíveis da coluna; nivelamento dos ombros, colocando o aluno encostado na parede (com uma linha traçada), de frente e de costas; e aplicação do Teste de Adams. Para a sua realização, foi solicitado que o aluno permanecesse em posição ortostática, descalço, com os pés juntos, joelhos estendidos e inclinado para frente até que seu dorso ficasse na posição horizontal, mantendo os braços pendentes, as palmas das mãos unidas, com os dedos em oposição. O teste foi considerado positivo se houvesse desvio rotacional do tronco.

Foi realizada análise descritiva, com apresentação de tabelas de frequências para variáveis categóricas. Para comparar proporções, foi aplicado o teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher, quando necessário. Para estudar fatores associados ao Teste de Adams positivo, foi utilizada a análise de regressão logística. O processo de seleção de variáveis utilizado foi o *stepwise*. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi 5,0%. Utilizou-se o programa computacional *SAS System for Windows (Statistical Analysis System)*, versão 9.4. (SAS Institute Inc, 2002–2012, Cary, NC, USA).

RESULTADOS

A prevalência geral de escoliose foi de 24,3%. Na análise descritiva e nas comparações do Teste de Adams com as variáveis demográficas e socioeconômicas, os dados antropométricos e os hábitos posturais, houve associações significantes com a posição em que se assiste à TV, a avaliação nutricional e a inspeção da coluna vertebral. Os alunos que têm o hábito de assistir à televisão na posição sentada apresentaram maiores porcentagens de Teste de Adams positivo em relação àqueles que a assistem deitados. Os alunos que tiveram a inspeção da coluna normal, ou seja, sem desvios, apresentaram maiores porcentagens de Teste de Adams negativo, como mostram as Tabelas 1 e 2.

Quanto aos resultados das análises de regressão logística univariadas e múltiplas para identificar fatores associados ao Teste de Adams positivo, no modelo com número reduzido de observações em decorrência de dados faltantes em algumas variáveis, os obesos apresentaram 1,8 vez mais chance de ter Teste de Adams positivo quando comparados aos eutróficos ou magros e 2,1 vezes mais chances quando comparados aos portadores de sobrepeso. Excluindo as variáveis com maior frequência de dados faltantes, a posição sentada ao assistir à televisão aumentou a chance de Teste de Adams positivo em 38,0% quando comparada à posição deitada, enquanto a obesidade aumentou o risco de Teste de Adams positivo em 74,0% se comparada à magreza/eutrofia, e em 98,0%, quando comparada ao sobrepeso, como mostram as Tabelas 3 e 4.

DISCUSSÃO

A prevalência de escoliose de 24,3% foi superior à encontrada na maioria da literatura. Foi muito superior à verificada por Nery et al.,⁸ em 2010, de 1,4% em estudantes adolescentes entre 10 e 14 anos no município de Carlos Barbosa, Rio Grande do Sul; e também à do estudo de Santo et al.,⁷ em 2002, de 12,3% em escolas municipais de Cuiabá, Mato Grosso, e à observada por Souza et al.,¹³ em 2013, de 4,3% em estudantes adolescentes de escolas públicas de Goiânia, Goiás. No entanto, a prevalência de escoliose foi inferior à encontrada por Vieira et al.,¹⁴ em 2011, de 26,3% na faixa de idade de pré-escolares de Londrina, Paraná, salientando a importância do diagnóstico precoce para implantação de medidas preventivas. Em outros países também se encontra variação na prevalência. Ortega et al.,^{15,16} em 2014, encontraram predomínio de 14,2% de escoliose em escolares mexicanos com idade média de 10 anos e de 36,3% em escolares espanhóis com idade média de 8,5 anos, enquanto Minghelli et al.,¹⁷ também em 2014, encontraram 4,2% de adolescentes com escoliose entre 10 e 16 anos no sul de Portugal. A variação encontrada na prevalência dos diversos estudos pode ser devida aos diferentes métodos

empregados para detectar a escoliose, ou seja, não havendo padronização na metodologia das pesquisas fica mais difícil a comparação dos resultados. Outra possível explicação a ser dada para essa variação são as diferenças encontradas nas faixas etárias estudadas. Segundo Bracciali e Vilarta,¹ o período de estirão de crescimento na adolescência associa-se ao desenvolvimento e à aceleração de desvios posturais. Porém, o que ocorreu no presente estudo foi uma prevalência maior na faixa etária estudada de 6 a 10 anos do que nas avaliações de adolescentes,^{8,13,17} sugerindo que outros fatores possam estar sendo envolvidos. Nesse contexto, este estudo tem limitações por não incluir diversos fatores que podem associar-se ao desvio postural, como a adequação do sofá ou da cadeira utilizada para estudo ou para lazer, o peso da mochila com o material escolar e o período em que ela é carregada.⁸

Não houve diferença estatística na prevalência de escoliose entre os sexos. No entanto, na literatura encontra-se uma variação nos resultados. Tavares et al.¹⁸ também não encontraram essa associação; porém, no estudo de Campos et al.,¹⁹ houve predominância de escoliose no sexo feminino, enquanto Ferriani et al.²⁰ mostraram maior frequência no masculino. É possível que a explicação encontrada para essa variação seja que, na faixa etária estudada, a maioria das meninas ainda não atingiu o pico da velocidade de crescimento, o qual ocorre em um período anterior ao dos meninos, e esperase maiores prevalências de desvios posturais nos períodos de estirões de crescimento.¹

Não foi encontrada associação entre a escoliose e a maioria das variáveis demográficas e socioeconômicas estudadas, como também não houve com a postura nas atividades diárias, com exceção da posição sentada ao assistir à televisão. Na literatura há uma grande variação nas análises dessas variáveis, e a importância da postura em sua realização é referida pela maioria dos estudos.^{8,15,21} Os escolares em fase de crescimento e com posturas sentadas inadequadas para a realização de suas tarefas em sala de aula ou em casa podem adquirir desvios posturais. Ortega et al.¹⁶ referem que adotar uma postura sentada incorreta aumenta a probabilidade de desvio da coluna. Bracciali e Vilarta¹ relatam que permanecer na posição sentada por longos períodos, mantendo uma postura estática, sem movimentos e, por vezes, inadequada, resulta em sobrecargas à coluna vertebral, que é o suporte do corpo. A posição de decúbito dorsal exerceria menos carga sobre a região lombar em relação à sentada. Soma-se ainda à probabilidade de desvios posturais o fato de que assistir à televisão é um hábito que faz parte do cotidiano da criança. Penha et al.⁶ referem que adotar uma postura inadequada diz respeito a uma relação defeituosa entre as várias partes do corpo, que produz maior tensão nas estruturas musculares,

Tabela 1 Prevalência de Teste de Adams positivo de acordo com variáveis demográficas, socioeconômicas e antropométricas.

	Teste de Adams			p-valor
	Negativo	Positivo	Total	
	n=722 (%)	n=232 (%)	n=954 (%)	
Sexo				
Feminino	388 (53,7)	118 (50,9)	506 (53,0)	0,440
Masculino	334 (46,3)	114 (49,1)	448 (47,0)	
Idade (anos)				
≥6<7	64 (8,8)	20 (8,6)	84 (8,8)	1,000
≥7<8	207 (28,7)	64 (27,6)	271 (28,4)	
≥8<9	186 (25,8)	61 (26,3)	247 (25,9)	
≥9<10	192 (26,6)	62 (26,7)	254 (26,6)	
≥10	73 (10,1)	25 (10,8)	98 (10,3)	
Instrução da mãe				
Analfabeta	6 (0,9)	2 (0,9)	8 (0,8)	0,910
Fundamental incompleto	120 (17,0)	41 (18,4)	161 (17,4)	
Fundamental completo	75 (10,7)	22 (9,9)	97 (10,5)	
Médio incompleto	96 (13,6)	24 (10,8)	120 (12,9)	
Médio completo	314 (44,6)	104 (46,6)	418 (45,1)	
Nível superior	93 (13,2)	30 (13,4)	123 (13,3)	
Instrução do pai				
Analfabeto	11 (1,7)	4 (1,8)	15 (1,7)	0,950
Fundamental incompleto	141 (22,1)	41 (19,0)	182 (21,4)	
Fundamental completo	76 (11,9)	28 (13,0)	104 (12,2)	
Médio incompleto	86 (13,5)	29 (13,4)	115 (13,5)	
Médio completo	254 (39,9)	89 (41,2)	343 (40,3)	
Nível superior	68 (10,7)	25 (11,6)	93 (10,9)	
Renda familiar (salários-mínimos)				
≤2	371 (53,3)	111 (50,0)	486 (52,7)	0,690
3-4	251 (36,1)	88 (39,6)	339 (36,8)	
5-10	66 (9,5)	22 (9,9)	88 (9,5)	
>10	8 (1,1)	1 (0,5)	9 (1,0)	
Número de cômodos por pessoa				
<1	215 (30,6)	62 (27,8)	277 (29,9)	0,430
≥1	488 (69,4)	161 (72,2)	649 (70,1)	
Avaliação nutricional				
Magreza/eutrofia	460 (63,7)	128 (55,2)	588 (61,7)	0,023
Obesidade	148 (20,5)	67 (28,9)	215 (22,5)	
Sobrepeso	114 (15,8)	37 (15,9)	151 (15,8)	
Nivelamento dos ombros				
D mais alto	95 (25,4)	35 (22,0)	130 (24,4)	0,250
D mais alto e E mais baixo	1 (0,3)	3 (1,9)	4 (0,7)	
D mais baixo	72 (19,2)	32 (20,1)	104 (19,5)	
D mais baixo e E mais alto	1 (0,3)	2 (1,3)	3 (0,6)	
E mais alto	95 (25,4)	43 (27,0)	138 (25,9)	
E mais baixo	110 (29,4)	44 (27,7)	154 (28,9)	
Inspeção da coluna vertebral				
Desvio à D	64 (8,9)	53 (22,9)	117 (12,3)	<0,001
Desvio à E	44 (6,1)	52 (22,4)	96 (10,1)	
Normal	610 (85,0)	127 (54,7)	737 (77,6)	

D: direito; E: esquerdo.

acarretando certo desequilíbrio do corpo. Há, ainda, que se analisar, sob o ponto de vista da ergonomia, a adequação da cadeira ou do sofá com a estatura da criança que está sentada assistindo à televisão, a inclinação da cadeira e, também, as

posturas erradas ao sentar inclinando os ombros para frente. Adotar uma postura sentada errada em decorrência de um móvel inadequado durante uma fase de crescimento pode facilitar os desvios de coluna.^{1,6}

Tabela 2 Prevalência de Teste de Adams positivo de acordo com os hábitos posturais adotados nas atividades diárias.

Variável	Teste de Adams			p-valor
	Negativo	Positivo	Total	
	n=722 (%)	n=232 (%)	n=954 (%)	
Como vai para a escola				
A pé	289 (40,8)	97 (42,4)	386 (41,2)	0,890
Carro/perua escolar	185 (26,1)	60 (26,2)	245 (26,1)	
Outro	234 (33,1)	72 (31,4)	306 (32,7)	
Atividade física em casa				
Não	310 (42,9)	106 (45,7)	416 (43,6)	0,460
Sim	412 (57,1)	126 (54,3)	538 (56,4)	
Lazer preferido				
Ativo	121 (16,8)	31 (13,4)	152 (15,9)	0,220
Passivo	601 (83,2)	201 (86,6)	802 (84,1)	
Como assiste à televisão				
Deitado	447 (62,0)	125 (53,9)	572 (60,0)	0,028
Sentado	274(38,0)	107 (46,1)	381 (40,0)	
Posição de dormir				
Decúbito dorsal/ventral	285 (39,5)	83 (36,1)	368 (38,7)	0,360
Lateral	437 (60,5)	147 (63,9)	584 (61,3)	
Usa travesseiro				
Não	53 (7,4)	13 (5,6)	66 (6,9)	0,360
Sim	667 (92,6)	219 (94,4)	886 (93,1)	
Como senta na sala de aula				
Apoia os pés no chão	387 (53,8)	113 (48,7)	500 (52,5)	0,180
Não apoia os pés no chão	333 (46,3)	119 (51,3)	452(47,5)	
Como transporta material escolar				
Carrega	517 (71,7)	175 (75,4)	692 (72,6)	0,270
Com rodinhas	204 (28,3)	57 (24,6)	261 (27,4)	
Como estuda em casa				
Sentado apoiado numa mesa	477 (66,1)	149 (64,2)	626 (65,6)	0,610
Deitado, sentado no sofá	245 (33,9)	83 (35,8)	328 (34,4)	
Educação Física na escola				
Não	6 (0,8)	0 (0,0)	6 (0,6)	0,350
Sim	716 (99,2)	232 (100,0)	948 (99,4)	
Atividade física fora da escola				
Não	460 (63,8)	152 (65,5)	612 (64,2)	0,640
Sim	261 (36,2)	80(34,5)	341 (35,8)	

Tabela 3 Regressão logística univariada para identificar fatores associados ao Teste de Adams positivo.

Variável	Análise univariada		IC95%
	p-valor	OR*	
Sexo			
M X F	0,4450	1,122	0,835–1,509
Idade (anos)			
≥7<8 x ≥6<7	0,9709	0,989	0,557–1,758
≥8<9 x ≥6<7	0,8703	1,049	0,588–1,873
≥9<10 x ≥6<7	0,9115	1,033	0,580–1,842
≥10 x ≥6<7	0,7909	1,096	0,557–2,157
Intrusão da mãe			
A+FI x MC+NS	0,8595	1,037	0,697–1,542
FC+MI x MC+NS	0,2968	0,817	0,559–1,194
Intrusão do pai			
FC+MI x A+FI	0,4512	1,188	0,758–1,862
MC+NS x A+FI	0,3752	1,196	0,805–1,776
Renda familiar			
≤2 SM x ≥5 SM	0,9918	0,997	0,597–1,665
3-4 SM x ≥5 SM	0,6543	1,128	0,666–1,911
Cômodos por pessoa			
≥1 x <1	0,4296	1,144	0,819–1,598
Como vai para escola			
A pé x Outro	0,6266	1,091	0,769–1,548
Carro/perua escolar x Outro	0,793	1,054	0,711–1,562
Atividade física em casa			
Não x Sim	0,462	1,118	0,830–1,505
Lazer preferido			
Passivo x Ativo	0,2198	1,305	0,853–1,998
Como assiste à televisão			
Sentado/mesa x Deitado/sofá	0,0285	1,396	1,036–1,883
Posição de dormir			
Lateral x Decúbito	0,3585	1,155	0,849–1,571
Usa travesseiro			
Não x Sim	0,3610	1,338	0,716–2,502
Como senta na sala de aula			
Apoia os pés x Não	0,1813	1,224	0,910–1,646
Como transporta material escolar			
Carrega x Rodinha	0,2689	1,211	0,862–1,702
Como estuda em casa			
Sentado/mesa x deitado/sofá	0,6073	1,085	0,796–1,478
Atividade física fora da escola			
Não x Sim	0,6352	1,078	0,790–1,470
Avaliação nutricional			
Obeso x M/E	0,0062	1,627	1,148–2,206
Sobrepeso x M/E	0,4720	1,166	0,767–1,774

*OR: razão de chances; IC95%: intervalo de 95% de confiança para a OR; M: masculino, F: feminino, A: analfabeto, FI: fundamental incompleto, FC: fundamental completo, MI: médio incompleto, MC: médio completo, NS: nível superior, SM: salário mínimo, M/E: magreza + eutrófico.

Tabela 4 Regressão logística múltipla para identificar fatores associados ao Teste de Adams positivo.

Variável	Análise múltipla		IC95%
	p-valor	OR*	
Modelo 1: com todas as variáveis			
Avaliação nutricional			
Obeso x M/E	0,0031	1,799	1,219–2,656
Sobrepeso x M/E	0,4946	0,843	0,518–1,375
Obeso x Sobrepeso	0,0065	2,133	1,237–3,680
Modelo 2: excluindo instrução do pai e cômodos/pessoa			
Como assiste à televisão			
Sentado/mesa x Deitado/sofá	0,0480	1,377	1,003–1,892
Avaliação nutricional			
Obeso x M/E	0,0030	1,736	1,206–2,499
Sobrepeso x M/E	0,5898	0,879	0,549–1,406
Obeso x Sobrepeso	0,0101	1,976	1,176–3,321

*OR: razão de chances; IC95%: intervalo de 95% de confiança para a OR; M/E: Magreza + eutrófico.

A associação de Teste de Adams positivo com a obesidade encontrada neste estudo não é constatada em vários estudos da literatura, como os de Nery et al.,⁸ Jannini et al.,²² Pinto et al.²³ e Souza Junior et al.²⁴ Já Silva et al.,²⁵ em 2011, encontraram maiores prevalências de alterações posturais em crianças e adolescentes obesos. Nas crianças com excesso de peso, para evitar a fadiga muscular localizada, ocorrem desvios posturais na tentativa de ajustar a postura.^{23,25} Esses dados divergentes continuam sugerindo que outros fatores, não abordados neste estudo, também possam estar influenciando a presença de escoliose, como o excesso de peso do material escolar⁸ e a ergonomia na escola e em casa.^{1,6}

Vários estudos mostram que o aumento do conhecimento e da aprendizagem de hábitos posturais saudáveis tem efeito positivo.²⁶⁻²⁹ Neste estudo, entretanto, não foi abordado o conhecimento dos professores, pais e alunos sobre os hábitos posturais. Mesmo nas consultas pediátricas sabe-se que não é

costume avaliar a postura da criança ou do adolescente, tornando difícil verificar o efeito do conhecimento dos hábitos posturais por parte do paciente. Com isso, ressalta-se a importância da escola em uma proposta preventiva voltada para a orientação de hábitos posturais adequados, principalmente nessa fase de crescimento, considerada crítica para a aquisição de desvios posturais.

Houve uma elevada prevalência de escoliose em estudantes de escolas públicas do ensino fundamental em Santos. Os fatores que mais influenciaram para esse desvio de coluna foram a obesidade e a posição adotada pelos alunos para assistir à televisão.

Financiamento

O estudo não recebeu financiamento.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Braccialli LM, Vilarta R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. *Rev Paul Educ Fis.* 2000;14:159-71.
2. Souchard PE, Ollier M. As escolioses: seu tratamento fisioterapêutico e ortopédico. São Paulo: É realizações; 2001.
3. Weinstein SL, Dolan LA, Cheng JC, Danielsson A, Morcuende JA. Adolescent idiopathic scoliosis. *Lancet.* 2008;371:1527-37.
4. Knoplich J. *Enfermidades da coluna vertebral.* São Paulo: Panamed; 1986.
5. Figueiredo JD, Figueiredo UM. Incidência de escoliose no Maranhão. *Rev Bras Ortop.* 1981;16:121-7.
6. Penha PJ, João SM, Casarotto RA, Amino CJ, Penteado DC. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. *Clinics (São Paulo).* 2005;60:9-16.

7. Santo AE, Guimarães LV, Galera MF. Prevalência de escoliose idiopática e variáveis associadas em escolares do ensino fundamental de escolas municipais de Cuiabá, MT, 2002. *Rev Bras Epidemiol.* 2011;14:347-56.
8. Nery LS, Halpern R, Nery PC, Nehme KP, Stein AT. Prevalence of scoliosis among school students in a town in southern Brazil. *São Paulo Med J.* 2010;128:69-73.
9. Nuñez AR, Vásquez OP. Factores escolares predisponentes en la escoliosis idiopática. *Rev Cuba Pediatr.* 1988;60:708-19.
10. Lezica AV. Detección precoz de deformidades de columna en escolares de 10 a 15 años. *Rev Asoc Arg Ortop y Traumatol.* 1994;59:386-91.
11. Stokes IA, Moreland MS. Measurement of the shape of the surface of the back in patients with scoliosis. The standing and forward-bending positions. *J Bone Joint Surg Am.* 1987;69:203-11.
12. Santos SG. Educação postural mediante um trabalho teórico. *RBAFS.* 1998;3:32-42.
13. Souza FI, Ferreira RB, Labres D, Elias R, Sousa AP, Pereira RE. Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis in students of the public schools in Goiânia- GO. *Acta Ortop Bras.* 2013;21:223-5.
14. Vieira DB, Beresoski CM, Camargo MZ, Fernandes KB, Siqueira CP, Fujisawa DS. Sinais precoces de escoliose em crianças pré-escolares. *Fisioter Pesq.* 2015;22:69-75.
15. Ortega FZ, Rodrigues LR, Morales LZ, Sánchez MF, Garcia RF, Manrique ML. Análisis de la prevalencia de escoliosis y factores asociados en una población escolar mexicana mediante técnicas de cribado. *GacMed Mex.* 2014;150:432-9.
16. Ortega FZ, Sánchez MF, García RF, Schyke CE, Morales LZ. Predictors of scoliosis in school-aged children. *Gac Med Mex.* 2014;150:533-9.
17. Minghelli B, Nunes C, Oliveira R. Prevalence of scoliosis in southern Portugal adolescents. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2014;11:374-82.
18. Tavares AR, Feitosa EL, Bezerra LM. Proposta de implantação do fisioterapeuta na escola face a alterações posturais. *Rev Coluna Fisioterápica.* 2001;1:18-21.
19. Campos FS, Silva AS, Fisberg M. Descrição Fisioterapêutica das alterações posturais de adolescentes obesos. [homepage on the Internet]. [cited 2010 Sep 14]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/237666219_
20. Ferriani MG, Cano AA, Candido GT, Kanchina AS. Levantamento epidemiológico dos escolares portadores de escoliose da rede pública de ensino de 1º grau no município de Ribeirão Preto. *Revista Eletrônica de Enfermagem [serial on the Internet].* 2000;2 [cited 2016 Feb 04]. Available from: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/revista2_1/Levanta.html
21. Sedrez JA, Rosa MI, Noll M, Medeiros FS, Candotti CT. Fatores de risco associados a alterações posturais estruturais da coluna vertebral em crianças e adolescentes. *Rev Paul Pediatr.* 2015;33:72-81.
22. Jannini SN, Dória-Filho U, Damiani D, Silva CA. Dor músculo-esquelética em adolescentes obesos. *J Pediatr (Rio J).* 2011;87:329-35.
23. Pinto AL, Holanda PM, Radu AS, Villares SM, Lima FR. Musculoskeletal findings in obese children. *J Paediatr Child Health.* 2006;42:341-4.
24. Souza Junior JV, Sampaio RM, Aguiar JB, Pinto FJ. Perfil dos desvios posturais da coluna vertebral em adolescentes de escolas públicas do município de Juazeiro do Norte – CE. *Fisioter Pesqui.* 2011;18:311-6.
25. Silva LR, Rodacki AL, Brandalize M, Lopes MF, Bento PC, Leite N. Alterações posturais em crianças e adolescentes obesos e não-obesos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2011,13:448-54.
26. Kisner C, Colby LA. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 3ª ed. São Paulo: Manole; 1998.
27. Knoplich J. Endireite as costas. Desvios da coluna, exercícios e prevenção. 5ª ed. São Paulo: Ibrasa, 1998.
28. Hungria Filho JS. Postura: a primazia da pélvis no seu condicionamento e na correção de seus desvios. *Rev Bras Ortop.* 1986;21:144-8.
29. Camargo OP, Molina AI. O tratamento da criança com escoliose por alongamento muscular. *Rev Fisioter Brasil.* 2003;4:369-72.