



Mariana de Almeida Bessa

PREVALÊNCIA DE ESCOLIOSE EM ESCOLARES

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Banca Examinadora do
Centro Universitário Presidente Antônio
Carlos, como exigência parcial para
obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia.

Juiz de Fora
2020

Mariana de Almeida Bessa

PREVALÊNCIA DE ESCOLIOSE EM ESCOLARES

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Banca Examinadora do
Centro Universitário Presidente Antônio
Carlos, como exigência parcial para
obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientador: Marcio Fernandes dos Reis

Juiz de Fora
2020

Mariana De Almeida Bessa

PREVALÊNCIA DE ESCOLIOSE EM ESCOLARES

BANCA EXAMINADORA

Prof. Marcio Fernandes dos Reis (Orientador)

Prof.Ms. Anna Marcella Neves Dias(UNIPAC)

PREVALÊNCIA DE ESCOLIOSE EM ESCOLARES PREVALENCE OF SCOLIOSIS IN SCHOOLS

MARIANA DE ALMEIDA BESSA¹, MARCIO FERNANDES DOS REIS²

Resumo

Introdução: A escoliose atinge 20% da população infantil, e é definida como uma alteração postural determinada por desvios rotacionais de vértebras observadas no exame radiológico, com o ângulo de Cobb maior que 10°, ou através do teste clínico de Adams. A mochila é um dos meios mais utilizados para o transporte de material escolar, entretanto, quando transportada com excesso de peso, esse acessório pode gerar desvios posturais graves. **Objetivo:** Revisar a literatura sobre a prevalência de escoliose em escolares. **Métodos:** Estudo de revisão bibliográfica e análise crítica de trabalhos pesquisados eletronicamente por meio do banco de dados Google Acadêmico, PubMed, Scielo, livros e dissertações. **Revisão de literatura:** Durante os primeiros anos escolares, a postura adotada pelas crianças e adolescentes torna-se grande responsável pelos vícios posturais e diversos fatores de risco como sedentarismo, estatura, índice de massa corporal (IMC) e crescimento acelerado podem predispor a essas alterações. A escoliose em escolares foi descrita em todos os artigos pesquisados mas variando entre 0,22% e 71,33%, sendo mais frequente no sexo feminino, provavelmente devido ao seu estágio de crescimento. A faixa etária das crianças pesquisadas também variou, entre 6 e 19 anos e quanto ao método de carregar o material escolar, algumas pesquisas relacionaram como fator para o desenvolvimento de escoliose e outras não encontraram relação nem na maneira de conduzir o material nem no peso carregado pelos escolares. **Considerações finais:** Apesar de toda literatura descrever a presença de escoliose em escolares, houve uma variabilidade dos resultados em relação à sua prevalência. O sexo feminino teve maior prevalência da maioria dos artigos pesquisados e alguns autores associaram o uso da mochila com o aparecimento da escoliose, todavia outros autores não conseguiram, o que deixa ainda sem esclarecimento se essa relação existe ou não.

Descritores: Prevalência de escoliose. Escolares. Mochila escolar. Material escolar.

Abstract

Introduction: Scoliosis affects 20% of the child population, and is defined as a postural alteration determined by rotational deviations of vertebrae observed in the radiological examination, with the Cobb angle greater than 10°, or through the Adams clinical test. The backpack is one of the most used means of transporting school material, however, when transported with excess weight, this accessory can generate serious postural deviations. **Objective:** To review the literature on the prevalence of scoliosis in schoolchildren. **Methods:** Bibliographical review study and critical analysis of works

¹Acadêmica do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC – Juiz de Fora – MG.

² Fisioterapeuta, Professor do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC. – Juiz de Fora – MG.

searched electronically through the Google Scholar database, PubMed, Scielo, books and dissertations. **Literature review:** During the first school years, the posture adopted by children and adolescents becomes largely responsible for postural addictions and several risk factors such as physical inactivity, height, body mass index (BMI) and accelerated growth may predispose to these changes. Scoliosis in schoolchildren was described in all articles searched but with a variance between 0.22% and 71.33%, being more frequent in females, probably due to their growth spurt. The age range of the children surveyed also varied, between 6 and 19 years old. Regarding the method of carrying school supplies, some researches related it as a factor for the development of scoliosis and others did not find any relation neither in the way of carrying the material nor in the loaded weight. by schoolchildren. **Final considerations:** Despite all the literature describing the presence of scoliosis in schoolchildren, there was a variability in the results in relation to its prevalence. The female sex had a higher prevalence of most of the researched articles and some authors associated the use of the backpack with the appearance of scoliosis, however other authors did not succeed, which still leaves it unclear whether this relationship exists or not.

Descriptors: Scoliosis prevalence. School. School backpack. School supplies.

INTRODUÇÃO

A coluna vertebral é o eixo central e flexível do corpo humano que apresenta quatro curvaturas consideradas fisiológicas, formada por 33 vértebras. As vértebras possuem em sua parte posterior as chamadas articulações facetárias, classificadas como articulação sinovial de formato plano e são unidas através dos discos intervertebrais que proporcionam flexibilidade e absorção de impactos. Na prática, embora seja uma estrutura esquelética, quando se fala em coluna vertebral é importante ressaltar que ela é sustentada por ligamentos e músculos resistentes.^{1,2}

A escoliose atinge 20% da população infantil, e é definida como uma alteração postural determinada por desvios rotacionais de vértebras observadas no exame radiológico, com o ângulo de Cobb maior que 10°, ou através do teste clínico de Adams. Através de exames radiológicos consegue-se visualizar o tipo de deformidade vertebral, e acompanhar a evolução e o prognóstico do paciente. A escoliose pode se apresentar de duas formas: não estrutural e estrutural. A primeira se manifesta como um desvio lateral da coluna sem mudanças na estrutura das vértebras, causada por espasmos da musculatura vertebral, assimetria dos membros inferiores, compressão de raízes nervosas e outras lesões na coluna. Na segunda, surgem alterações na forma dos corpos vertebrais, onde as vértebras são rodadas no sentido da convexidade gerando uma gibosidade que é visivelmente percebida durante uma flexão de tronco.

Na adolescência, a etiologia da escoliose é relatada como idiopática, acometendo indivíduos a partir de 10 anos de idade. Durante a puberdade ocorre o avanço das curvas escolióticas, podendo se estender na vida adulta e resultar em deformidades graves, se não tratada.^{5,6}

A mochila é um dos meios mais utilizados para o transporte de material escolar. Entretanto, quando transportada com excesso de peso (acima de 10% do peso corporal do aluno), esse acessório que supostamente traz facilidade e conforto para o estudante, pode gerar desvios posturais graves, provocando o surgimento de dores nas costas em crianças e adolescentes.⁷ Estudos indicaram que o centro de gravidade do corpo se desloca para trás quando utilizamos mochilas, e para compensar esse deslocamento projetamos o corpo para frente, logo, quanto mais pesada for a mochila maior será essa mudança. Há uma preocupação com relação as consequências dessa rotina diária dos estudantes, uma vez que essa sobrecarga provoca alterações estruturais na coluna vertebral, dores e disfunção da mesma.^{8,9}

O objetivo dessa pesquisa foi revisar a literatura sobre a prevalência de escoliose em escolares.

MÉTODOS

Esta pesquisa foi um estudo de revisão bibliográfica e análise crítica de trabalhos pesquisados eletronicamente por meio do banco de dados Google Acadêmico, PubMed, Scielo, livros e dissertações. Foram selecionados trabalhos da literatura médica inglesa e portuguesa, publicados no período de 2002 a 2019.

Para o desenvolvimento da pesquisa foram selecionados artigos observacionais que foram desenvolvidos com escolares, excluídas as pesquisas realizadas em adultos ou em pessoas com patologias associadas.

Os descritores utilizados na pesquisa foram prevalência de escoliose, escolares, mochila e material escolar.

REVISÃO DE LITERATURA

Durante os primeiros anos escolares, a conduta em relação à postura adotada pelas crianças e adolescentes torna-se grande responsável pelos vícios posturais. No Brasil, estima-se que 70% dos jovens entre 5 e 14 anos de idade já apresentam ou vão apresentar algum tipo de alteração postural.^{10,11}

Os desvios posturais são comuns nos dias de hoje devido à influência de agentes estressores e externos no dia a dia dos indivíduos. A literatura tem retratado diversos fatores de risco para alterações posturais, como sedentarismo, estatura, índice de massa corporal (IMC), crescimento acelerado durante a puberdade, fatores sociais e emocionais, entre outros. Contudo, hábitos comportamentais e posturais inadequados estão sendo apontados como os principais fatores.¹²

As posturas inadequadas assumidas pelos estudantes em casa e na sala de aula levam um desequilíbrio da musculatura do corpo, produzindo alterações posturais. Muitos estudantes apresentam algum tipo de desvio postural. Alterações posturais são apontadas como problemas de saúde pública, e quando atingem crianças e adolescentes são freqüentemente relacionadas aos maus hábitos na escola, principalmente com relação ao transporte de material escolar. A mochila é o meio mais utilizado para transportar o material escolar. O excesso de peso ou o transporte inadequado pode acarretar dor ou disfunção nesses escolares.^{13,14}

O modo de transporte do material escolar contribui para alterações posturais significativas. Rocha et al¹⁵ verificaram que no município de Ceará 75,45% dos alunos na faixa etária de 12 anos apresentavam escoliose, com maior número naqueles que fizeram o uso de mochila de carrinho em relação àqueles que carregavam mochila unilateral, ou seja, em apenas um dos ombros. A possível justificativa está na rotação axial com inclinação do tronco ao transportar seu material escolar nas mochilas de carrinho.

Na pesquisa realizada por Santos et al¹⁶ no Mato Grosso, foram avaliados 3.105 alunos na faixa etária entre 9 e 12 anos. A prevalência de escoliose encontrada foi de 2,2%, percentual condizente com a faixa descrita na literatura, com predomínio do desvio lateral da coluna vertebral no sexo feminino.

Em Juazeiro do Norte, no Ceará, Junior et al⁶ estudaram os desvios posturais em 670 escolares de 11 a 19 anos, faixa etária mais avançada que a apresentada nas pesquisas anteriores. Foi encontrada uma prevalência de 8,8% de desvios laterais da coluna vertebral, com maior frequência de escoliose no sexo feminino, na faixa etária menor que 17 anos.

Souza et al¹⁷ estudaram a epidemiologia de escoliose em estudantes entre 10 e 14 anos no município de Goiânia e constatou que o percentual de escoliose foi de 4,3% dos 418 escolares estudados. O sexo feminino possuiu maior prevalência. Em contrapartida, Sedrez et al¹² publicaram um estudo no Rio Grande do Sul com

escolares entre 11 e 15 anos os quais 61,1% apresentavam algum tipo de escoliose mas não foram observadas diferenças significativas entre os sexos.

No estudo realizado por Albuquerque et al¹⁴ no município de Fortaleza (CE), verificou-se que 71,33% dos alunos apresentaram resultado positivo no teste de Adam sem adolescentes entre 10 e 12 anos de idade, com predomínio no sexo feminino. Já no estudo de Pereira et al¹⁸, foi observada uma prevalência de escoliose de 49,7% em alunos de 10 a 15 anos de idade, no município de Jequié-BA. Esse estudo também foi realizado somente com o teste de Adams.

No município de Caxias do Sul (RS), 864 estudantes de 8 a 15 anos de idade foram avaliados e verificou-se uma prevalência total de desvios posturais na coluna vertebral de 97,7% e desse percentual, 33,2 % dos alunos apresentavam escoliose¹⁹

De acordo com um estudo realizado por Nery et al⁹ em Carlos Barbosa (RS), a prevalência de escoliose em escolares de 10 a 14 anos de idade foi de 1,4%, resultado inferior ao encontrado no Brasil, em que a prevalência da escoliose pode variar entre 2% e 4% em adolescentes com idade entre 10 e 16 anos.

Pesquisas realizadas em outros países também são frequentes. No norte da Espanha, Oviedo et al²⁰ estimaram que 70% das crianças entre 12 e 17 anos apresentavam escoliose e que 92,2% utilizavam mochilas com duas alças. No total, 61,4% dos participantes carregavam mochila escolar superior a 10% do seu peso corporal e 18,1% excederam os 15% do seu peso corporal. Apesar do excesso de peso, não foi encontrada associação entre o uso da mochila e a presença de escoliose.

ÇolaK et al²¹ publicaram um estudo em Silivri, um distrito de Istambul, na Turquia, com escolares de 11 a 15 anos. Foi encontrada uma prevalência de escoliose de 0,49% e houve maior prevalência do sexo feminino.

No distrito de Beitang, na China, Zhenget al²² realizaram um estudo com alunos de 6 a 13 anos de idade e uma baixa prevalência de escoliose foi encontrada (0,22%). Também em seus resultados houve predomínio do sexo feminino e associação entre o uso de mochilas com uma alça e a prevalência de escoliose. Na cidade de Wuxi a prevalência encontrada em escolares entre 10 e 16 anos foi maior (2,4%), mas o sexo mais acometido também foi o feminino.²³

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa revisão de literatura foi possível observar que houve uma variabilidade dos resultados em relação à prevalência de escoliose, sendo a menor prevalência 0,22% e a maior 71,33%. Isso pode ser explicado devido às diferenças metodológicas utilizadas nas pesquisas a faixa etária pesquisada e o método de avaliação para diagnóstico de escoliose.

O sexo feminino teve maior prevalência na literatura pesquisada provavelmente devido ao período de estirão de crescimento acontecer mais cedo no sexo feminino, contudo ressalta-se que em alguns artigos essa distinção não foi significativa. Os pesquisadores contemplaram diferentes faixas etárias em seus trabalhos (6 a 19 anos), o que demonstra que a escoliose pode se manifestar em diferentes momentos do desenvolvimento estrutural da criança e adolescente. E por fim, alguns autores associaram o uso da mochila com o aparecimento da escoliose, todavia outros autores não, o que deixa ainda sem esclarecimento se essa relação existe ou não.

REFERÊNCIAS

- 1- Lippert IS. Tronco e pescoço. In: Lippert IS. Cinesiologia clínica e anatomia. 6a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018; p.228-34.
- 2- Vasconcelos JTS. Anatomia Aplicada e biomecânica da coluna vertebral. In: Natour J. Coluna Vertebral, conhecimentos básicos. São Paulo: Etcetera;2004; p.17-24.
- 3- Herbet S,Barros Filho TEP, Xavier R,Pardini Júnior AG. Ortopedia e traumatologia: princípios e pratica. 4a ed. Porto Alegre: Artmed; 2009.
- 4- Bienfait M. A patologia. In: Bienfait M. Os desequilíbrios estáticos. 4a ed. São Paulo: Sammus; 2005; p.61-9.
- 5- Sociedade Brasileira de reumatologia. Saiba o que é escoliose e como tratar. [texto na internet]. s.d. [citad 2019 Out 10]. Disponível em:<https://www.reumatologia.org.br/orientacoes-ao-paciente/saiba-o-que-e-escoliose-e-como-tratar/>
- 6- Souza Júnior JV, Sampaio RMM, Aguiar JB, Pinto FJM. Perfil dos desvios posturais da coluna vertebral em adolescentes de escolas públicas do município do juazeiro do norte-CE. Fisioterapia e pesquisa. 2011; 18(4): 311-6.
- 7- Paula. AJF. A influência da carga imposta pela mochila escolar em alunos do ensino fundamental e médio: uma contribuição para estudos ergonômicos. [Dissertação]. Bauru/SP:Universidade Estadual Paulista; 2011.

- 8- Perez V. A influência do mobiliário e da mochila escolares nos distúrbios músculo-esqueléticos em crianças e adolescentes. [Dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.
- 9- 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(2): 69-73.
- 10- Sampaio MHLM, Oliveira LC, Pinto FJM, Muniz MZA, Gomes RCTF, Coelho GRL. Alterações posturais e dores no desempenho acadêmico dos alunos do ensino fundamental. *FisioterMov.* 2016; 29(2): 295-303.
- 11- Oshiro VA, Ferreira PG, Costa RF. Alterações posturais em escolares: uma revisão de literature. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde.* 2007; 13.
- 12- Sedrez JA, Furlanetto TS, Noll M, Gontijo KNS, Rosa BN, Candotti CT. Relação entre alterações posturais e fatores associados em escolares do ensino fundamental. *Revista Baiana de Saúde Pública.* 2014; 38(2): 219-96.
- 13- Batista ITS, Marins DM, Carvalho RGS, Gomes LE. Peso e modo de transporte do material escolar do ensino fundamental I: efeito dos anos escolares e do sexo. *Fisioterpesqui.* 2016; 23(2): 210-15.
- 14- Albuquerque LA, Peixoto RC, Santos FDO, Gonzaga DB, Vasconcelos TB, Bastos VPD. Prevalência de escoliose em escolares na cidade de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Rev. Saúde col. UEFS.* 2019; 9: 47-53.
- 15- Rocha JCT, Tatmatsu DIB, Vilela DA. Associação entre o uso de mochilas escolares e escoliose em adolescentes de escolas públicas e privadas. *Motricidade.* 2012; 8(2): 803-9.
- 16- 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(2): 347-56.
- 17- Souza FI, Ferreira RB, Labres D, Euas R, Souza APM, Pereira RE. Epidemiologia da escoliose idiopática do adolescente em alunos da rede pública de Goiânia-GO. *Acta Ortop Bras.* 2013; 21(4): 223-5.
- 18- Pereira LM, Barros PCC, Oliveira MND, Barbosa AR. Escoliose: Triagem em escolares de 10 a 15 anos. *Rev. Saúde.* 2005; 1(2): 134-43.
- 19- Bueno RCS, Rech RR. Desvios posturais em escolares de uma cidade do Sul do Brasil. *Rev Paul Pediatr.* 2013; 31(2): 237-42.
- 20- Oviedo PR, Ravina AR, Ríos MP, García FB, Fernández DG, Alonso AF, Núñez IC, Pacios PG, Turiso J. School children backpacks ,back pain and back pathologies. *Arc Dis Child.* 2012; 97: 730-32.

- 21-Çolak TK, Apti A, Dereli EE, Özdiñlern AR, Çolak I. Scoliosis screening results of primary school students (11–15 years old group) in the west side of Istanbul. *J Phys. Ther. Sci.* 2015; 27: 2797-801.
- 22-Zheng Y, Wu X, Dang Y, Yang Y, Reinhardt JD. Prevalence and determinants of idiopathic scoliosis in primary school children in Beitang district, Wuxi, China. *J Rehabil Med.* 2016; 48: 547–53.
- 23-Zheng Y, Dang Y, Xiaojun WU, Chengqi HE, Wong M. Epidemiological study of adolescent idiopathic scoliosis in eastern China. *JRehabil Med.* 2017; 49: 512–9.