

# HÁ FALHA NA TRIAGEM DE ESCOLIOSE IDIOPÁTICA EM ADOLESCENTES DE ESCOLAS ESTADUAIS DE CURITIBA, PR, BRASIL

THE SCREENING FOR IDIOPATHIC SCOLIOSIS IS FAILED IN ADOLESCENTS FROM STATE SCHOOLS IN CURITIBA, PR, BRAZIL

Isabela Paula Mundim MARTINS<sup>1</sup>, Raíza da CUNHA<sup>1</sup>, Aristides Schier DA CRUZ<sup>1</sup>

REV. MÉD. PARANÁ 71608

Martins IPM, Cunha R, Da Cruz AS. Há falha na triagem de escoliose idiopática em adolescentes de escolas estaduais de Curitiba, PR, Brasil. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2021;79(2): 7-10.

**RESUMO – Racional:** Escoliose é a causa mais comum de desvios na coluna (podendo afetar de 2% a 32% da população mundial) e é um problema de saúde pública. O diagnóstico precoce junto ao tratamento adequado são a chave para um bom prognóstico. A puericultura em crianças e adolescentes é a oportunidade imperdível para realização da triagem para escoliose durante o exame físico. **Objetivo:** Analisar se adolescentes estão sendo submetidos aos testes de triagem para diagnóstico precoce de escoliose. **Método:** Foi aplicado questionário a 121 adolescentes de 10 a 17 anos em escolas estaduais de Curitiba, PR, Brasil, após apresentação de diapositivos com breve explicação sobre o tema. Os pais preencheram questionário com dados socioeconômicos. **Resultados:** 74 (61%) frequentaram anualmente consultas médicas, e em apenas 16 (13%), o médico era pediatra. Dos 121 estudantes, 16 (13%) tinham conhecimento prévio da existência dos testes e apenas 8 (7%) foram previamente submetidos aos testes. **Conclusão:** Há falha na realização médica dos testes de triagem para diagnóstico precoce de escoliose em crianças e adolescentes, com repercussões negativas quanto ao prognóstico e custo da assistência.

**DESCRIPTORES:** Escoliose. Puericultura. Longitudinalidade. Exame físico.

## INTRODUÇÃO

Escoliose é alteração postural devido à deformidade que abrange de forma tridimensional a coluna vertebral. É a causa mais comum de desvios na coluna<sup>1</sup> e é considerada um problema de saúde pública, pois pode incapacitar o indivíduo para suas atividades<sup>2</sup>. Em todo o mundo, a escoliose na vida adulta tem ampla faixa de alcance, podendo afetar de 2-32% da população. Está presente majoritariamente nas mulheres<sup>3</sup> to quantify the radiographic parameters such as PT, IP, SS and compare the physical function according to ODI and SRS-22r. Methods: Retrospective, observational, longitudinal, single-center study, carried out from January 2010 to May 2015 at the Centro Médico ISSEMYM Ecatepec, Spine Surgery Service. Results: A total of 60 patients were obtained, 60% female, with curvatures according to SRS-Schwab, type T (28%. Em 80-90% dos casos tem origem idiopática<sup>4</sup>. A alteração na coluna afeta principalmente o indivíduo a partir dos 10 anos de idade, devido à imaturidade óssea aliada ao estirão de crescimento. Pode estar relacionada aos maus hábitos posturais, desigualdade de membros, malformações congênitas e alterações neuromusculares<sup>4,5</sup>.

Apesar das diferentes classificações, o diagnóstico prematuro da escoliose junto ao tratamento adequado são a chave para prognóstico que permita qualidade de vida menos comprometida para o paciente<sup>5</sup>. O reconhecimento da doença deve ser feito ainda nos primeiros anos de vida e com maior ênfase no início da adolescência, antes que se apresente a “atitude escoliótica”, quando já há alterações avançadas e facilmente perceptíveis<sup>1,4</sup>.

O acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento da criança e do adolescente deve ser realizado pelo médico

anualmente<sup>1,4</sup>. É no exame físico que se faz o diagnóstico precoce da escoliose. Existem cinco principais testes ou sinais semiológicos que indicam a necessidade de encaminhar o paciente para atendimento especializado. Analisa-se o ângulo tóraco-braquial<sup>6</sup>, posicionamento pélvico<sup>6,7</sup>, sinal de Pitres<sup>8</sup>, Escoliometro de Bunnell<sup>8</sup> e por fim, o mais importante, o teste de Adams que apresenta 74-100% de sensibilidade e 78-99% de especificidade<sup>7,8</sup>. A Figura ilustra alguns sinais sugestivos de escoliose que podem ser encontrados no exame físico.



**FIGURA – SINAIS CARACTERÍSTICOS NO EXAME FÍSICO DE PACIENTE COM ESCOLIOSE**

É importante que o acompanhamento por profissionais que lidam com crianças e adolescentes seja realizado minuciosamente, favorecendo a detecção precoce da escoliose, essencial para a prevenção de seu agravamento. Entretanto, ainda não há padronização exata preconizada na realização do exame físico nas rotinas de puericultura.

Trabalho realizado na <sup>1</sup>Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

ORCID

Isabela Paula Mundim Martins – ID ORCID: 0000-0002-8979-4673

Raíza da Cunha – ID ORCID: 0000-0003-3193-8475

Aristides Schier da Cruz – ID ORCID: 0000-0002-3106-0212

Endereço para correspondência: Isabela Paula Mundim Martins

Endereço eletrônico: isabelapmundimm@gmail.com

Assim, este estudo teve como objetivo analisar se adolescentes estudantes de escolas estaduais estão sendo submetidos aos testes de triagem para escoliose. Caso a prática da puericultura com esta finalidade esteja sendo falha, vislumbra-se aqui uma oportunidade de conscientizar pediatras e profissionais da saúde sobre a relevância da escoliose e da aplicação rotineira de pelo menos um de seus testes de triagem.

## MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná – Parecer nº 3.629.385. É transversal em adolescentes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e 1º ao 3º ano do ensino médio de três escolas estaduais localizadas em Curitiba, PR, Brasil. A faixa etária escolhida, 10 a 17 anos, deveu-se ao fato desses indivíduos ainda não terem atingido a maturidade óssea e estarem no estirão de crescimento, com maior risco de desenvolver a escoliose. As instituições escolhidas foram: Colégio Estadual Senhorinha de Moraes Sarmento; Colégio Estadual Eurides Brandão; e Colégio Estadual Rio Branco. Os questionários foram aplicados aos pais e aos adolescentes de novembro de 2019 a março de 2020.

Os pais responderam sobre dados socioeconômicos, com a finalidade de associar a renda/escolaridade dos responsáveis com o acompanhamento médico regular e conhecimento sobre os testes de triagem pelos jovens participantes.

Os alunos assistiram à apresentação de diapositivos que continham de forma simplificada o conteúdo a respeito do tema que enfatiza os 5 principais testes diagnósticos semiológicos. A apresentação utilizou a didática de perguntas e respostas: “O que é escoliose?”, “De onde vem?”, “Como eu descubro se tenho escoliose?”, “O que fazer para melhorar?”. A apresentação teve como objetivo despertar interesse nos adolescentes, para que eles, em seguida, respondessem adequadamente o questionário. Cada participante recebeu uma folha com o questionário impresso para responder sobre: identificação, gênero, idade, se o médico assistente é pediatra ou não, qual a frequência que vai às consultas, se a assistência é SUS ou privada, se já conhece e/ou realizou algum dos testes de triagem de escoliose apresentados e se sim, qual deles.

### Análise estatística

Os resultados das variáveis categóricas foram expostos na forma de número e porcentagem. Análise estatística foi aplicada com a finalidade de avaliar a associação entre níveis de escolaridade e renda familiar com o tipo de assistência médica recebida e a probabilidade de o adolescente conhecer ou ter sido submetido aos testes de triagem. As comparações das proporções foram feitas pelos testes Exato de Fisher e de qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5% em análise bicaudal.

## RESULTADOS

Foram avaliados 121 estudantes de ensino fundamental e ensino médio, sendo 57 (48%) masculinos. A idade variou de 10-17 anos, com média de 13,4 anos (DP - 8,3 anos) e a mediana de 14 anos. Dos 121 participantes, 51 (42%) foram do Colégio Estadual Rio Branco, 41 (34%) do Colégio Estadual Eurides Brandão e 29 (24%) do Colégio Estadual Senhorinha de Moraes Sarmento.

As características gerais dos 121 estudantes estão listadas na Tabela 1.

**TABELA 1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS 121 PARTICIPANTES**

Características	n (%)
Faixa etária (10-14 anos)	67 (55)
Usuários do Sistema Único de Saúde (SUS)	90 (74)
Renda familiar <2 SM*	75 (62)
Renda per capita <0,5 SM*	54 (45)
Baixa escolaridade dos pais**	53 (44)
Frequenta consultas médicas anuais***	74 (61)
Frequência anual em consulta com médico pediatra****	16 (13)
Autoavaliação da postura como “Má postura”	49 (40)
Não submetido previamente a exames de triagem	111 (92)
Não conhecia previamente os exames de triagem	104 (86)

\*SM=salário mínimo no ano de 2019=R\$ 998,00; \*\*baixa escolaridade dos pais=ensino médio incompleto ou menos; \*\*\*os demais 47 alunos: consulta de rotina há 2 anos ou mais (17%), nunca estiveram em consulta de rotina (19%) e não responderam (3%); \*\*\*\*Os demais 105 alunos: não sabem se o médico é pediatra (28%), O médico não é pediatra (14%), não tem vínculo anual com médicos (44%) e não respondeu (1%).

Foram analisadas associações entre renda familiar, renda per capita, tipo de escola, escolaridade dos pais, frequência em consultas anuais, se o médico era pediatra e o sistema de saúde utilizado. Os alunos do Colégio Estadual Eurides Brandão apresentaram características sociodemográficas semelhantes aos alunos dos demais colégios. Não houve diferença significativa quanto às características sociodemográficas entre meninos e meninas.

Dos participantes que frequentam o médico anualmente, 42% eram meninos e 58% meninas ( $p=0,1493$ ). Não houve diferença significativa na frequência anual em médicos entre os que possuíam renda per capita menor que 0,5 SM (10%) e os de maior que 0,5 SM (17%,  $p=0,267$ ). Dos 16 participantes que frequentaram o pediatra anualmente, 12 eram usuários do SUS, 3 do sistema privado e 1 não respondeu. Renda familiar e renda per capita mais baixas foram significativamente associadas com nível de escolaridade dos pais inferior. A renda familiar menor que dois SM ocorreram em 39 (75%) dos que possuem responsáveis com baixa escolaridade e em 13 (25%) dos responsáveis com escolaridade adequada ( $p=0,0074$ ). A baixa escolaridade dos responsáveis estava presente em 33 (63%) dos que possuem renda per capita menor que 0,5 SM, e em 19 (37%) dos com maior que 0,5 SM ( $p=0,0004$ ).

A Tabela 2 expõe as características gerais dos participantes conforme tivessem conhecimento prévio ou não de algum dos testes de triagem de escoliose. Dos 121 estudantes, apenas 16 (13% - IC95% 7-19%) tinham esse conhecimento. A Tabela 3 expõe as características gerais dos participantes conforme tinham sido ou não previamente submetidos a algum dos testes de triagem. Apenas 8 (7% - IC95% 2-11%) foram previamente submetidos aos testes de triagem por algum médico. Não houve diferença significativa quanto a características demográficas, renda familiar, assistência médica recebida e autoimagem quanto à postura, conforme tivessem ou não conhecimento prévio dos testes de triagem ou sido ou não submetidos aos testes.

**TABELA 2 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS INDIVÍDUOS QUE POSSUÍAM OU NÃO CONHECIMENTO PRÉVIO SOBRE ALGUM DOS TESTES DE TRIAGEM DE ESCOLIOSE**

Características gerais	Conhecimento prévio dos testes de triagem*		
	Sim (n=16)	Não (n=104)	P
	n (%)	n (%)	
Masculino	4 (25)	52 (50)	0,104
Frequência anual em consultas médicas	9 (56)	64 (62)	0,585
Idade 10 – 14 anos	6 (37)	60 (58)	0,12
Boa postura	7 (44)	64 (62)	0,178
Renda per capita < 0,5 SM**	5 (31)	49 (47)	0,316
Renda familiar ≤ 2 SM**	8 (50)	67 (64)	0,406

\*=Uma resposta foi anulada; \*\*SM=salário mínimo no ano de 2019=R\$ 998,00; p=0,0006

**TABELA 3 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS INDIVÍDUOS QUE FORAM OU NÃO PREVIAMENTE SUBMETIDOS A ALGUM DOS TESTES DE TRIAGEM DE ESCOLIOSE POR UM MÉDICO**

Características gerais	Foram submetidos a algum teste *		
	Sim (n= 8)	Não (n=111)	p
	n (%)	n (%)	
Frequência anual em consultas médicas	6 (75)	66 (59)	0,489
Idade 10 – 14 anos	4 (50)	61 (54)	1
Boa postura	6 (75)	64 (58)	0,468
SUS	5 (72)	83 (75)	0,622
Renda per capita < 0,5 SM*	4 (50)	49 (44)	0,523

\*SM=salário mínimo no ano de 2019=R\$ 998,00.

## DISCUSSÃO

Essa pesquisa demonstrou que poucos adolescentes em escolas públicas de Curitiba possuíam conhecimento prévio dos testes de triagem para escoliose. Uma proporção ainda menor revelou já ter sido submetido a algum destes testes. São números que mostram deficiência no exame físico realizado em consultas de rotina da pediatria, que pode acarretar falha no diagnóstico precoce da escoliose. É um achado original e negativamente surpreendente, talvez não pesquisado em outras regiões do Brasil. É importante ressaltar que o diagnóstico tardio da escoliose representa pior prognóstico da doença, com prejuízo à qualidade de vida do indivíduo, e um maior custo financeiro para os sistemas de saúde.

O pediatra é o médico especialista mais preparado para a avaliação sistemática de crianças e adolescentes em consultas ambulatoriais de puericultura. Do trabalho total de um pediatra, 40% é destinado a atividades preventivas<sup>12</sup>. Esta pesquisa revelou proporção baixa de adolescentes com acesso a médicos pediatras, e inclusive, alta proporção de adolescentes que não recebem avaliação médica anual. Outro estudo avaliou 393 crianças, e constatou que 53% não eram levadas ao serviço médico regularmente<sup>10</sup> no SUS. Uma vez que no Brasil grande parte das crianças e adolescentes são atendidos por médico de saúde da família ou por médico geral, passa a ser fundamental que haja uma política de treinamento dos profissionais médicos para realizar consultas anuais de puericultura. Além da escoliose, muitas outras doenças precisam ser triadas em avaliações rotineiras em toda a fase de crescimento da criança e desenvolvimento da puberdade.

Dos adolescentes participantes dessa pesquisa, quase a metade se autoavaliou como portadores de má postura. Em consultas de puericultura o médico tem a oportunidade de orientar hábitos posturais preventivos, pois a postura inadequada em casa e na escola foi demonstrada como um dos fatores de risco para a escoliose<sup>4,5</sup>. Dada a pobreza na realização da puericultura no Brasil, passa a ser importante o papel de outros profissionais na orientação da postura correta, entre eles, os profissionais da equipe do PSF (Saúde da Família), além dos educadores físicos nas escolas e nas práticas esportivas. Enfermeiros muitas vezes dedicam mais tempo que os médicos em ações de prevenção e promoção da saúde<sup>12</sup>. Se não há tempo disponível para que o pediatra e outros médicos realizem as avaliações padronizadas, exigidas pela boa prática da puericultura, tais como um simples teste de triagem para escoliose, por que algumas destas funções não poderiam ser delegadas para outros profissionais da área da saúde ou educação?

O Brasil é um país grande e com muitas desigualdades administrativas. Há outros motivos para as crianças não serem acompanhadas rotineiramente pelo médico. Um deles é a falta de profissionais. A ampliação da APS no Brasil não veio associada à suficiente formação de médicos e especialistas em pediatria que fossem voltados à prática de puericultura para os usuários do SUS. A gestão da APS é efetuada pelas prefeituras e, nos municípios de pequeno porte, constantemente as equipes estão sujeitas a trabalhos temporários<sup>11</sup>. Ou seja, além da falta de profissionais, há ainda a grande rotatividade, o que gera um vínculo frágil entre pacientes, familiares e profissionais médicos. Há, portanto, desvinculação da criança e do adolescente com um médico responsável.

A limitação principal dessa pesquisa foi o tamanho amostral reduzido, com consequente aumento da probabilidade de erro beta, pois diversas variáveis resultaram em  $p > 0,05$ , mesmo com grande diferença das proporções entre os grupos analisados. Com amostra de maior tamanho tais diferenças resultariam significativas. A limitação do tamanho amostral teve alguns motivos. Houve alguma dificuldade em conseguir a assinatura dos pais nas escolas previamente à aplicação da metodologia com os alunos. Porém, o principal motivo foi a suspensão das aulas presenciais em todas as escolas de Curitiba por decreto governamental, devido à pandemia da COVID-19, a partir de 20 de março de 2020. Seria necessário que mais estudos abordassem esse tema de grande relevância, com maior número de participantes.

A puericultura não está sendo amplamente realizada. A não disponibilização de pediatras na atenção à criança e ao adolescente parece ser um ponto fraco do sistema único de saúde em nosso país.

## CONCLUSÕES

Há falha na realização médica dos testes de triagem para diagnóstico precoce de escoliose em crianças e adolescentes, com repercussões negativas quanto ao prognóstico e custo da assistência.

Martins IPM, Cunha R, Da Cruz AS. The screening for idiopathic scoliosis is failed in adolescents from state schools in Curitiba, PR, Brazil. *Rev. Méd. Paraná, Curitiba*, 2021;79(2):7-10.

**ABSTRACT – Background:** Scoliosis is the most common cause of spinal deviations (affecting 2% to 32% of the world population) and is a public health problem. Early diagnosis and adequate treatment are the key to a good prognosis. Childcare in children and adolescents is an unmissable opportunity to screen for scoliosis during physical examination. **Objective:** To analyze whether adolescents are being obtained from screening tests for early diagnosis of scoliosis. **Method:** A questionnaire was administered to 121 adolescents aged 10 to 17 years in state schools in Curitiba, PR, Brazil, after presentation of slides with a brief explanation on the subject. Parents completed a questionnaire with socioeconomic data. **Results:** 74 (61%) attended annual consultations, and in only 16 (13%), the physician was a pediatrician. Of the 121 students, 16 (13%) had only prior knowledge of the existence of the tests and only 8 (7%) were prior to the tests. **Conclusion:** There is a failure in the medical performance of screening tests for early diagnosis of scoliosis in children and adolescents, with negative repercussions in terms of prognosis and cost of care.

**HEADINGS:** Scoliosis. Childcare. Longitudinality. Physical exam

## REFERÊNCIAS

1. De Moraes Pomar F, De Carvalho Sousa D, Ofenhejm Gotfryd A, Jorge Carneiro N. Evaluation of prognostic factors in quality of life of patients with adolescent idiopathic scoliosis undergoing spinal fusion by the posterior approach. *Coluna/ Columna*. 2016;
2. Ciaccia MCC, Castro JS de, Rahal MA, Penatti BS, Selegatto IB, Giampietro JLM, et al. Prevalência de escoliose em escolares do ensino fundamental público. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2017 Jun [cited 2019 Apr 5];35(2):191–8. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822017000200191&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822017000200191&lng=pt&tlng=pt)
3. Misael V, Luna G, Enrique Guzman Carranza J, Gonzalez Moga A, Huerta Hernandez G, Isais Gomez A, et al. Global balance in adult spinal deformities. A study of 60 cases. 2016; Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-185120161502155247>
4. De Abreu Zardo E, Ziegler MS, Serdeira A, Severo CMD, Frast RV, Rech PR, et al. Applicability of the Cobb angle measurement in idiopathic scoliosis using scanned imaging. *Coluna/ Columna*. 2017;
5. Dantas EHM, Araújo ME, Mello DB de, Daoud R, Toledo PCV. Efeitos da Reeducação Postural Global em escolares com escoliose. *Fisioter e Pesqui*. 2017;
6. Volpon JB. Semiologia ortopédica [Internet]. Vol. 29. 1996 [cited 2019 Apr 5]. Available from: [http://revista.fmrp.usp.br/1996/vol29n1/semiologia\\_ortopedica.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/1996/vol29n1/semiologia_ortopedica.pdf)
7. Vieira DB de ALP, Beresoski CM, Camargo MZ, Fernandes KBP, Siqueira CPCM, Fujisawa DS, et al. Early signs of scoliosis in preschool children. *Fisioter e Pesqui* [Internet]. 2015;22(1):69–75. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-29502015000100069&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502015000100069&lang=pt)
8. Robles Ortiz MJ, Sánchez Bringas G, Reyes Sánchez AA, Robles Ortiz MJ, Sánchez Bringas G, Reyes Sánchez AA. Detección temprana de la escoliosis idiopática del adolescente: una estrategia en controversia [Internet]. Vol. 59, *Revista de la Facultad de Medicina (México)*. AMERBAC; 2016 [cited 2019 Apr 5]. 33–41 p. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422016000400033&lang=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000400033&lang=pt)
9. Damasceno SS, Nóbrega VM da, Coutinho SED, Reichert AP da S, Toso BRG de O, Collet N, et al. Saúde da criança no Brasil: orientação da rede básica à Atenção Primária à Saúde. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2016 Sep [cited 2019 Jun 10];21(9):2961–73. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232016000902961&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000902961&lng=pt&tlng=pt)
10. Vitolo MR, Gama CM, Campagnolo PDB. Frequency of public child care service use and associated factors. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(1):80–4.
11. Coelho Neto GC, Antunes VH, Oliveira A. A prática da Medicina de Família e Comunidade no Brasil: contexto e perspectivas. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2019 [cited 2019 Jun 10];35(1). Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0201>,
12. Blank D. Artigo de revisão: A prática da Medicina de Família e Comunidade no Brasil: contexto e perspectivas. *J Pediatr (Rio J)*. 2003;79:13–22.
13. Gusson ACT, Lopes JC. Pediatria no século 21: uma especialidade em perigo. *Rev Paul Pediatr*. 2010;28(1):115–20.