

**Prevalência da Escoliose Idiopática em Adolescentes no Brasil: Revisão Sistemática /
Prevalence of Idiopathic Scoliosis in Adolescents in Brazil: A systematic review**

Bianca Furtado Pereira

<https://orcid.org/0000-0003-1268-9530>; Discente de Fisioterapia, Universidade federal do Pará (UFPA), Belém - Pa.

Marcella Veronnica Pereira Gomes

<https://orcid.org/0000-0002-2137-9246>; Discente de Fisioterapia, Universidade federal do Pará (UFPA), Belém - Pa.

Isabela Pedrosa Fernandes

<https://orcid.org/0000-0001-6826-5855>; Discente de Fisioterapia, Universidade federal do Pará (UFPA), Belém - Pa.

Rodrigo Mantelatto Andrade

<https://orcid.org/0000-0001-5425-9833>; Doutorando em Ciências da Reabilitação pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), Campinas - SP.

Sílvia Maria Amado João

<https://orcid.org/0000-0002-7999-6589>; Docente do Programa de Pós Graduação em Ciências da Reabilitação da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo - SP.

Patrícia Jundi Penha

<https://orcid.org/0000-0003-0491-0418>; Docente do Curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica (PUC-SP), São Paulo - SP.

Mauricio Oliveira Magalhães

<https://orcid.org/0000-0002-7857-021X>; Docente do programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade federal do Pará (UFPA), Belém – PA.

Autor correspondente: Maurício Oliveira Magalhães, e-mail: mauriciomag@ufpa.br

Contribuições dos autores:

Concepção e delineamento da revisão: Bianca Furtado Pereira, Isabela Pedrosa Fernandes, Marcella Veronnica Pereira Gomes e Mauricio Oliveira Magalhães. Análise e interpretação dos dados e avaliação da qualidade dos estudos incluídos: Isabela Pedrosa Fernandes, Marcella Veronnica Pereira Gomes e Mauricio Oliveira Magalhães; redação do manuscrito: Bianca Furtado Pereira, Marcella Veronnica Pereira Gomes, Rodrigo Mantelatto Andrade, Patrícia Jundi Penha; revisão: Sílvia Maria Amado João e Mauricio Oliveira Magalhães. Aprovação final da versão a ser publicada: Mauricio Oliveira Magalhães.

RESUMO/ABSTRACT

Introdução: A escoliose idiopática do adolescente (EIA) ocorre na faixa etária entre 10 e 16 anos de idade. A identificação e diagnóstico das alterações posturais durante a infância e adolescência é de grande importância para rastreamento e tratamento precoce. O objetivo desta revisão foi verificar as evidências científicas sobre a prevalência da EIA no Brasil. **Métodos:** Uma busca sistemática foi realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed, SciELO, ScienceDirect, BVS-LILACS, CENTRAL, EMBASE e CINAHL. Foram incluídos apenas estudos observacionais, que pesquisaram a prevalência de EIA no território brasileiro. As ferramentas utilizadas para o diagnóstico da EIA nos estudos incluídos, foram consideradas com base na International Scientific Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment(SOSORT). O Instrumento de Avaliação Crítica para estudo de Prevalência do Joanna Briggs Institute Reviewers Manual, foi utilizado para avaliar a qualidade metodológica dos estudos. **Resultados:** Foram selecionados 4 artigos. Os estudos foram realizados nas regiões sudeste e centro-oeste do Brasil, com adolescentes de 10 a 14 anos, sendo mais prevalente no gênero feminino. A qualidade metodológica média foi de 8/10 pontos, correspondendo à alta qualidade dos estudos incluídos nesta revisão. Observou-se prevalência de escoliose na adolescência variando de 1,5 a 4,8% no Brasil. **Conclusão:** Embora a prevalência seja relevante, estudos mais homogêneos e parametrizados são necessários sobre a EIA no Brasil, utilizando os critérios sugeridos pelo SOSORT.

Palavras-chaves: Prevalência. Escoliose. Adolescente. Programas de rastreamento. Brasil.

Este estudo foi registrado no PROSPERO (CRD42020151231).

INTRODUÇÃO

A escoliose idiopática do adolescente(EIA) é uma deformidade tridimensional da coluna vertebral, a tendência é que se desenvolva e evolua durante a fase da adolescência, na faixa etária de 10 a 16 anos(1). Pode ser encontrada comumente na prática clínica, principalmente em meninas, sua prevalência mundial varia entre 2 a 3%(1). A etiologia ainda não está bem elucidada, por definição, a EIA é de origem desconhecida e considerada por muitos autores como multifatorial, compreendendo fatores nutricionais, hormonais, posturais, genéticos, desvio do padrão de crescimento, dentre outros(2).

O diagnóstico da EIA pode ser realizado por anamnese, exame físico e imagem radiológica. Sendo determinada por meio de radiografia quando o ângulo de Cobb é maior que 10° e quando não há distúrbios neuromusculares, malformação vertebral ou outra patologia associada(3, 4).

As curvas escolióticas progridem principalmente durante a puberdade, quanto maior a progressão da curva durante a fase de crescimento, maior o risco de problemas de saúde na vida adulta. Geralmente é assintomática, porém, em casos graves as deformidades na coluna vertebral limitam a capacidade e biomecânica funcional do tórax, capacidade de exercício, condicionamento geral e capacidade de trabalhar, o que provoca perda da qualidade de vida e impacto psicossocial(5, 6).

Apesar das evidências atuais serem insuficientes para avaliar os benefícios clínicos do rastreamento da EIA(7), a triagem em escolares vem sendo empregada com objetivo de diagnóstico e tratamento precoce(8). Nesse sentido, a identificação e diagnóstico das alterações posturais durante a infância e adolescência é de grande importância nessa fase de crescimento e desenvolvimento corporal. A identificação precoce e o tratamento eficaz da EIA em estágio inicial podem retardar ou interromper a progressão da doença antes da maturidade esquelética, melhorando assim os resultados a longo prazo na idade adulta(9). Em

alguns estudos verificou-se que quando adequadamente recomendada e de forma precoce, pacientes que utilizam colete ortopédico durante tratamento conservador, podem apresentar melhora da curva escoliótica e possível remodelamento vertebral(10,11).

No que tange a triagem da doença no Brasil não há políticas públicas claras com esse objetivo. A falta de dados epidemiológicos precisos sobre a EIA no Brasil ocorre pelas diferentes maneiras de avaliação não validadas e não padronizadas e principalmente pela falta de utilização de Radiografia para a confirmação do diagnóstico. Apesar da relevância do impacto socioeconômico da escoliose, há muitos dados inconsistentes sobre o perfil do adolescente com essa patologia, o que dificulta o desenvolvimento de estratégias preventivas, e de manejo adequado, o que pode resultar em piores prognósticos(12).

Grande tem sido os esforços de pesquisadores e clínicos sobre os possíveis recursos de medidas indiretas da coluna vertebral como forma de monitoramento das curvaturas escolióticas, predispondo a menor exposição radioativa do raio-X, e, ao mesmo tempo mantendo a sensibilidade e valor diagnóstico das curvaturas escolióticas, contribuindo no prognóstico de progressão da curvatura(13).

Dentre os instrumentos utilizados são, sistema de imagem Quantec que produz uma representação tridimensional da superfície topográfica da coluna por meio de uma reconstrução computadorizada da coluna(14), o Sistema de Imagem Integrado(ISIS) se propõe a avaliar tridimensionalmente a superfície topográfica da coluna(15), estereofotogrametria e pantografia radiográficas(16,17), rasterestereofotogrametria e escâneres do tronco(10, 18), a topografia de Moiré(19) e o escoliômetro(20).

Segundo o último consenso sobre os programas de rastreamento escolar para escoliose 65,7% dos 35 centros entrevistados (representantes de 13 países) afirmaram usar o escoliômetro de Bunnell® como instrumento durante os exames de rastreamento, o que fez a Sociedade Internacional de Tratamento Ortopédico e Reabilitação para Escoliose(SOSORT) recomendar o uso desse instrumento, devido ao seu baixo custo, fácil manuseio e boa confiabilidade(12). Desse modo, determinar a prevalência da escoliose idiopática do adolescente no Brasil pode auxiliar no planejamento da disponibilidade de recursos humanos e oferta de serviços na atenção primária, secundária e terciária(12).

Os estudos de prevalência são essenciais para informar pesquisadores, clínicos, formuladores de políticas e a população sobre o ônus da doença na sociedade(21,22). Além disso, até o momento, não há estudos de revisões sistemáticas que sintetizem dados sobre a

prevalência de EIA no Brasil. Assim, o objetivo deste estudo foi verificar as evidências científicas sobre a prevalência da escoliose idiopática do adolescente no Brasil.

MÉTODOS

Desenho e diretrizes do estudo

Os métodos para esta revisão sistemática foram desenvolvidos de acordo com recomendações dos itens de Relatório Preferencial para Revisões Sistemáticas e Análises de Meta-Análises(PRISMA) (23) e Cochrane Collaboration Handbook(24). Este protocolo foi registrado no Registro Prospectivo Internacional de Revisões Sistemáticas(PROSPERO): CRD42020151231. Além disso, toda a metodologia seguiu as recomendações contidas no Manual dos revisores do Joanna Briggs Institute (JBI) (25, 26).

Estratégia da pesquisa

Nesta revisão sistemática, foram pesquisados artigos completos publicados nas bases de dados eletrônicas PubMed, SciELO, ScienceDirect, BVS-LILACS, CENTRAL, EMBASE e CINAHL, a busca foi realizada durante o período de agosto de 2019 até abril de 2021. Foram utilizadas palavras chaves de acordo com os descritores em saúde Decs(Descritores de assunto em ciências da saúde) e Mesh(Medical subject headings), as combinações estão disponíveis no Arquivo adicional 1, a estratégia de busca foi adaptada para cada base de dados. As referências dos artigos elegíveis, também foram analisadas para o rastreamento de outros possíveis estudos relevantes para a revisão.

Critério de seleção (elegibilidade)

A população de interesse incluiu adolescentes entre 10 e 16 anos de ambos os sexos. Foram incluídos todos os estudos que avaliaram a prevalência de EIA em qualquer estado do Brasil através de ferramentas validadas de avaliação da EIA associado ao diagnóstico diferencial (SOSORT)(1). Os estudos foram incluídos nos idiomas português, espanhol e inglês, sem restrição de ano de publicação. Apenas estudos observacionais publicados (coorte, transversal e prospectivo) foram incluídos nesta revisão sistemática. Foram excluídos estudos realizados com Escoliose não Idiopática, faixa etária infantil ou adulta e estudos não publicados.

Seleção dos estudos

Dois pesquisadores selecionaram os estudos de forma independente, primeiro com a leitura dos títulos e depois dos resumos, as duplicatas foram excluídas com auxílio do gerenciador de referências Endnote. Então, os estudos elegíveis foram lidos na íntegra e de acordo com os critérios de inclusão selecionados. Quaisquer discrepâncias foram resolvidas por meio de discussão com um terceiro autor. O consenso entre os revisores do estudo foi alcançado antes que os artigos fossem incluídos na pesquisa.

Extração de dados

As variáveis de interesse como: primeiro autor, ano de publicação, tipo de estudo, cidade, estado, idade, sexo, ferramenta de coleta, população, tamanho amostral, percentual de prevalência, ângulo de Cobb e dados utilizados para avaliar o risco de viés, foram transferidos por um dos autores para uma planilha eletrônica no Microsoft Excel.

Avaliação da qualidade

O risco de viés de estudos observacionais primários foi avaliado por uma ferramenta do manual de métodos de revisão sistemática do JBI(25), o Instrumento de avaliação crítica de prevalência, este foi desenvolvido para avaliar a qualidade metodológica de estudos que apresentam dados de prevalência (26). O qual é composto por 10 itens, que devem ser preenchidos como Sim, Não, Obscuro ou Não Aplicável, os quais são pontuados quando preenchidos com Sim. Nessa perspectiva, a avaliação de cada estudo pode apresentar um escore entre 0 a 10, sendo que quanto mais alta a pontuação, melhor a avaliação metodológica do estudo e menor o risco de viés. Esta lista de verificação de qualidade metodológica para

estudos observacionais que relatam dados de prevalência, considera: representatividade da amostra, adequação do recrutamento, tamanho da amostra, descrição dos temas e cenário, cobertura da análise de dados, averiguação e medição da condição, rigor na análise estatística e identificação e responsabilização dos potenciais fatores de confusão/subgrupos. Os estudos foram pontuados de acordo com cada item de qualidade. Os estudos foram considerados com baixo risco de viés (≥ 7 pontos), risco moderado de viés (4-6 pontos) ou alto risco de viés (<4 pontos). Esse ponto de corte foi escolhido de forma arbitrária, uma vez que não há classificações estipuladas para essa ferramenta. O risco de viés para cada estudo observacional foi avaliado de forma independente por dois revisores. Pontuações discrepantes foram resolvidas por discussão e consenso com um terceiro autor.

Síntese de dados

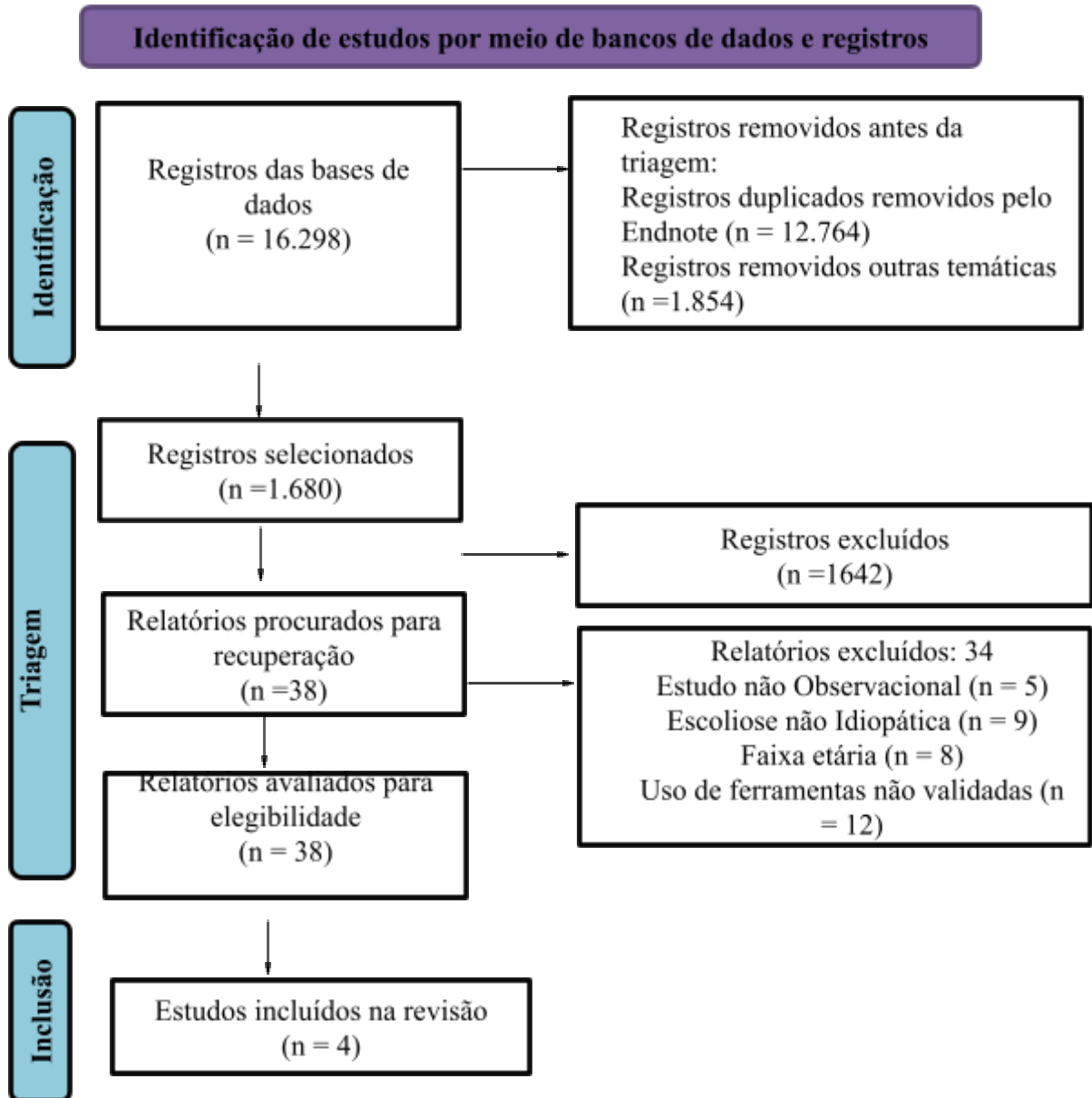
Os dados relevantes extraídos dos estudos elegíveis foram apresentados em forma de tabela. Uma síntese narrativa fornece um resumo dos dados encontrados nos estudos incluídos nesta revisão. Os dados foram sintetizados por cidade, estado e por população de estudo para a prevalência de EIA. Limitações dos estudos foram discutidas em detalhes. Devido à heterogeneidade dos métodos dos estudos, não foi possível realizar a meta-análise, portanto, são apresentadas estatísticas resumidas e descritivas. Implicações da revisão, bem como sugestões para futuras pesquisas também foram fornecidas.

RESULTADOS

O resultado dessa revisão sistemática abrangeu uma busca sobre estudos de prevalência de EIA no Brasil que são apresentados no fluxograma (Figura 1). Na busca inicial foram pesquisados um total de 16.298 artigos, dos quais 8.083 na PubMed, na Scielo 11, na Lilacs 2.796, na Science Direct 2.855, na Embase 677, na Central 392 e na Cinahl 1.484 artigos. Após exclusão de 12.764 duplicatas com auxílio do Endnote, restaram 3.534 dos quais 1.854 eram artigos publicados sobre outras temáticas, restando 1.680 a serem analisados. Em seguida, foram excluídos 1.642 pela triagem inicial dos títulos e resumos, restando 38 registros, que foram recuperados para avaliação na íntegra, após aplicar os

critérios de elegibilidade foram excluídos 34 estudos e restaram 4 artigos (22, 27-29) que foram incluídos para análise final da revisão.

Figura 1. Fluxograma PRISMA



Descrição geral dos estudos revisados

Informações gerais dos estudos incluídos estão descritas na Tabela 1, os artigos selecionados foram publicados entre os anos 2006 e 2018 realizados em cidades do centro-oeste e sudeste do Brasil. Todos os estudos incluídos tinham delineamentos transversais, sendo realizados em escolares com faixa etária de 10 a 14 anos.

Tabela 1: Informações acerca dos autores, ano do estudo, tipo e objetivo do estudo:

Autor/ano	Título	Tipo de Estudo	Objetivo
Leal et al (2006)(29)	Inquérito epidemiológico sobre escoliose idiopática do adolescente.	Transversal	Descrever os resultados de um inquérito epidemiológico sobre EIA, realizado em 2002, em escolares da 5a à 8a série em duas escolas de Belo Horizonte, verificando sua prevalência e os fatores associados a ela.
Santo et al (2011)(28)	Prevalência de escoliose idiopática e variáveis associadas em escolares do Ensino fundamental de escolas Municipais de Cuiabá, MT, 2002	Transversal	Estimar a prevalência de escoliose idiopática e variáveis associadas em escolares do ensino público fundamental.
Souza et al (2013)(22)	Epidemiologia da Escoliose Idiopática do Adolescente em alunos da rede pública de Goiânia-GO.	Transversal	Pesquisar a prevalência da escoliose idiopática do adolescente em escolares de 10 a 14 anos da rede pública de ensino de Goiânia,GO, Brasil.
Penha et al (2016)(27)	Prevalência de escoliose idiopática do adolescente no estado de São Paulo, Brasil	Transversal	Estimar a prevalência de escoliose idiopática do adolescente (EIA) em municípios do estado de São Paulo, Brasil, bem como identificar fatores demográficos, clínicos e de estilo de vida associados à EIA.

Outras informações específicas dos artigos incluídos estão descritas na Tabela 2. Os estudos usaram como principais ferramentas validadas de avaliação da EIA, o teste de Adams, radiografia e escoliómetro, instrumentos recomendados pela SOSORT(1). Três estudos (22,28-29) analisaram na radiografia, além do ângulo de Cobb, o sinal de Risser. No entanto, apenas um estudo (27) utilizou o escoliómetro durante a avaliação primária.

No estudo de Leal et al (29), o tamanho amostral foi de 358 indivíduos, tendo após avaliação e confirmação do diagnóstico por radiografia um total de 16 adolescentes com EIA com média de idade de 13,1 anos, sendo 56,2% desses adolescentes diagnosticados do sexo feminino. Nesse estudo observou-se um percentual de prevalência de 4,8%.

O estudo de Santo et al (28) avaliou 3.105 adolescentes tendo 38 indivíduos confirmados com EIA com média de idade de 10,1 anos, sendo 53,8% do sexo feminino. Nesse estudo o percentual de prevalência foi estimada em 5,3% para curvas de cinco ou mais graus e 2,2% para curvas de 10 graus Cobb ou mais.

O estudo de Souza et al (22) avaliou 418 escolares, tendo 18 adolescentes com diagnóstico de EIA, sendo 11 do sexo feminino e não havendo diferença estatisticamente significativa entre os sexos ($p = 0,44$), apresentando prevalência de escoliose idiopática de 4,3%.

O estudo de Penha et al (2016) (27) avaliou 2.562 adolescentes, dentre esses, apenas 37 foram diagnosticados com EIA, sendo 32 do sexo feminino. A média de idade dos adolescentes foi de 12,7 anos e a prevalência detectada nesse estudo foi de 1,5%, sendo esta significativamente maior no sexo feminino ($p = 0,001$). Além disso, observou-se maior associação da EIA na faixa etária de 13 a 14 anos ($p = 0,03$).

Tabela 2. Informações referentes à amostra, sexo, população, faixa etária e instrumentos utilizados para avaliação e a média do ângulo de Cobb

Autor	Estado	População	Nº total da amostra	Nº Confirmados de EIA	Faixa Etária (média de anos)	Sexo (Feminino)	Instrumento de Avaliação	Ângulo de Cobb (Média)			Prevalência
								Torácica	Toraco-lombar	Lombar	
Leal, et al(29)	Belo Horizonte/MG	Escolares	358	16	13,1	56,2%	Teste de Adams, Radiografia (ângulo de Cobb e sinal de Risser).	18,7%	18,7%	62,5%	4,8%.
Santo et al(28)	Cuiabá/MT	Escolares	3.105	38	10,1	53,8%	Teste de Adams, Radiografia (ângulo de Cobb e sinal de Risser)	44,8%	23,6%	31,6%	2,2%
Souza et al(22)	Goiânia/GO	Escolares	418	18	10-14*	61,11%	Teste de Adams e Radiografia.	Não informado	Não informado	Não informado	4,3%.
Penha et al(27)	Amparo, Pedreira e Mogi	Escolares	2.562	37	12,7	86,5%	Teste de Adams, Escoliômetro e Radiografia (ângulo de	Não informado	Não informado	Não informado	1,5%

Mirim/
SP

Cobb e sinal
de Risser).

*Faixa etária apresentada no estudo

Avaliação de qualidade

A média da qualidade metodológica foi de 8 pontos de 10 (com notas variando entre 7 e 10) o que corresponde, segundo a ferramenta, a um baixo nível de viés e alta qualidade metodológica. O questionário de qualidade metodológica está apresentado na tabela 3.

Table 3. Avaliação da qualidade metodológica pelo Instrumento de avaliação crítica de prevalência.

Autor	O quadro amostral foi apropriado para abordar a população-alvo?	Os participantes do estudo foram amostrados de maneira apropriada?	O tamanho da amostra foi adequado?	Os sujeitos do estudo e o ambiente foram descritos em detalhes?	A análise dos dados foi realizada com cobertura suficiente da amostra identificada?	Foram usados métodos válidos para a identificação da doença?	A condição foi medida de forma padrão e confiável para todos os participantes?	Houve análise estatística apropriada?	A taxa de resposta foi adequada e, se não, a baixa taxa de resposta foi gerenciada de maneira adequada?	As subpopulações foram identificadas usando critérios objetivos?	Avaliação geral (0-10)
Leal, et al (2006)(29)	Sim	Não	Sim	Obscuro	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	8
Santo et al (2011)(28)	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	7

Souza et al (2013) (22)	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Obscuro	Obscuro	Sim	Sim	7
Penha et al (2016)(27)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	10

Respostas: Sim, Não, Obscuro ou Não / Aplicável

DISCUSSÃO

Nesta revisão foram incluídos quatro estudos realizados nos estados de Mato Grosso (28), Goiás (22), Minas Gerais(29) e São Paulo (27), localizados nas regiões centro-oeste e sudeste do Brasil, todos com delineamento Observacional Transversal. A faixa de prevalência encontrada no estudo de Leal et. al(29) foi de 4,8%, no de Souza et. al(22) 4,3% e no de Penha et. al (27) 1,5% e no estudo de Santo et. al(28) teve uma taxa de prevalência de 2,2% corroborando com as taxas de estimativa mundial da patologia(30,31).

A faixa etária dos adolescentes incluídos nos artigos variou de 10 a 14 anos, estudos indicam que a taxa de desenvolvimento da curvatura da coluna vertebral muda mais rapidamente durante esse período no início da puberdade(1). Além disso, houve maior prevalência de EIA no gênero feminino, variando de 53% a 85% nos estudos incluídos. Segundo a literatura, o gênero feminino é um dos fatores de risco para a progressão da curva escoliótica, juntamente com a grande magnitude da curva e a imaturidade esquelética(31).

Leal et. al(29) e Santo et. al(28) avaliaram em seus estudos a probabilidade de progressão da curva escoliótica, que pode ser estimada pelo método de Cobb em radiografias e avaliando o potencial de crescimento do esqueleto usando o estadiamento de Tanner e a graduação de Risser(1,30) .

Sabe-se que o exame radiográfico é o padrão ouro para detecção de angulação da curva escoliótica e análise de progressão, sendo recomendado pelas diretrizes internacionais(1). O teste de Adams aplicado isoladamente, leva ao aumento dos resultados falsos positivos e, conseqüente, exposição desnecessária de adolescentes ao exame radiográfico, sendo também recomendado o uso do escoliômetro associado ao diagnóstico diferencial (23). Uma revisão sistemática ampla realizada sobre o rastreamento da EIA constatou em um dos estudos incluídos, que a utilização do teste de Adams, escoliômetro e topografia de Moiré em conjunto, tiveram maior sensibilidade e especificidade, do que em outros estudos utilizando menos modalidades(32).

Uma premissa comum, encontrada na maioria dos estudos, foi a importância do rastreamento escolar como estratégia para diagnóstico precoce da EIA, sendo utilizada em todos os estudos incluídos. Isso mostra que seria importante a implementação de políticas públicas de saúde, que visem o diagnóstico e tratamento precoce de adolescentes com EIA com objetivo de evitar os tratamentos cirúrgicos, assim, minimizando conseqüências a longo prazo para esses adolescentes(1,30).

Esta revisão avaliou e analisou sistematicamente a qualidade metodológica dos estudos incluídos, conforme descrito nos métodos foram utilizadas as diretrizes de JBI para a avaliação de cada artigo, todos os estudos foram qualificados como baixo risco de viés, sendo dois artigos com 7/10 pontos(22, 28), um artigo com 8/10 pontos(29) e um artigo com 10/10 pontos (27), os quais correspondem a alta qualidade metodológica segundo o Instrumento de avaliação crítica de prevalência(24). Todos os estudos pontuaram as dimensões de representatividade da amostra, métodos para identificação da doença, taxa de resposta adequada e objetividade nos subgrupos(25).

O número restrito de estudos incluídos nesta revisão se deve ao fato das pesquisas realizadas não se adequarem aos critérios de elegibilidade, pois não incluíram em sua metodologia apenas adolescentes, abrangendo inclusive a escoliose infantil, o que foge do escopo desta revisão. Além disso, a grande maioria dos estudos não utilizaram como critério de confirmação diagnóstico a Radiografia para análise da maturação óssea, ângulo de Cobb e diagnóstico diferencial(33).

Devido ao vasto território do Brasil a população incluída com EIA na revisão não é representativa de todas as regiões. O que demonstra que mais estudos abrangentes, devem ser realizados amplamente nas demais regiões do Brasil.

De modo geral, a alta heterogeneidade e a falta de padronização entre os estudos com objetivo de verificar a prevalência da escoliose no adolescente no Brasil pode impactar na taxa de prevalência exata da patologia. Este trabalho expõe, de modo geral, a falta de homogeneidade metodológica dos estudos.

CONCLUSÃO

Nota-se a necessidade de estudos futuros homogêneos e mais consistentes, seguindo os critérios sugeridos pelas diretrizes publicadas para rastreamento e diagnóstico da patologia em adolescentes no Brasil. Além disso, entende-se que a partir da estimativa da prevalência, mais ações de promoção e educação em saúde possam ser desenvolvidas e colocadas em prática, juntamente com a triagem escolar, para que assim possamos detectar a escoliose idiopática no adolescente e assim tomar medidas preventivas. Recomenda-se fortemente que mais estudos seguindo os critérios de rastreamento proposto pela SOSORT(1) sejam realizados.

Arquivo adicional 1

Estratégia de busca

Termos de pesquisa propostos para o Medline (Pubmed) *

MEDLINE (PUBMED)

#1 –PARTICIPANTES	# 2 -POPULAÇÃO	# 3- TIPO DE ESTUDO
Scoliosis[Mesh] OR “Idiopathic Scoliosis” OR (Idiopathic AND scolioses) OR “Cobb angle” OR "Spinal Curvatures"[Mesh] OR “Spinal Diseases” OR “Adolescent idiopathic scoliosis” OR AIS	Adolescent*[Mesh] OR Child*[Mesh] OR “Youth*” OR “Teen*” OR Student*	Epidemiology [MeSH] OR “Epidemiologic studies”[MeSH] OR Incidence [MeSH] OR Prevalence

#1 AND #2

#1 AND #2 AND #3

#1 AND #3

Filtros ativados

Idiomas português, espanhol e inglês.

* Os termos e estratégias de pesquisa foram adaptados ao banco de dados: BVS - LILACS, Scielo, Science Direct, EMBASE, CENTRAL e CINAHL.

Referências

1. Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG, Czaprowski D, Schreiber S, de Mauroy JC, et al. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis Spinal Disord*. 2018;13:3.
2. Cheng JC, Castelein RM, Chu WC, Danielsson AJ, Dobbs MB, Grivas TB, et al. Adolescent idiopathic scoliosis. *Nat Rev Dis Primers*. 2015;1:15030.
3. Horne JP, Flannery R, Usman S. Adolescent idiopathic scoliosis: diagnosis and management. *Am Fam Physician*. 2014;89(3):193-8.
4. Burton MS. Diagnosis and treatment of adolescent idiopathic scoliosis. *Pediatr Ann*. 2013;42(11):224-8.
5. Makino T, Kaito T, Sakai Y, Takenaka S, Yoshikawa H. Health-related Quality of Life and Postural Changes of Spinal Alignment in Female Adolescents Associated With Back Pain in Adolescent Idiopathic Scoliosis: A Prospective Cross-sectional Study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2019;44(14):E833-E40.

6. Asher M, Min Lai S, Burton D, Manna B. Scoliosis research society-22 patient questionnaire: responsiveness to change associated with surgical treatment. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003;28(1):70-3.
7. Dunn J, Henrikson NB, Morrison CC, Blasi PR, Nguyen M, Lin JS. Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*. 2018;319(2):173-87.
8. Force USPST, Grossman DC, Curry SJ, Owens DK, Barry MJ, Davidson KW, et al. Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2018;319(2):165-72.
9. Luk KD, Lee CF, Cheung KM, Cheng JC, Ng BK, Lam TP, et al. Clinical effectiveness of school screening for adolescent idiopathic scoliosis: a large population-based retrospective cohort study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010;35(17):1607-14.
10. Hackenberg L, Hierholzer E, Potzl W, Gotze C, Liljenqvist U. Rasterstereographic back shape analysis in idiopathic scoliosis after anterior correction and fusion. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2003;18(1):1-8.
11. Cheung JPY, Cheung PWH, Yeng WC, Chan LCK. Does Curve Regression Occur During Underarm Bracing in Patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis? *Clin Orthop Relat Res*. 2020;478(2):334-45.
12. Grivas TB, Wade MH, Negrini S, O'Brien JP, Maruyama T, Hawes MC, et al. SOSORT consensus paper: school screening for scoliosis. Where are we today? *Scoliosis*. 2007;2:17.

13. Tabard-Fougere A, Bonnefoy-Mazure A, Dhoub A, Valaikaite R, Armand S, Dayer R. Radiation-free measurement tools to evaluate sagittal parameters in AIS patients: a reliability and validity study. *Eur Spine J.* 2019;28(3):536-43.
14. Cassar-Pullicino VN, Eisenstein SM. Imaging in scoliosis: what, why and how? *Clin Radiol.* 2002;57(7):543-62.
15. Theologis TN, Fairbank JC, Turner-Smith AR, Pantazopoulos T. Early detection of progression in adolescent idiopathic scoliosis by measurement of changes in back shape with the Integrated Shape Imaging System scanner. *Spine (Phila Pa 1976).* 1997;22(11):1223-7; discussion 8.
16. Goldberg CJ, Kalischer M, Moore DP, Fogarty EE, Dowling FE. Surface topography, Cobb angles, and cosmetic change in scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976).* 2001;26(4):E55-63.
17. Ovidia D, Bar-On E, Fragniere B, Rigo M, Dickman D, Leitner J, et al. Radiation-free quantitative assessment of scoliosis: a multi center prospective study. *Eur Spine J.* 2007;16(1):97-105.
18. Jaremko JL, Poncet P, Ronsky J, Harder J, Dansereau J, Labelle H, et al. Estimation of spinal deformity in scoliosis from torso surface cross sections. *Spine (Phila Pa 1976).* 2001;26(14):1583-91.
19. Stokes IA, Moreland MS. Concordance of back surface asymmetry and spine shape in idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976).* 1989;14(1):73-8.

20. Bunnell WP. An objective criterion for scoliosis screening. *J Bone Joint Surg Am*. 1984;66(9):1381-7.
21. Ueno M, Takaso M, Nakazawa T, Imura T, Saito W, Shintani R, et al. A 5-year epidemiological study on the prevalence rate of idiopathic scoliosis in Tokyo: school screening of more than 250,000 children. *J Orthop Sci*. 2011;16(1):1-6.
22. de Souza FI, Di Ferreira RB, Labres D, Elias R, de Sousa AP, Pereira RE. Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis in students of the public schools in Goiania-GO. *Acta Ortop Bras*. 2013;21(4):223-5.
23. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco AC, Welch VA, Whiting P, Moher D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021 Mar 29;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. PMID: 33782057
24. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editores). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.2 (atualizado em fevereiro de 2021). Cochrane, 2021. Disponível em www.training.cochrane.org/handbook.

25. Munn Z, Moola S, Lisy K, Riitano D, Tufanaru C. Methodological guidance for systematic reviews of observational epidemiological studies reporting prevalence and cumulative incidence data. *Int J Evid .Based Healthc.* 2015;13(3):147-53.
26. Munn Z, Moola S, Riitano D, Lisy K. The development of a critical appraisal tool for use in systematic reviews addressing questions of prevalence. *Int J Health Policy Manag.* 2014;3(3):123-8.
27. Penha PJ, Ramos N, de Carvalho BKG, Andrade RM, Schmitt ACB, Joao SMA. Prevalence of Adolescent Idiopathic Scoliosis in the State of Sao Paulo, Brazil. *Spine (Phila Pa 1976).* 2018;43(24):1710-8.
28. do Espirito Santo A, Guimaraes LV, Galera MF. [Prevalence of idiopathic scoliosis and associated variables in schoolchildren of elementary public schools in Cuiaba, state of Mato Grosso, 2002]. *Rev Bras Epidemiol.* 2011;14(2):347-56.
29. Leal JS LM, Gomes CER, Guimarães MDC Inquérito epidemiológico sobre escoliose idiopática do adolescente. *Rev Bras Ortop.* 2006;41(0102-3616).
30. Aromataris E MZE. *JBIM Manual for Evidence Synthesis.* 2020.
31. Shakeel A, Asim HM, Ahmad N, Aziz A. Idiopathic Scoliosis in Secondary School Girls: A Screening Programme. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2018;28(9):726.
32. Beausejour M, Goulet L, Ehrmann Feldman D, Da Silva RB, Pineault R, Rossignol M, et al. Pathways of healthcare utilisation in patients with suspected adolescent idiopathic scoliosis: a cross-sectional study. *BMC Health Serv Res.* 2015;15:500.

33. JR C. Outline for the study of scoliosis. American Academy of Orthopaedic Surgeons
Instr Course Lect. 1948;5.