



DOI: <https://doi.org/10.58871/ed.academic21062023.47>

**PREVALÊNCIA DA ESCOLIOSE IDIOPÁTICA EM ADOLESCENTES NO
BRASIL: REVISÃO SISTEMÁTICA**

**PREVALENCE OF IDIOPATHIC SCOLIOSIS IN ADOLESCENTS IN
BRASIL: A SYSTEMATIC REVIEW**

MARCELLA VERONNICA PEREIRA GOMES

Pós-graduanda do Programa de Pós Graduação em Ciência do Movimento Humano,
Universidade Federal do Pará, (UFPA)

BIANCA FURTADO PEREIRA

Fisioterapeuta, Residente do Hospital Universitário João de Barros Barreto, (UFPA)

AMANDA VITÓRIA GOMES PANTOJA

Discente de Fisioterapia, Universidade Federal do Pará, (UFPA)

ANA CAROLINA SALES MEDEIROS

Discente de Fisioterapia, Universidade Federal do Pará, (UFPA)

ANDREIA PAES OLIVEIRA

Discente de Educação Física, Universidade Federal do Pará, (UFPA)

RUTH STEFANY MONTEIRO BELEM

Discente de Fisioterapia, Universidade Federal do Pará, (UFPA)

LORRANE TEIXEIRA ARAÚJO

Enfermeira, Graduada pela Universidade Estadual do Pará, (UEPA)

KAROLINE SANTOS DA SILVA

Fisioterapeuta, Graduada pela Universidade Federal do Pará, (UFPA)

THAYNÁ MORAES FERREIRA

Pós-graduanda do Programa de Pós Graduação em Neurociência e Biologia Celular,
Universidade Federal do Pará, (UFPA)

RODRIGO MANTELATTO ANDRADE

Mestre em Ciências da Reabilitação da Faculdade de Medicina da Universidade de
São Paulo (USP)



RESUMO

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. Nesse sentido, dados sobre a prevalência da EIA no Brasil poderiam auxiliar no planejamento de serviços da saúde pública. **Objetivo:** verificar as evidências científicas sobre a prevalência da EIA no Brasil. **Métodos:** Uma busca sistemática foi realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed, SciELO, Science Direct, 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. Este estudo foi registrado no PROSPERO (CRD42020151231). **Resultados:** Para análise final 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 escoliose idiopática do adolescente no Brasil, utilizando os critérios sugeridos pelo SOSORT.

Palavras-chave: Prevalência; Escoliose; Adolescente;

ABSTRACT

Adolescent idiopathic scoliosis (AIS) is the most common form of scoliosis and occurs in children between 10 and 16 years of age, during periods of growth spurts and puberty changes. In this sense, data on the prevalence of adolescent idiopathic scoliosis in Brazil could assist in planning the availability of human resources and the provision of services in primary, secondary, and tertiary care. **Objective:** To verify the scientific evidence on the prevalence of adolescent idiopathic scoliosis in Brazil. **Methods:** The study had a systematic review design. The search for scientific studies was performed in the databases: PubMed, Lilacs, Scielo, and Science Direct, during the period from August 2019 to July 2020. Only analytical, observational, cross-sectional, and cohort studies were included, with the only theme being the prevalence of adolescent idiopathic scoliosis in Brazil. The tools used for analysis of the studies were based on the International Scientific Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment (SOSORT). The Critical Appraisal Instrument for Prevalence was used to evaluate the methodological quality of the included studies. This review was registered at PROSPERO (CRD42020151231). **Results:** In total, 222 studies were found to be eligible for full text reading. However, only four articles were selected for evaluation, all with a cross-sectional design, carried out in the southeast and central-west regions of Brazil, with adolescents aged 10 to 14 years. The mean methodological quality was 8/10 points, corresponding to the high quality of the studies included in this review. A prevalence of adolescent scoliosis varying from 1.5 - 2.2% in Brazil was observed. **Conclusion:** The results of this systematic review should be carefully analyzed. Although the prevalence is expressive, more homogeneous and parameterized studies are needed on adolescent idiopathic scoliosis in Brazil using the criteria suggested by SOSORT, to better understand the tracking and diagnosis of the pathology.

Key-words: Prevalence, Scoliosis, adolescent.



1 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 (SOSORT, 2018). Pode ser encontrada comumente na prática clínica, principalmente em meninas, e sua prevalência mundial varia entre 2 a 3% (SOSORT, 2018). 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 (CHENG, 2015).

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 patologia associada (HORNE, 2014 e BURTON, 2013).

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 (MAKINO, 2019 e ASHER, 2018).

Apesar das evidências atuais serem insuficientes para avaliar os benefícios clínicos do rastreamento da EIA (DUNN, 2018), a triagem em escolares vem sendo empregada com objetivo de diagnóstico e tratamento precoce (FORCE, 2018). 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 (LUK, 2010). Em um estudo 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 (HACKENBERG, 2003 e CHEUNG, 2020).

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 que dificultam o desenvolvimento de estratégias preventivas e de manejo adequado, o que pode resultar em piores prognósticos (GRIVAS, 2007).

Grande têm 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 (TABARD-FOUGÈRE, 2019).

Dentre os instrumentos utilizados estão o sistema de imagem Quantec, que produz uma representação tridimensional da superfície topográfica da coluna por meio de uma reconstrução computadorizada da coluna (CASSAR-PULLICINO, 2002), o Sistema de Imagem Integrado (ISIS) que se propõe a avaliar tridimensionalmente a superfície topográfica da coluna (THEOLOGIS, 1997), a estereofotogrametria e pantografia radiográficas (GOLDENBERG, 2001 e OVADIA, 2007), a rasterestereofotogrametria e escâneres do tronco (HACKENBERG, 2003 e JAREMKO, 2001), a topografia de Moiré (STOKES, 1989) e o escoliômetro (BUNNELL, 1984).

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 (GRIVAS, 2007). Sendo assim, 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 (GRIVAS, 2007).

Os estudos de prevalência são essenciais para informar pesquisadores, clínicos, formuladores de políticas e a população sobre o ônus da doença na sociedade (UENO, 2011 e SOUZA, 2013). 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.

2 MÉTODO



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, 2021) e *Cochrane Collaboration Handbook* (2021). 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) (MUNN, 2015 e MUNN, 2014).

2.1 ESTRATÉGIA DA PESQUISA

Nesta revisão sistemática, foram pesquisados artigos completos publicados nas bases de dados eletrônicas *PubMed*, *SciELO*, *Science Direct*, *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.

2.2 CRITÉRIO DE SELEÇÃO (ELEGIBILIDADE)

A população de interesse inclui 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, 2018). 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.

2.3 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.



2.4 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*.

2.5 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE

O risco de viés de estudos observacionais primários foi avaliado por uma lista de verificação de avaliação crítica de qualidade metodológica proposta no manual de métodos de revisão sistemática do JBI (MUNN, 2015), o Instrumento de avaliação crítica de prevalência, o qual foi desenvolvido para avaliar a qualidade metodológica de estudos que apresentam dados de prevalência (MUNN, 2014). Este 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 *score* 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.

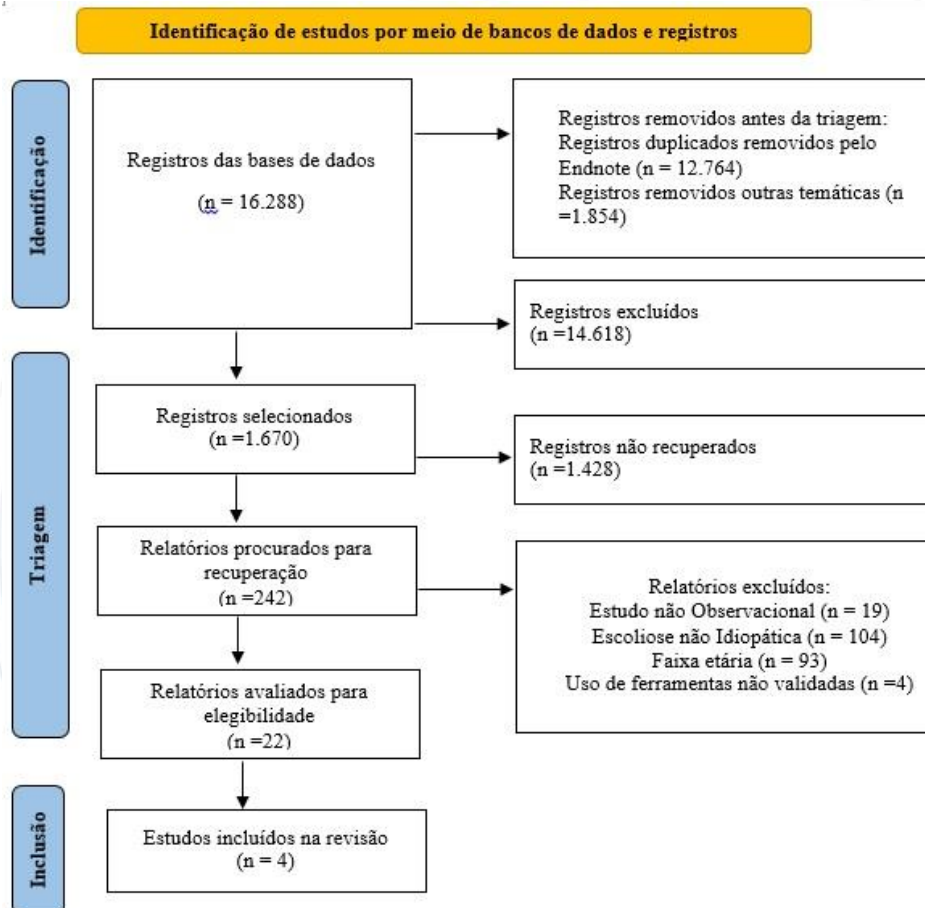
Os estudos foram pontuados de acordo com cada item de qualidade. Estes foram considerados com baixo risco de viés (≥ 7 pontos), risco moderado de viés (4-6 pontos) ou alto risco de viés (<4 pontos). Esse ponto de corte foi escolhido de forma arbitrária, uma vez que não há classificações estipuladas para 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.

2.6 SÍNTESE DE DADOS

Os dados relevantes extraídos dos estudos elegíveis foram apresentados em forma de tabela. Uma síntese narrativa fornece um resumo da prevalência de escoliose idiopática dos estudos incluídos nesta revisão. Os dados foram sintetizados por cidade, estado e por população de estudo para a prevalência de Escoliose Idiopática do Adolescente. 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.

FIGURA 1: Fluxograma PRISMA



2.7 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, <i>et al.</i> (2006) | 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, <i>et al.</i> (2011) | 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, <i>et al.</i> (2013) | 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, <i>et al.</i> (2016) | 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 escoliômetro, instrumentos recomendados pela SOSORT (2018). Três estudos (SOUZA, 2013; ESPÍRITO SANTO, 2011 e LEAL, 2006) analisaram na radiografia, além do ângulo de Cobb, o sinal de Risser. No entanto, apenas um estudo (PENHA, 2018) utilizou o escoliômetro durante a avaliação primária.

No estudo de Leal *et al.* (2006), 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.* (2011) 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 estimado 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.* (2013) 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.* (2018) 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 (anos) | Sexo (Feminino) | Instrumento de Avaliação | Ângulo de Cobb (Média) | | | Prevalência |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|--|------------------------|---------------|---------------|-------------|
| | | | | | | | | Torácica | Toracolumbar | Lombar | |
| Leal, <i>et al</i> (2006) | 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 <i>et al</i> (2011) | 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 <i>et al</i> (2013) | Goiânia /GO | Escolares | 418 | 18 | 10-14 | 61,11% | Teste de Adams e Radiografia. | Não informado | Não informado | Não informado | 4,3%. |
| Penha <i>et al</i> (2018) | Amparo, Pedreira e Mogi Mirim/ SP | Escolares | 2.562 | 37 | 12,7* | 86,5% | Teste de Adams, Escoliômetro e Radiografia (ângulo de Cobb e sinal de Risser). | Não informado | Não informado | Não informado | 1,5% |

*Média de idade apresentada no estudo.



2.8 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.

TABELA 3:

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

| Estudo | O quadro amostral foi apropriado para abordar a população o-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, <i>et al.</i> (2006) | Sim | Não | Sim | Obscuro | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | 8 |
| Santo, <i>et al.</i> (2011) | Sim | Não | Não | Sim | Não | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | 7 |
| Souza, <i>et al.</i> (2013) | Sim | Sim | Não | Sim | Sim | Sim | Obscuro | Obscuro | Sim | Sim | 7 |
| Penha, <i>et al.</i> (2016) | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | 10 |

Respostas: Sim, Não, Obscuro ou Não / Aplicável

3 DISCUSSÃO

Nesta revisão foram incluídos quatro estudos realizados nos estados de Mato Grosso (SANTO, 2011), Goiás (SOUZA, 2013), Minas Gerais (LEAL, 2016) e São Paulo (PENHA, 2018), 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.* (2006) foi de 4,8%, no de Souza *et al.* (2013) 4,3% e no de Penha *et al.* (2018) 1,5% e no estudo de Santo *et al.* (2011) teve uma taxa de prevalência de 2,2% corroborando com as taxas de estimativa mundial da patologia (AROMATARIS, 2020 e SHAKEEL, 2018).

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 (SOSORT, 2018). 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 (SHAKEEL, 2018).

Leal *et al.* (2006) e Santo *et al.* (2011) 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 (SOSORT, 2018 e AROMATARIS, 2020).

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 (SOSORT, 2018). 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 (PAGE, 2021). 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 (BEAUSÉJOUR, 2015).

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 (SOSORT, 2018 e AROMATARIS, 2020).

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 (SOUZA, 2013 e SANTO, 2011), um artigo com 8/10 pontos (LEAL, 2006) e um artigo com 10/10 pontos (PENHA, 2018), os quais correspondem a alta qualidade metodológica segundo o Instrumento de avaliação crítica de prevalência (HIGGINS, 2021). Todos os estudos pontuaram as dimensões de representatividade da amostra, métodos para identificação da doença, taxa de resposta adequada e objetividade nos subgrupos (MUNN, 2015).

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.

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 devem ser realizados amplamente nas demais regiões do Brasil e de maneira mais abrangente.

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.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que tange a qualidade metodológica dos estudos analisados nesta revisão sistemática, observa-se que os estudos possuem baixo risco de viés e alta qualidade metodológica. Porém, vê-se a necessidade de estudos futuros homogêneos e mais consistentes, seguindo os critérios sugeridos pela SOSORT (2018) 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 (2018) e com baixo nível de viés sejam realizados.

REFERÊNCIAS

AROMATARIS, E.; MUNN, Z. **JBIM Manual for Evidence Synthesis**. 2020. Disponível em: <https://synthesismanual.jbi.global>.

ASHER, Marc; MIN LAI, Sue; BURTON, Doug; MANNA, Barbara. **Scoliosis research society-22 patient questionnaire: responsiveness to change associated with surgical treatment**. 28(1):70-3. Spine (Phila Pa 1976), 2003.

BEAUSÉJOUR, Marie; GOULET, Lise; FELDMAN, Debbie Ehrmann; SILVA, Roxane Borgès da. *et al.* **Pathways of healthcare utilisation in patients with suspected adolescent idiopathic scoliosis: a cross-sectional study**. 15:500. BMC Health Serv Res, 2015.

BUNNELL W. P. **An objective criterion for scoliosis screening**. 66(9):1381-7. J Bone Joint Surg Am, 1984.



BURTON Monique S. **Diagnosis and treatment of adolescent idiopathic scoliosis.** 42(11):224-8. *Pediatr Ann*, 2013.

CASSAR-PULLICINO, V. N.; EISENSTEIN, S. M. **Imaging in scoliosis: what, why and how?** 57(7):543-62. *Clin Radiol*, 2002.

CHENG, Jack C.; CASTELEIN, René M.; CHU, Winnie C.; DANIELSSON, Aina J. *et al.* **Adolescent idiopathic scoliosis.** 1:15030. *Nat Rev Dis Primers*, 2015.

CHEUNG, Jason Pui Yin; CHEUNG, Prudence Wing Hang; YENG, Wing Cheung; CHAN, Lawrence Chi Kwan. **Does Curve Regression Occur During Underarm Bracing in Patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis?** 478(2):334-45. *Clin Orthop Relat Res*, 2020.

COBB, J. **Outline for the study of scoliosis.** Vol. 5. American Academy of Orthopaedic Surgeons Instr Course Lect, 1948.

DUNN, John; HENRIKSON, Nora B.; MORRISON, Caitlin C.; BLASI, Paula R. *et al.* **Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force.** 319(2):173-87. *JAMA*, 2018.

FORCE, US Preventive Services Task; GROSSMAN, David C.; CURRY, Susan J.; OWENSM Douglas K. *et al.* **Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement.** 319(2):165-72. *JAMA*, 2018.

GOLDBERG, C. J.; KALISZER, M.; MOORE, D. P.; FOGARTY, F. E. *et al.* **Surface topography, Cobb angles, and cosmetic change in scoliosis.** 26(4):E55-63. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2001.

GRIVAS, Theodoros B.; WADE, Mariah H.; NEGRINI, Stefano; O'BRIEN, Joseph P. *et al.* **SOSORT consensus paper: school screening for scoliosis. Where are we today?** 2:17. *Scoliosis*, 2007.

HACKENBERG, Lars; HIERHOLZER, Eberhard; PÖTZL, Wolfgang; GÖTZE, Christian. *et al.* **Rasterstereographic back shape analysis in idiopathic scoliosis after anterior correction and fusion.** 18(1):1-8. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 2003.

HIGGINS, Julian. THOMAS, James. **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions.** version 6.2. Cochrane, 2021. Disponível em www.training.cochrane.org/handbook.

HORNE, John P.; FLANNERY, Robert; USMAN, Saif. **Adolescent idiopathic scoliosis: diagnosis and management.** 89(3):193-8. *Am Fam Physician*, 2014.

JAREMKO J. L.; PONCET, P.; RONSKY, J.; HARDER, J. *et al.* **Estimation of spinal deformity in scoliosis from torso surface cross sections.** 26(14):1583-91. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2001.

LEAL, Jefferson Soares; LEAL, Mariana Caldeira Pereira da Silva; GOMES, Carlos Eduardo Resende; GUIMARÃES, Mark Drew Crosland. **Inquérito epidemiológico sobre escoliose idiopática do adolescente.** 41(0102-3616). *Rev Bras Ortop*, 2006.



LUK, Keith D. K.; LEE, C. F.; CHEUNG, Kenneth M. C.; CHENG, Jack C. Y. *et al.* **Clinical effectiveness of school screening for adolescent idiopathic scoliosis: a large population-based retrospective cohort study.** 35(17):1607-14. Spine (Phila Pa 1976), 2010.

MAKINO, Takahiro; KAITO, Takashi; SAKAI, Yusuke; TAKENAKA, Shota. *et al.* **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.** 44(14):E833-E40. Spine (Phila Pa 1976), 2019.

MUNN, Zachary; MOOLA, Sandeep; LISY, Karolina; RIITANO, Dagmara. *et al.* **Methodological guidance for systematic reviews of observational epidemiological studies reporting prevalence and cumulative incidence data.** 13(3):147-53. Int J Evid Based Healthc, 2015.

MUNN, Zachary; MOOLA, Sandeep; RIITANO, Dagmara; LISY, Karolina. **The development of a critical appraisal tool for use in systematic reviews addressing questions of prevalence.** 3(3):123-8. Int J Health Policy Manag, 2014.

NEGRINI, Stefano; DONZELLI, Sabrina; AULISA, Angelo Gabriele; CZAPROWSKI, Dariusz. *et al.* **2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth.** 13:3. Scoliosis Spinal Disord, 2018.

OVADIA, D.; BAR-ON, Elhanan; FRAGNIÈRE, Bruno; RIGO, Manuel. *et al.* **Radiation-free quantitative assessment of scoliosis: a multi center prospective study.** 16(1):97-105. Eur Spine J, 2007.

PAGE, Matthew J.; MCKENZIE, Joanne E.; BOSSUYT, PATRICK M.; BOUTRON, Isabelle. *et al.* **The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews.** 372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. PMID: 33782057. BMJ, 2021.

PENHA, Patrícia Jundi; RAMOS, Nárima Lívia Jundi Penha; CARVALHO, Bárbarah Kelly Gonçalves de; ANDRADE, Rodrigo Mantelatto. *et al.* **Prevalence of Adolescent Idiopathic Scoliosis in the State of Sao Paulo, Brazil.** 43(24):1710-8. Spine (Phila Pa 1976), 2018.

SANTO, Alcebíades do Espírito; GUIMARÃES, Lenir Vaz; GALERA, Marcial Francis. **Prevalence of idiopathic scoliosis and associated variables in schoolchildren of elementary public schools in Cuiaba, state of Mato Grosso, 2002.** 14(2):347-56. Rev Bras Epidemiol, 2011.

SHAKEEL, Amal; ASSIM, Hafiz Muhammad; AHMAD, Naeem; AZIZ, Amer. **Idiopathic Scoliosis in Secondary School Girls: A Screening Programme.** ;28(9):726. J Coll Physicians Surg Pak, 2018.

SOUZA, Fabiano Inácio de; FERREIRA, Rodrigo Borges Di; LABRES, Daniel; ELIAS, Rafael. *et al.* **Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis in students of the public schools in Goiania-GO.** 21(4):223-5. Acta Ortop Bras, 2013.

STOKES, I. A.; MORELAND, M. S. **Concordance of back surface asymmetry and spine shape in idiopathic scoliosis.** 14(1):73-8. Spine (Phila Pa 1976), 1989.



II EDIÇÃO

CONIMAPS

15 A 17 DE SETEMBRO DE 2023

II Congresso Internacional Multiprofissional em
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

TABARD-FOUGÈRE, Anne; BONNEFOY-MAZURE, Alice; DHOUIB, Amira; VALAIKAITE, Raimonda. *et al.* **Radiation-free measurement tools to evaluate sagittal parameters in AIS patients: a reliability and validity study.** 28(3):536-43. Eur Spine J, 2019.

THEOLOGIS, T. N.; FAIRBANK, J. C.; TURNER-SMITH, A. R.; PANTAZOPOULOS, T. **Early detection of progression in adolescent idiopathic scoliosis by measurement of changes in back shape with the Integrated Shape Imaging System scanner.** 22(11):1223-7; discussion 8. Spine (Phila Pa 1976), 1997.

UENO, Masaki; TAKASO, Massashi; NAKAZAWA, Toshiyuki; IMURA, Takayuki. *et al.* **A 5-year epidemiological study on the prevalence rate of idiopathic scoliosis in Tokyo: school screening of more than 250,000 children.** 16(1):1-6. J Orthop Sci, 2011.