

Escoliose idiopática do adolescente - classificação e manejo terapêutico

Adolescent idiopathic scoliosis - classification and therapeutic management

DOI:10.34117/bjdv8n3-316

Recebimento dos originais: 14/02/2022

Aceitação para publicação: 24/03/2022

Thiago Fernandes Peixoto Silva

Graduando em Medicina

Instituição: UIT - Universidade de Itaúna

Endereço: Rodovia MG 431 Km 45, s/n, CEP: 35680-142 - Itaúna - MG

E-mail: thiagopeixoto01@yahoo.com.br

Carla Macedo Ribeiro

Médica

Instituição: UFBA - Universidade Federal da Bahia

Endereço: Praça Conselheiro Almeida Couto, s/n, CEP: 40301-155 - Saúde, Salvador - BA

E-mail: carlamedufba@gmail.com

Delane Eduardo de Araújo Ramires Lima

Médico

Instituição: UNCISAL - Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas

Endereço: Av. Fernandes Lima, s/n - Km 05 - Gruta de Lourdes, CEP: 57050-000

Maceió - AL

E-mail:delaneeduardo@hotmail.com

Gabriel Henrique Resende Melo

Graduando em Medicina

Instituição: UIT - Universidade de Itaúna

Endereço: Rodovia MG 431 Km 45, s/n, CEP: 35680-142 - Itaúna - MG

E-mail: gabrielmelo.med@gmail.com

Gabriella Ferreira Rocha

Médica

Instituição: UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

Endereço: R. das Gabirobas, 1 - Vila Cloris, CEP: 31744-012

Belo Horizonte - MG

E-mail: gabriella.rocha22@hotmail.com

Giuseppe Orsi Salazar

Médico pela UAGRM - Universidad Autónoma Gabriel René Moreno

Instituição: UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

Endereço: Cidade Universitária Zeferino Vaz - Barão Geraldo, CEP: 13083-970

Campinas - SP

E-mail: pepe_orsi@hotmail.com

Joacir Ferreira Junior

Graduando em Medicina

Instituição: UNIARP - Universidade Alto Vale do Rio do Peixe
Endereço: Rua Victor Baptista Adami, 800 - Centro, CEP: 89500-000
Caçador - SC
E-mail: dr.joacirjr@outlook.com

Maria Vilma Cabral Roza

Graduanda em Medicina

Instituição: UNIG - Universidade Iguazu Campus V Itaperuna - RJ
Endereço: BR-356, 02 - Cidade Nova, CEP: 28300-000 - Itaperuna - RJ
E-mail: mariavilma33@hotmail.com

Renata Magalhães Pelosi Laranjeira

Médica

Instituição: EBMSP - Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
Endereço: Av. Prof. Magalhães Neto, 1541 - Pituba, CEP: 41810-011 - Salvador - BA
E-mail: pelosi.r@hotmail.com

Thays Linhares de Melo

Graduanda em Medicina

Instituição: UNIG - Universidade Iguazu Campus V Itaperuna - RJ
Endereço: BR-356, 02 - Cidade Nova, CEP: 28300-000 - Itaperuna - RJ
E-mail: thaysmelolinhaires@gmail.com

RESUMO

A escoliose idiopática do adolescente (EIA) é definida como a alteração do eixo normal da coluna em pacientes com idade superior aos 10 anos e que não atingiram a maturidade musculoesquelética. Quanto à sua etiologia, embora os mecanismos fisiopatológicos da EIA sejam desconhecidos, aventa-se a possibilidade da relação entre predisposição genética e a gênese da doença. Uma vez que, aproximadamente 30% dos portadores possuem algum membro familiar também acometido por essa afecção e, particularmente em casos em que ambos os pais são portadores de escoliose, os filhos têm uma probabilidade 50 vezes maior de desenvolvê-la. A respeito da investigação inicial, deve-se realizar uma anamnese completa e um exame físico adequado, respeitando sempre a sensibilidade e privacidade do adolescente. Ademais, a avaliação é pautada em manobras semiológicas, como o Teste de Adams, que fornece indicadores necessários para continuar a investigação diagnóstica. Em relação ao quadro clínico, existe a possibilidade da ocorrência do desvio da coluna para os 3 eixos dimensionais, além da ocorrência da rotação vertebral. Frente a isso, as classificações de curvatura propostas por King e Lenke são de relevância para o estabelecimento da melhor conduta terapêutica, sendo ela conservadora e, em casos reservados, a abordagem cirúrgica pode ser instituída, atenuando a progressão da moléstia.

Palavras-chave: adolescente, classificação, escoliose, escoliose idiopática do adolescente, manejo terapêutico.

ABSTRACT

Adolescent idiopathic scoliosis (AIS) is defined as a change in the normal axis of the spine in patients over 10 years of age who have not reached musculoskeletal maturity. As for its etiology, although the pathophysiological mechanisms of AIS are unknown, the possibility of a

relationship between genetic predisposition and the genesis of the disease is raised. Since approximately 30% of carriers have a family member also affected by this condition and, particularly in cases where both parents have scoliosis, their children are 50 times more likely to develop it. Regarding the initial investigation, a complete anamnesis and an adequate physical examination should be carried out, always respecting the adolescent's sensitivity and privacy. Furthermore, the evaluation is based on semiological maneuvers, such as the Adams Test, which provides necessary indicators to continue the diagnostic investigation. Regarding the clinical picture, there is the possibility of the occurrence of spinal deviation to the 3 dimensional axes, in addition to the occurrence of vertebral rotation. In view of this, the classifications of curvature proposed by King and Lenke are relevant for the establishment of the best therapeutic approach, which is conservative and, in reserved cases, a surgical approach can be instituted, attenuating the progression of the disease.

Keywords: adolescente, adolescent idiopathic scoliosis, Classification, therapeutic management, scoliosis.

1 INTRODUÇÃO

A escoliose idiopática do adolescente (EIA) é definida como o desvio do eixo normal da coluna em pacientes com mais de 10 anos e que não atingiram a maturidade musculoesquelética, sendo mais frequente, o desvio frontal. No que tange à sua etiologia, ainda são incertos os fatores desencadeantes da patologia, entretanto, estudos sugerem que o mecanismo fisiopatológico tenha algum envolvimento genético (KARIMI; RABCZUK, 2018; PENG et al., 2020)

A investigação inicial da EIA baseia-se na realização de uma anamnese e um exame físico detalhados, respeitando a privacidade e a sensibilidade do adolescente, com objetivo de se obter maior colaboração. Assim sendo, aplica-se o teste de Adams, para averiguar a existência da assimetria ao longo do tronco. Soma-se a isso, a necessidade de registros fotográficos para acompanhar a evolução da escoliose em períodos diferentes. Ademais, outros métodos diagnósticos podem ser utilizados para melhor avaliação (NEGRINI et al., 2018; MENGER; SIN, 2021).

Nesse sentido, por se tratar de uma patologia que possui diversidade de apresentações, é de suma importância sua classificação para corroborar na escolha do tratamento mais adequado e auxiliar no acompanhamento da progressão após o manejo. Por fim, acerca dos métodos terapêuticos, existem duas opções: o tratamento conservador e o cirúrgico. A decisão de qual caminho seguir depende da classificação, da idade e dos fatores de risco que estiverem associados ao caso (SLATTERY; VERMA, 2018; LAITA et al., 2018; HAWARY et al., 2019).

2 OBJETIVO

O objetivo deste artigo é reunir informações, mediante análise de estudos recentes, acerca da classificação e manejo terapêutico inerentes à EIA.

3 METODOLOGIA

Realizou-se pesquisa de artigos científicos indexados nas bases de dados Latindex e MEDLINE/PubMed entre os anos de 2018 e 2021. Os descritores utilizados, segundo o “MeSH Terms”, foram: adolescent idiopathic scoliosis, adolescent, scoliosis, classification e therapeutic management. Foram encontrados 111 artigos, segundo os critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 5 anos, textos completos, gratuitos e tipo de estudo. *Papers* pagos e com data de publicação em período superior aos últimos 5 anos foram excluídos da análise, selecionando-se 12 artigos pertinentes à discussão.

4 ETIOLOGIA

O mecanismo fisiopatológico da EIA ainda é desconhecido. Contudo, acredita-se que o distúrbio possui ligação genética, dado que, cerca de 30% dos portadores apresentam algum membro familiar com a patologia e, se ambos os pais possuírem escoliose, os filhos têm uma probabilidade 50 vezes maior de desenvolverem a EIA. Além disso, estudos aventam a possibilidade de existirem outras circunstâncias que influenciam na incidência da doença, como: disfunção hormonal, crescimento assimétrico, alteração na densidade mineral óssea, anormalidades no sistema nervoso central, fatores biomecânicos, níveis anormais de calmodulina plaquetária e desequilíbrio muscular (KUZNIA; HERNANDEZ; LEE, 2020; PENG et al., 2020; MENGER; SIN, 2021).

5 QUADRO CLÍNICO E AVALIAÇÃO INICIAL

A escoliose é definida como o desvio do eixo normal da coluna, sendo mais frequente, o desvio frontal. Entretanto, há a possibilidade da ocorrência do desvio para os 3 eixos dimensionais (ântero-posterior, longitudinal e látero-lateral), além da ocorrência da rotação vertebral. Ainda que o foco do artigo seja a EIA, vale ressaltar que as manifestações da escoliose idiopática são divididas de acordo com a idade (KARIMI; RABCZUK, 2018):

- **Infantil:** 0 a 3 anos (0,5%) - 80% apresentam curva torácica à esquerda, com maior prevalência no sexo masculino;
- **Juvenil:** 4 a 10 anos (10,5%) - faixa etária que apresenta rápida evolução, com maior prevalência no sexo feminino;

- **Adolescente:** acima de 10 anos até a maturidade musculoesquelética (89%) - predomina curva torácica à direita, com maior prevalência no sexo feminino.

Em virtude da existência de uma leve curvatura da coluna no plano coronal ser muito comum na população, deve-se levar em consideração uma curva que apresente pelo menos 10 graus para que seja considerada escoliose. Dessa forma, é necessária uma avaliação criteriosa para que não seja confundido um leve desvio com a EIA propriamente dita (MENGER; SIN, 2021).

A grande parte dos jovens com EIA não possuem curvas acentuadas e realizam atividades esportivas sem demonstrar nenhum sinal de desvio aparente na coluna, porém outros sinais indiretos podem ser observados. Comumente, nota-se uma proeminência desigual dos ombros, um quadril mais ressaltado que o outro, uma protuberância das costelas, uma desproporcionalidade na cintura pélvica e uma inclinação do corpo para algum dos lados (NEGRINI et al., 2018; MENGER; SIN, 2021).

Para iniciar a avaliação, visando uma maior colaboração durante a realização de uma boa anamnese e exame físico, deve-se considerar a privacidade e a sensibilidade do adolescente. Ainda que a maioria dos pacientes não apresentem nenhum quadro algico, faz-se necessário incluir uma avaliação neurológica para descartar possíveis lesões ou comprometimentos. Ademais, é de suma importância a documentação através de registros fotográficos para acompanhar a progressão e o resultado após o tratamento (MENGER; SIN, 2021).

Um exame físico padrão e muito utilizado é o Teste de Adams. Esse método consiste na observação do alinhamento da coluna vertebral, investigando a existência da assimetria ao longo do tronco. Nesse cenário, a coluna vertebral deve-se apresentar retilínea e sem a presença de assimetrias. O teste é considerado positivo se houver alguma alteração aparente e, portanto, tornar-se-á essencial uma investigação complementar. Durante a manobra semiológica, em pacientes com escoliose, uma proeminência das costelas (gibosidade) no lado convexo da curva é frequentemente observada (NEGRINI et al., 2018).

Para realizar o teste de Adams, a criança precisa estar descalça, de pé e ereta. Logo após, solicita-se que o avaliado realize uma inclinação para frente, mantendo os pés unidos e flexionando o quadril em 90 graus. O examinador deve observar o paciente em todos os momentos do exame, atentando-se para qualquer assimetria no tronco e sinais indiretos comentados anteriormente. Essa é uma manobra simples e que, frequentemente, é realizada até mesmo no ambiente escolar. Contudo, não é possível determinar a gravidade da doença, sendo necessária a investigação aprofundada na presença de qualquer variação. Apesar de ser um

método de fácil execução, recomenda-se sua aplicação anual até a maturidade esquelética, para monitorar alguma possível alteração no desenvolvimento do adolescente (NEGRINI et al. 2018).

6 AVALIAÇÃO ADICIONAL

Após suspeita de EIA através do exame físico, pode-se lançar mão de alguns exames imagiológicos para a avaliação complementar do grau da deformidade. Nesse contexto, a radiografia torna possível a mensuração da angulação da curva escoliótica por meio de técnicas específicas. Sendo o método de Cobb, o mais utilizado para avaliar a intensidade da deformidade (PARK; JEON; PARK, 2018).

O método de Cobb consiste em traçar duas linhas e calcular o ângulo formado pela intersecção delas. A primeira linha é traçada na porção superior da primeira vértebra com aspecto mais inclinado e, a segunda linha, é traçada na parte distal da vértebra inferior da curva com maior inclinação. Feito isso, tem-se o ângulo de Cobb no cruzamento das linhas traçadas. Vale ressaltar que, esse parâmetro pode ser utilizado tanto para avaliação, quanto para documentação da evolução, além de possibilitar a escolha do tratamento mais adequado (PARK; JEON; PARK, 2018; KUZNIA; HERNANDEZ; LEE, 2020).

Apesar de muito útil na avaliação e no estabelecimento do tratamento, o método está sujeito a erros e variações. Cita-se como os principais fatores que podem alterar os resultados da técnica a diferença na mensuração do ângulo pelo mesmo ou outro examinador (oscilação de cerca de 5 graus), a dificuldade na escolha das vértebras limítrofes das curvas e, também, a baixa qualidade radiográfica (PARK; JEON; PARK, 2018; KUZNIA; HERNANDEZ; LEE, 2020).

Pelo fato da radiografia possuir alta sensibilidade para avaliação óssea, não é necessária a utilização de tomografia computadorizada ou de ressonância nuclear magnética, reservando esses métodos diagnósticos para casos mais graves ou na presença de comprometimento neurológico (PARK; JEON; PARK, 2018).

7 CLASSIFICAÇÃO

Com a evolução da medicina, várias classificações para EIA foram descritas, mas nem todas prosseguiram ou são empregadas atualmente. As mais utilizadas mundialmente são as classificações de King e de Lenke, elas possibilitam estabelecer a melhor conduta para o paciente e acompanhar a progressão após o tratamento (NEGRINI et al., 2018; SLATTERY; VERMA, 2018). Dado sua importância, estão elencados os critérios de divisão de ambas técnicas a seguir.

Tabela 1 - Classificação de King

Tipo	Curva	Características
I	Dupla curva: lombar + torácica	Curvas rígidas, a curva lombar é maior em 3 graus que a curva torácica.
II	Dupla curva: torácica + lombar	Curva lombar menor e mais flexível que a curva torácica.
III	Curva torácica sem curva lombar	Possui alta flexibilidade e, ao traçar uma linha perpendicular a partir do sacro, esta não ultrapassa os limites da vértebra na região lombar.
IV	Curva torácica longa única	-
V	Dupla curva torácica	Há elevação do ombro, gibosidade proeminente esquerda e rotação lombar direita.

Fonte: NEGRINI et al. 2018; SLATTERY; VERMA, 2018

Sendo assim, King classificou as curvas escolióticas em 5 tipos e representou as principais características inerentes à cada uma delas. Entretanto, sua categorização possui alguns erros e limitações, uma vez que a análise foi realizada exclusivamente no plano coronal, o que impossibilitou a quantificação de curvaturas lombares e tornou inviável a caracterização de todos os tipos de curvas. Então, para sanar tal problemática, Lenke propôs seu modelo de classificação a partir de três aspectos: tipo de curva, modificador da coluna lombar e modificador torácico sagital (SLATTERY; VERMA, 2018).

Tabela 2 - Classificação de Lenke quanto ao tipo de curva

Tipo	Proximal Torácica	Torácica	Toracolombar / Lombar	Característica
1	Não estrutural	Estrutural maior	Não estrutural	Torácica principal
2	Estrutural	Estrutural maior	Não estrutural	Dupla torácica
3	Não estrutural	Estrutural maior	Estrutural	Dupla maior
4	Estrutural	Estrutural maior	Estrutural	Tripla maior
5	Não estrutural	Não estrutural	Estrutural maior	Toracolombar / Lombar
6	Não estrutural	Estrutural	Estrutural maior	Toracolombar / Lombar - Torácica principal

Estrutural = rígida; Não estrutural = flexível; Maior = maior ângulo de Cobb

Fonte: SLATTERY; VERMA, 2018

Segundo os critérios de Lenke, o tipo 1 é uma curva torácica principal, que também pode haver curvas menores não estruturais torácicas proximais e toracolombares / lombares. O tipo 2 consiste em uma curva torácica dupla com uma curva estrutural menor proximal e uma curva

torácica principal predominante. Similarmente, o tipo 3 é uma curva dupla principal, sendo a curva torácica principal a curva predominante. A diferença entre o tipo 2 e 3 consiste na segunda curva, que no terceiro tipo encontra-se na região lombar e ambas as curvas são estruturais. O tipo 4 é uma curva tripla maior com curvas estruturais nas regiões torácica proximal, torácica principal e toracolombar / lombar, assim como nos tipos anteriores, a curva torácica é a predominante. O tipo 5 é uma curva estrutural única na região toracolombar / lombar acompanhada por duas curvas não estruturais menores. O tipo 6 é uma curva dupla toracolombar / lombar-torácica principal, sendo a toracolombar / lombar a predominante, mas a curva torácica também é estrutural (SLATTERY; VERMA, 2018).

Tabela 3 - Critério Modificador Lombar de Lenke

Modificador Lombar	
A	LVCS entre pedículos
B	LVCS toca vértebra apical
C	LVCS completamente medial

LVCS = Linha Vertical Central do Sacro

Fonte: SLATTERY; VERMA, 2018

Tabela 4 - Critério Modificador Torácico Sagital de Lenke

Modificador Torácico Sagital	Cifose
Hipo (-)	< 10°
Normal (N)	10 - 40°
Hiper (+)	> 40°

Fonte: SLATTERY; VERMA, 2018

Para complementar a classificação da EIA, Lenke estabeleceu os modificadores lombares Tipo A, B e C para descrever a relação entre a linha vertical sacral central e o ápice da curva lombar. Além disso, instituiu o modificador sagital torácico, que descreve a cifose torácica de T5 a T12. Contudo, apesar de ser uma versão superior a de King, essa classificação não é muito utilizada devido à falta de traduções e à necessidade de um estudo aprofundado em razão de sua maior complexidade. Com todos esses parâmetros em mãos, consegue-se estabelecer o manejo terapêutico mais adequado para cada situação (SLATTERY; VERMA, 2018).

8 TRATAMENTO

No que tange ao manejo terapêutico, esse deve ser realizado mediante análise e classificação de cada paciente para se obter uma medida mais eficiente em cada caso. Dentre as opções, pode-se optar pelo tratamento conservador ou cirúrgico, reservando as intervenções cirúrgicas para casos específicos e de maior complexidade da EIA. Visto que, apesar de possuir um excelente resultado, ela ainda oferece riscos de complicações pós-operatórias, como qualquer outro procedimento invasivo (AL-MOHREJ et al., 2020; ADDAI; ZARKOS; BOWEY, 2020).

Independente do modo terapêutico escolhido, é importante salientar que a terapia para pacientes com EIA não possui apenas a finalidade de corrigir a deformidade, mas também retardar ou interromper completamente a progressão da curva. Dessa forma, podemos separar os pacientes em 3 grupos para monitoramento e definição do tratamento ideal (ADDAI; ZARKOS; BOWEY, 2020).

Tabela 5 - Divisão em grupos para o manejo da EIA

Ângulo < 20°	Ângulo entre 20° - 40°	Ângulo > 40°
<ul style="list-style-type: none"> - Paciente imaturo: - Observação de 6 em 6 meses. - Paciente maduro: - Nenhuma intervenção. 	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente imaturo: - 20°- 30°: acompanhamento de 3 em 3 meses. - Se houver progressão de 5° em 6 meses, indicar tratamento conservador. - 30°- 40°: iniciar tratamento conservador. - Paciente maduro: - Nenhuma intervenção - Observação de 5 em 5 anos 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicação de tratamento cirúrgico

Fonte: ADDAI; ZARKOS; BOWEY, 2020

8.1 TRATAMENTO CONSERVADOR

Com o avanço da medicina, surgiram diversas opções de órteses ortopédicas para o tratamento não cirúrgico da EIA, sendo elas específicas para cada idade, biotipo, curvatura e que podem ser facilmente escondidas debaixo das vestimentas. Outrossim, os modelos mais modernos combinam forças biomecânicas que atuam em três dimensões, retardando a progressão e até mesmo reduzindo o desvio (KARIMI; RABCZUK, 2018; HAWARY et al., 2019; KAELIN, 2020).

O colete pode ser constituído de material flexível ou rígido e deve ser utilizado por 16-20 horas por dia, sendo removido apenas durante os momentos de higiene pessoal. O sucesso

terapêutico é definido com base na observação da progressão da curva e, quando possui uma evolução inferior a 5° , pode-se dar o manejo como satisfatório. Nesse cenário, está indicado o uso da órtese até atingir o pico de crescimento que, nas meninas, ocorre cerca de 2 anos após a menarca. Após a maturidade esquelética, os pacientes que apresentarem curva inferior a 30° , podem interromper o emprego do colete em seu dia a dia, visto que há um baixo risco de progressão desses casos (KARIMI; RABCZUK, 2018; ADDAI; ZARKOS; BOWEY, 2020; KAELIN, 2020).

Ademais, para alcançar um resultado mais primoroso, associa-se o uso da órtese com terapias auxiliares, como estimulação elétrica funcional, método de Schroth, fisioterapia, acupuntura, dentre outros métodos eficazes combinados. Contudo, diferentemente da terapia invasiva, a não invasiva depende completamente da colaboração do paciente para que seja atingido o sucesso terapêutico. Nesse sentido, faz-se necessário salientar que, em muitas situações, o profissional de saúde enfrenta uma baixa adesão por parte do paciente, o qual deixa de utilizar o colete durante o tempo estipulado, culminando na progressão da EIA (KARIMI; RABCZUK, 2018; LAITA et al., 2018; HAWARY et al., 2019).

8.2 TRATAMENTO CIRÚRGICO

Nas situações em que o tratamento conservador não é capaz de atingir bons resultados ou quando o paciente encontra-se em um estágio avançado da EIA, o manejo cirúrgico pode ser indicado. No entanto, deve-se ressaltar que a intervenção cirúrgica consiste em um método invasivo e que possui riscos de complicações intra e pós-operatórias. A cirurgia de correção da EIA pode ocasionar lesões neurológicas, ruptura dural, paralisia de nervos periféricos inerentes às posições peri-operatórias inadequadas, rejeição ao implante, além das complicações comuns a todo procedimento, como hemorragias e infecções (AL-MOHREJ et al., 2020; ADDAI; ZARKOS; BOWEY, 2020).

Entretanto, ainda são necessários mais estudos para estimar com precisão a incidência das complicações, visto que os números atuais demonstram que de 5 a 23% dos pacientes enfrentam pelo menos um dos contratempos elencados acima. Ainda que incerto, é imperativa a avaliação completa do paciente com o intuito de evitar quaisquer imprevistos com o tratamento (AL-MOHREJ et al., 2020).

A correção cirúrgica da EIA é chamada de artrodese e consiste na união das vértebras através de hastas metálicas, formando um único bloco ósseo estabilizado. Por meio de um acesso medial posterior, o primeiro passo é inserir implantes vertebrais, parafusos pediculares e ganchos ósseos, que desempenham a função de pontos de auxílio para o alinhamento das vértebras. Após

a inserção dos parafusos, realiza-se manobras para alinhamento e conexão das hastas ao longo da coluna, as quais irão estabilizar e impedir que ocorra reincidência da curvatura patológica (AL-MOHREJ et al., 2020; ADDAI; ZARKOS; BOWEY, 2020).

O procedimento dura, em média, 6 horas e o paciente consegue retornar às atividades do cotidiano após cerca de 3 semanas, desde que não exijam esforço físico. Após a consolidação completa da coluna, o retorno à prática esportiva deve ser avaliado pelo médico e realizado de forma gradual. Por fim, salienta-se que o tratamento possui resultados extremamente satisfatórios, pois além de corrigir a curvatura, previne problemas cardíacos e pulmonares decorrentes de grandes curvaturas (AL-MOHREJ et al., 2020; ADDAI; ZARKOS; BOWEY, 2020).

9 PROGRESSÃO

Os pacientes que possuem EIA e não tratam até a maturidade esquelética, estão sujeitos a sofrerem progressão da curvatura, havendo um avanço médio de 0,5 a 1 grau por ano. Nesse contexto, existem pessoas que possuem fatores relacionados ao maior desenvolvimento do desvio e essas condições predisponentes serão abordadas na tabela a seguir (AL-MOHREJ et al., 2020; MENGER; SIN, 2021).

Tabela 6 - Fatores relacionados à progressão da curva

- Meninas > meninos
- Pré-menarca
- Sinal de Risser zero
- Curvas graves (> 40°)
- Curvas duplas > curvas simples
- Curvas torácicas > curvas lombares
- Curvas mais acentuadas

Fonte: AL-MOHREJ et al., 2020; MENGER; SIN, 2021

10 CONCLUSÃO

Sabe-se que a EIA é uma deformidade tridimensional da coluna vertebral, com apresentação a partir dos 10 anos de idade. Diante disso, faz-se necessário utilizar as classificações de King e de Lenke para estabelecer uma conduta adequada para o paciente -além de acompanhar a progressão após o tratamento- uma vez que, a escolha pelo tratamento conservador ou cirúrgico, é baseada nesses critérios. Ademais, a avaliação também possibilita

uma escolha assertiva entre as opções de órteses ortopédicas para o tratamento não cirúrgico e esclarece as indicações para realização das artrodeses. Sendo, portanto, imprescindível a sua aplicação durante o manejo terapêutico da EIA, a fim de mitigar eventual progressão indesejada.

REFERÊNCIAS

- ADDAI, D.; ZARKOS, J.; BOWEY, A. J. **Current concepts in the diagnosis and management of adolescent idiopathic scoliosis.** *Child's Nervous System*, v. 36, n. 6, p. 1111–1119, 21 abr. 2020.
- AL-MOHREJ, O. A. et al. **Surgical treatment of adolescent idiopathic scoliosis: Complications.** *Annals of Medicine and Surgery*, v. 52, p. 19–23, abr. 2020.
- HAWARY, R. E. et al. **Brace treatment in adolescent idiopathic scoliosis: risk factors for failure - a literature review.** *The Spine Journal*, v. 19, n. 12, p. 1917–1925, dez. 2019.
- KAELIN, A. J. **Adolescent idiopathic scoliosis: indications for bracing and conservative treatments.** *Annals of Translational Medicine*, v. 8, n. 2, p. 28–28, jan. 2020.
- KARIMI, M. T.; RABCZUK, T. **Scoliosis conservative treatment: A review of literature.** *Journal of craniovertebral junction & spine*, v. 9, n. 1, 2018.
- KUZNIA, A. L.; HERNANDEZ, A. K.; LEE, L. U. **Adolescent Idiopathic Scoliosis: Common Questions and Answers.** *American family physician*, v. 101, n. 1, jan. 2020.
- LAITA, L. C. et al. **Effects of corrective, therapeutic exercise techniques on adolescent idiopathic scoliosis. A systematic review.** *Archivos Argentinos de Pediatría*, v. 116, n. 4, 1 ago. 2018.
- MENGER, R. P.; SIN, A. H. **Adolescent and Idiopathic Scoliosis.** StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL). 01 ago 2021.
- NEGRINI, S. et al. **2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth.** *Scoliosis and Spinal Disorders*, v. 13, n. 1, 10 jan. 2018.
- PARK, J. H.; JEON, H. S.; PARK, H. W. **Effects of the Schroth exercise on idiopathic scoliosis: a meta-analysis.** *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, v. 54, n. 3, jun. 2018.
- PENG, Y. et al. **Research progress on the etiology and pathogenesis of adolescent idiopathic scoliosis.** *Chinese Medical Journal*, v. 133, n. 4, p. 483–493, 13 jan. 2020.
- SLATTERY, C.; VERMA, K. **Classifications in Brief: The Lenke Classification for Adolescent Idiopathic Scoliosis.** *Clinical Orthopaedics & Related Research*, v. 476, n. 11, p. 2271–2276, 1 set. 2018.