



---

**ARTIGO DE REVISÃO**

---

***Problemas ortopédicos comuns na adolescência****Common orthopedic problems in adolescence*

Eduardo S.T. Rocha\*, Ailton C.S. Pedreira\*

**Resumo**

**Objetivo:** os problemas ortopédicos na infância e adolescência constituem-se numa freqüente queixa nos consultórios de pediatria, sendo objetivo deste artigo oferecer esclarecimentos e atualizações sobre cinco temas selecionados.

**Métodos:** foram apresentados conceitos gerais sobre as deformidades da coluna vertebral, com definição geral das escolioses, e sua classificação etiológica. Discutem-se, resumidamente, conceitos gerais de osteocondrites, dor de crescimento, dor na coluna e calçados corretivos. Utilizaram-se artigos de revisão, livros-texto e informação disponível na Internet.

**Resultados:** descrevem os tópicos, sua epidemiologia, diagnóstico e tratamento, levando em conta informações de literatura e a experiência dos autores.

**Conclusão:** são apresentados comentários e aspectos relevantes, direcionados para a prática da pediatria geral.

*J Pediatr (Rio J) 2001; 77 (Supl.2): S225-S233: escoliose, osteocondrite, dor de crescimento, dor nas costas.*

**Abstract**

**Objective:** orthopedic problems in children and adolescents are quite frequent. For that reason, our aim was to give a remarkable insight into five selected topics: spinal deformities, osteochondritis, growing pains, back pain, and corrective shoes.

**Methods:** we analyzed general concepts of spinal deformities, including the general definition of scoliosis and its etiologic classification. We also discussed the definition, etiology, diagnosis, and treatment of osteochondritis, growing pains, back pain, and corrective shoes. The data were obtained from review articles, textbooks, and from the Internet.

**Results:** we describe the epidemiology, diagnosis, and treatment of the selected conditions through review of literature and the authors' own experience.

**Conclusions:** comments and relevant aspects concerning general pediatric practice are discussed.

*J Pediatr (Rio J) 2001; 77 (Supl.2): S225-S233: scoliosis, osteochondritis, growing pains, back pain.*

**Deformidades da coluna vertebral na infância e na adolescência - escoliose idiopática*****Definição e terminologia***

A coluna vertebral, do ponto de vista "estrutural", é constituída por um grupo de 25 ossos (7 cervicais, 12 dorsais, 5 lombares e as 5 fusionadas do sacro), literalmente empilhados uns sobre os outros, unidos por ligamentos e articulações, não sendo o seguimento coccígeno considerado do ponto de vista estrutural. Esse "empilhamento" possui desvios, que são naturais. As curvas de concavidade anterior e posterior são parte da posição fisiológica da coluna e são representadas por uma lordose cervical, cifose torácica, lordose lombar e nova cifose sacro-coccígena.

Considerando-se valores positivos e negativos para essas curvas, a resultante da sua somatória deve ser zero, pois as mesmas devem ter valores semelhantes, capazes de anular uns aos outros. Isto quer dizer que, apesar de todas essas curvas, mecanicamente, a coluna deve funcionar como um eixo reto e rígido para esforços e ser funcionalmente flexível para permitir o movimento. Essa mistura de comportamentos opostos (rigidez e flexibilidade) é resultado de um complexo sistema de estabilização, formado por músculos que se contraem e relaxam de forma harmônica e que absorvem as forças exercidas sobre a estrutura.

A coluna vertebral é o eixo mestre do nosso sistema músculo-esquelético, em volta do qual se organizam todos os demais aparelhos e sistemas do corpo humano. É uma das primeiras estruturas a se desenvolver no embrião e dela brotam os apêndices, que vão formar os membros e demais segmentos corporais. Portanto, as afecções que comprometem estrutural e funcionalmente a coluna vertebral têm

---

\* Médico Ortopedista Infantil do Setor de Ortopedia Pediátrica do Hospital Universitário Prof. Edgard Santos, Universidade Federal da Bahia. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Ortopedia Pediátrica e Sociedade Brasileira de Ortopedia.

repercussão por todo o organismo. Do ponto de vista biomecânico, a coluna influencia e é influenciada por posicionamentos e esforços das cinturas pélvica e escapular e dos membros superiores e inferiores, respectivamente. É também o centro distribuidor dos elementos nervosos que comandam e coordenam os movimentos corporais. Abriga a medula espinhal, parte do sistema nervoso central, elemento essencial para suas ações de comunicação sensitiva e motora em todos os segmentos abaixo do crânio. As deformidades e alterações posturais não devem ser analisadas apenas no que diz respeito à estrutura óssea, mas sim, pelo conjunto funcional, que é representado por esse importante elemento do nosso organismo<sup>1</sup>.

O termo *escoliose* refere-se a uma curvatura lateral da coluna vertebral. Tecnicamente é representada por um desvio do eixo no plano coronal, não sendo considerada normal para a coluna em repouso. Além do desvio nesse plano, podem haver também deformidades no plano horizontal (rotação) e no plano sagital (lordose ou cifose), associadas às curvas. Geralmente, acometem os segmentos torácico e lombar, isoladamente ou em conjunto, gerando curvas que procuram se compensar para manter os esforços, com resultante neutra. O segmento torácico é mais acometido e, por ser mais rígido que o lombar, o segundo tem tendência a se curvar de forma compensatória. As curvas são mensuradas, segundo sua intensidade angular, por um método desenvolvido por Cobb<sup>2</sup>, universalmente aplicado.

### ***Etiologia***

No neonato, a coluna vertebral apresenta-se reta em todos os planos, havendo apenas uma discreta lordose

cervical, provocada pelo volume do crânio. Por volta do 4º mês de idade, quando o neurodesenvolvimento permite o equilíbrio cervical, inicia-se a formação das curvas fisiológicas. Ao sentar, em torno do 7º mês, já existem a lordose cervical e uma longa cifose torácica e lombar. Ao ficar de pé, a lordose lombar se forma, e, com o seu desenvolvimento, as ações de equilíbrio e sustentação do corpo também se tornam possíveis, pelo controle da posição do centro de gravidade corporal. Não existem curvas fisiológicas no plano coronal, sendo seu surgimento patológico possível em qualquer etapa do desenvolvimento. Um esquema ilustrativo das curvas da coluna está descrito na Figura 1.

Esquemáticamente, dividem-se as escolioses em primárias e secundárias. As primeiras decorrem de alterações intrínsecas da coluna vertebral. As demais são atitudes decorrentes de posicionamentos ou de distúrbios em elementos externos à coluna, por exemplo, uma diferença de comprimento dos membros inferiores. As escolioses primárias também podem ser divididas em congênitas e adquiridas, e estas últimas, mais uma vez em idiopáticas, traumáticas, infecciosas, neuromusculares, tumorais e degenerativas. Descrevem-se também as curvas, referindo-se ao lado da convexidade, para determinar sua direção (ex.: escoliose torácica à direita, convexidade à direita). As curvas podem ser ainda flexíveis ou estruturadas, compensadas ou descompensadas. As últimas referem-se à capacidade de desenvolvimento de uma curva oposta à primeira, capaz de anular o efeito da mesma, permitindo que a cabeça e os ombros permaneçam nivelados, ocultando os efeitos de desequilíbrio cosmiológico e funcional, apesar do encurtamento relativo do tronco<sup>1,3</sup>.

**Figura 1 -** Curvas na coluna vertebral

### **Escoliose idiopática**

As escolioses de maior interesse para este estudo são as primárias adquiridas, idiopáticas, que acometem crianças e adolescentes, provocando deformidades que serão detectadas pelo pediatra, cabendo ao mesmo reconhecê-las e referi-las, para acompanhamento especializado. Trata-se de condição altamente prevalente e de bom prognóstico na maioria dos casos. Podem ser divididas em infantis ou de início precoce, ocorrem em crianças menores que 3 anos de idade e juvenis, entre 3 anos e a adolescência. Atualmente, devido à raridade da condição juvenil e à incapacidade de determinação da idade de início real das curvas, admite-se que existam apenas as condições infantis e adolescente, colocando-se os 5 anos como marco divisório entre as duas condições. As curvas que ocorrem em crianças menores que 5 anos são, na sua maioria, benignas, e em 90%, têm regressão espontânea. Entretanto, os 10% restantes podem ser progressivas e levar a graves deformidades, principalmente pelo prognóstico de piora com o crescimento do período da adolescência. Foram criteriosamente estudadas por Mehta, que desenvolveu uma classificação específica e uma orientação acerca do prognóstico<sup>4</sup>. As escolioses que se iniciam dos 5 anos até a maturidade são mais prevalentes e tão mais benignas quanto mais tarde ocorram. Existe, portanto, uma estreita relação de gravidade de prognóstico das escolioses com a capacidade de crescimento do indivíduo.

### **Epidemiologia**

Diversos programas de detecção de escoliose foram aplicados em crianças escolares em várias regiões do mundo. Verificou-se que entre 10 e 14 anos de idade, cerca de 15% dos indivíduos poderiam manifestar alguma assimetria detectável por exame visual, seguido de confirmação radiográfica<sup>5</sup>. Entretanto, apenas 10% destes apresentariam alguma progressão, e, por sua vez, somente 2 a cada 1.000 alcançariam uma magnitude superior a 20°. A relação entre os sexos foi de 10/1 (feminino-masculino), sendo o padrão considerado clássico para a doença uma adolescente com uma curva torácica à direita, e idade média entre 10 e 12 anos de início. Dos indivíduos em que se diagnosticou escoliose de 5° ou mais, 40% tinham curvas flexíveis associadas a desequilíbrios pélvicos, que por sua vez refletiam diferenças de comprimento dos membros inferiores. Os restantes 50% tinham curvas leves, lombares ou toracolombares, que tiveram resolução espontânea. Adotou-se, para estes últimos, o termo *schooliosis*, referindo-se a prováveis variações da normalidade, que não necessitariam tratamentos específicos, devido ao seu bom prognóstico<sup>6</sup>.

Não existe padrão de herança estabelecido, entretanto, o risco é ampliado consideravelmente pela história familiar, sendo este elemento considerado quando se tenta inferir a estimativa de progressão<sup>1</sup>.

### **Diagnóstico**

As escolioses normalmente são detectadas por familiares, professores de educação física, pediatras e ortopedistas em exames de rotina. Entretanto, o quadro clínico que mais chama atenção nesse grupo é a assimetria da altura dos ombros, ou assimetrias dorsais, fato que ocorre quando as curvas se tornam aparentes, com intensidade geralmente superior a 5°. Com uma progressão lenta no início, muitas vezes, os pacientes chegam ao ortopedista com vários meses após a primeira observação familiar. A dor não se constitui num elemento freqüente nas escolioses idiopáticas, sendo a presença da mesma elemento de suspeita de etiologia tumoral ou compressiva.

Propõe-se que testes de triagem sejam realizados em exames escolares de rotina, para sua detecção precoce e direcionamento para acompanhamento e estadiamento. A semiologia da escoliose compõe-se de um grupo de exames simples, que se iniciam com a observação corporal e com a análise da simetria da coluna. Deve-se ter atenção para as alturas dos ombros, para o ângulo formado entre os braços e o tronco nas axilas e para o posicionamento da cabeça em relação ao tronco. Um teste clássico de detecção é a manobra de Adams, descrita em 1865, na qual se solicita que o paciente curve-se para a frente, com os membros superiores estendidos e as mãos juntas, espalmadas, sem flexionar os membros inferiores. Olhando-se de forma tangencial, percebe-se perfeitamente o alinhamento da coluna vertebral e possíveis assimetrias das regiões paravertebrais. Deve-se, sempre, avaliar discrepâncias de membros inferiores e desnivelamentos pélvicos, que possam secundariamente provocar a escoliose<sup>7</sup>. Outro ponto importante é a busca de sinais clínicos, que possam conduzir a um diagnóstico sindrômico, capaz de ser etiologicamente envolvido com deformidade (ex. síndrome de Marfan, neurofibromatose).

Após a suspeita clínica, deve-se proceder exames radiográficos em incidências pósterio-anterior e lateral em ortostatismo, devendo-se incluir, numa só exposição, toda a coluna vertebral ou, no mínimo, todo o segmento toracolombar<sup>3</sup>. As deformidades são mensuradas em graus, segundo o método de Cobb, no qual se verifica a angulação entre uma linha que tangencia a borda cranial vértebra superior e a tangente à vértebra inferior das curvas. Para verificação da flexibilidade das mesmas, pode-se realizar radiografias em ântero-posterior, na posição prona, com inclinações laterais máximas. Deve-se, rotineiramente, realizar uma radiografia de punho para idade óssea, para avaliação de prognóstico de crescimento esquelético, estimada pelo índice de Greulich-Pyle<sup>8</sup>. Um outro parâmetro para avaliação de maturidade é o sinal de Risser<sup>9</sup>, que varia de 0 a 5, segundo a ossificação das cristas ilíacas, que segue um padrão cronológico de anterior para posterior, sendo considerado um bom parâmetro para estimar o desenvolvimento esquelético.

A ressonância nuclear magnética deve ser rotineiramente realizada<sup>3</sup> em pacientes que tenham curvas com parâme-

tros distintos dos padrões (ex.: adolescente com curvas à E), curvas rapidamente progressivas, apresentando dor, previamente à qualquer indicação de tratamento cirúrgico<sup>10</sup>. Alterações tumorais e estruturais da medula espinhal, como a siringomielia, podem manifestar-se inicialmente como uma escoliose.

### **Tratamento**

Ao ser diagnosticada, uma escoliose deve passar por um questionamento que procura organizar os diversos elementos direcionadores da terapêutica. As considerações a seguir são orientações gerais sobre as condutas, devendo cada paciente ser avaliado de forma individual e particular. Identificando-se uma escoliose idiopática, as perguntas a serem feitas são as seguintes:

- Qual a intensidade e o padrão da curva?
- Qual a idade do paciente e o possível tempo de evolução e qual é a expectativa de crescimento?
- Qual é o grau de flexibilidade ou de estruturação da curva?
- Trata-se realmente de uma escoliose idiopática?

A primeira questão reflete o fato de que curvas menores que 5° devem ser apenas observadas, apenas ocasionalmente, com documentação fotográfica e seguimento quadrimestral em busca de progressão. As curvas entre 5° e 20° merecem investigação e seguimento radiográfico, que deve ser trimestral, e, em caso de progressão nesse intervalo, deve ser aplicada terapia física através de exercícios posturais e de estimulação corretiva. Entre 20° e 40° encontra-se o território de aplicação das órteses ou coletes corretivos. As curvas maiores que 40° começam a ser consideradas para tratamento cirúrgico, levando-se em conta o potencial para progressão, a localização da curva e a incapacidade de compensação da mesma. Existe uma classificação desenvolvida por King<sup>11</sup> que divide em 5 tipos os padrões de manifestação das curvas, relacionando-as ao prognóstico e orientando os níveis de tratamento cirúrgico. Sabe-se que a partir de 50° já existe algum grau de restrição respiratória, mas apenas a partir de 60° é que a mesma passa a ser importante, reforçando a necessidade de correção.

A segunda questão diz respeito à relação apontada por Winter<sup>12</sup> entre o potencial de crescimento e o mau prognóstico de progressão da escoliose. Considera-se que quanto mais jovem esqueleticamente e quanto mais rápida tiver ocorrido sua progressão, pior será a provável evolução.

A terceira questão diz respeito ao fato de que quanto mais flexível e não-estruturadas as curvas se apresentarem, melhor o prognóstico. As curvas de baixa intensidade (<20°) e de grande flexibilidade podem apresentar correção espontânea. Curvas rígidas e de valor elevado (>40°) detêm um prognóstico pior.

A quarta questão refere-se ao fato de por tratar-se de condição de etiologia ainda não-definida, uma vez que exista qualquer fator causal detectado, a escoliose fugiria

dos padrões aqui relatados, devendo o tratamento ser centrado na causa e não necessariamente na deformidade, que é conseqüência da mesma. Uma condição cada vez mais freqüente, após o advento da ressonância magnética, são as siringomielias. Estas são cavidades expansivas intramedulares, na sua maioria congênitas, que, após serem abordadas e sua pressão reduzida por métodos de drenagem, podem proporcionar a resolução da escoliose secundária. Se não tratadas, ao se proceder o tratamento cirúrgico da escoliose, pode-se provocar lesão medular definitiva<sup>10</sup>.

Uma vez respondidas essas perguntas, teremos condições de estabelecer um programa de tratamento, que pode variar desde a simples observação ao uso de órteses, ou até uma intervenção cirúrgica de grande porte.

### **A observação**

Essa etapa do seguimento é de extrema importância para a estruturação do programa de tratamento. Em curvas leves, deve constituir-se de reavaliações seriadas a cada 2 a 4 meses, por 1 ano. Em caso de não se detectar progressão, pode-se, após orientação familiar, passar para um regime semestral e, posteriormente, anual, até a maturidade. Proporcionalmente à expectativa de mau prognóstico, o seguimento poderá passar a ser até mensal. Após a documentação radiográfica inicial, para diagnóstico em curvas menores que 20°, pode-se dispor de documentação fotográfica para diminuir a exposição à radiação. Em curvas mais graves, essa documentação também se faz necessária para registro do aspecto clínico e estético das deformidades. Em geral, uma curva progressiva de bom prognóstico deverá ser avaliada bimensalmente e radiografada a cada 4 meses até sua estabilização ou maturidade esquelética. Escolioses de menor intensidade podem não determinar sintomas significantes, podendo ser aceitas, considerando-se apenas a questão do ponto de vista estético.

### **Colete (órtese)**

Há mais de um século, as escolioses têm sido tratadas com o uso de coletes, que variaram historicamente desde os modelos fixos em gesso até as órteses de uso contínuo. Vários modelos são disponíveis, sendo os do tipo Milwaukee e TLSO-Boston os mais utilizados. Têm por princípio a aplicação de forças externas corretivas no ápice e nos extremos da curva, estimulando o posicionamento e a contração da musculatura em sentido contrário à deformidade. É de fundamental importância a adesão do paciente ao tratamento proposto, pois é necessário utilizar a órtese por 23 horas por dia, até a estabilização da curva e a maturidade esquelética. Deve-se salientar também que o tratamento com colete objetiva deter a progressão da deformidade, sendo a correção da curva até valores normais uma exceção à regra.

A indicação de coletes para o tratamento da escoliose obedece a critérios estabelecidos classicamente por Blount<sup>13</sup>, que determinou os 4 parâmetros para sua aplicação:

1. curvas entre 20° e 40°, atualmente tendendo a entre 30° e 40°;
2. imaturidade esquelética com sinal de Risser menor ou igual a 3;
3. curvas com flexibilidade de 40% do seu valor;
4. a escoliose deverá ser efetivamente idiopática.

Obedecidos esses critérios, têm-se os melhores resultados na aplicação dos coletes.

### **A cirurgia**

O tratamento cirúrgico das escolioses tem por objetivo a correção de deformidades, ou melhor, a redução da sua intensidade. Uma correção de 40% da intensidade de uma curva é considerado um bom resultado cirúrgico, sendo preferível a uma correção completa, que possa aumentar a probabilidade de complicações. O princípio cirúrgico é a produção de uma artrodese, termo que se refere à transformação de uma articulação em uma fusão interóssea. As curvas, portanto, são corrigidas, transformando-as numa só estrutura óssea, que não mais poderá deformar-se. As correções são obtidas através da utilização de instrumental de fixação de aço ou titânio, que consiste, na maioria das vezes, num conjunto de hastes que são fixas às vértebras, moldando-as direcionadamente para a correção. Do ponto de vista de complicações, podemos citar como principais a correção insatisfatória, a não-consolidação da artrodese, a infecção, a lesão neurológica e a hipovolemia (cada nível abordado cirurgicamente pode corresponder a uma perda de 50 a 100 ml de sangue).

### **Conclusão**

As considerações aqui traçadas são conceitos gerais, que devem fazer parte do conhecimento de todos os profissionais que prestem assistência às crianças e adolescentes. Na atualidade, em virtude dos recentes questionamentos éticos sobre a real beneficência desses métodos, relativamente agressivos, tem-se ampliado a faixa inferior de valores de indicação de tratamentos com coletes para 30° e cirúrgicos para 60° de intensidade. Devido à inexistência de estudos de intervenção, tipo ensaio clínico, tem-se questionado os conceitos do tratamento conservador com coletes, pois as evidências que determinaram sua utilização não sofreram controle para testar sua eficácia. Questiona-se se o colete seria realmente efetivo ou se o mesmo é efetivo em curvas cuja progressão natural não ocorreria<sup>14</sup>. A favor deste questionamento, há a constatação de que apenas uma minoria dos pacientes efetivamente fazem uso da órtese durante todo o tempo determinado para o tratamento. Por último, deve-se considerar que todos os conceitos aqui descritos foram elaborados com base em dados de populações diferentes da população brasileira, podendo-se ter o direito de duvidar da validade dos mesmos no nosso meio.

## **Dor de crescimento**

### **Definição**

As dores de crescimento são fenômenos algícos que acometem crianças na faixa etária entre 4 e 10 anos de idade, caracterizadas por surgimento súbito noturno, geralmente associadas à realização de esforços físicos, e que mostram-se totalmente resolvidas após o sono e o repouso.

### **Histórico:**

1823 - Duchamp<sup>15</sup> utiliza o termo dores de crescimento.

1925 - Polack escreve que as crianças poderiam apresentar dores musculares no período de crescimento, com maior intensidade à noite, que melhorariam pela manhã, sem utilização de medicação.

1960 - Brenning<sup>16</sup> estudou 676 crianças com dores de crescimento, estabelecendo padrões de manifestação e diagnóstico diferencial.

**Etiologia:** acredita-se que as dores de crescimento sejam provocadas por condições de fadiga muscular que, à semelhança do que ocorre no adulto, manifestam-se após esforços físicos acentuados.

**Incidência:** incide com igual freqüência em ambos os sexos e em qualquer raça, independente do nível social, sendo mais prevalente em crianças sedentárias e sem atividade física freqüente<sup>17</sup>.

**Quadro clínico:** as dores acometem habitualmente os membros inferiores com predominância bilateral. As regiões mais acometidas são: 1/3 inferior da região anterior das coxas, na região poplíteia e nas panturrilhas. A criança geralmente não consegue apontar com precisão o ponto doloroso. O exame ortopédico, neurológico e vascular é absolutamente normal, não havendo nenhuma limitação da mobilidade articular, quer dos quadris, dos joelhos, dos tornozelos ou dos pés. Não há alterações da marcha, e a inspeção estática, o exame clínico, o exame radiográfico e as provas laboratoriais apresentam-se normais<sup>18</sup>. Entretanto, devido aos diagnósticos diferenciais, devemos realizar provas de atividade inflamatória sistêmica, dosagens de enzimas musculares, perfil metabólico e eletrolítico e avaliação hematológica detalhada.

**Diagnóstico diferencial:** a dor de crescimento é um diagnóstico de exclusão<sup>19,20</sup>. Após afastar-se doenças reumáticas, doenças hematológicas e linfoproliferativas, tumores ósseos, infecções osteoarticulares, doença de Legg-Calvé-Perthes, sinovite transitória do quadril e miopatias, pode-se concluir pelo diagnóstico. A síndrome de hiper-mobilidade<sup>21</sup> é caracterizada por uma frouxidão excessiva das estruturas ligamentares das articulações, que, freqüentemente, se associa com dores de mesmas características da dor de crescimento.

**Tratamento:** deve-se evitar o uso de medicações, exceto nos quadros de dor intensa e recorrente, em que se pode

fazer uso de analgesia de moderada potência (paracetamol, AAS)<sup>22</sup>. A atividade física deve ser estimulada, no sentido de promover condicionamento e de prevenção a novas crises.

**Prognóstico:** tem prognóstico benigno e resolução espontânea com a maturação do sistema músculo-esquelético.

### Dor na coluna em crianças e adolescentes

**Introdução:** a dor na coluna e dorso é extremamente freqüente em adultos, sendo relacionada a problemas mecânico-posturais, com alto teor de somatização. A dor nas costas de um paciente em crescimento é rara, sendo sempre sinônimo de uma cuidadosa investigação, pois pode associar-se a condições de relativa gravidade<sup>23</sup>.

**História clínica:** deve-se coletar informações referentes ao caráter e progressão da dor, com registro da freqüência das crises e do fatores causais, bem como da presença ou não de trauma, tempo de dor, febre, perda de peso, fraqueza e alterações sensitivas e esfínterianas.

**Exame físico:** realizamos o exame ortopédico, com cuidadosa palpação de toda a coluna vertebral e dorso, em busca de pontos de localização. Um exame neurológico cuidadoso deve sempre ser realizado. Procurar por curvas anômalas (escoliose) ou exacerbação de curvas normais (cifose e lordose), contraturas musculares e pontos de hiperalgesia cutânea. No exame neurológico, devemos observar a marcha, funções motoras e sensitivas, testes de tensão radicular (Lasegue, Bragard), avaliação de reflexos normais e patológicos (Babinski).

#### **Crítérios para avaliação clínica detalhada segundo Thompson<sup>19</sup>**

- Dor contínua ou progressiva.
- Sintomas sistêmicos, tais como febre, mal-estar e perda de peso.
- Sinais e sintomas neurológicos.
- Disfunção intestinal e urinária.
- Idade abaixo de quatro anos, quando um tumor deve ser suspeitado.
- Escoliose torácica sinistra, convexa e dor.

### Diagnósticos

**Espondilólise e espondilolistese:** caracterizam-se por rupturas do arco vertebral posterior, em nível do *pars interarticularis*, região em que pode ocorrer um defeito de fusão ainda na fase embrionária. A espondilólise é apenas a ruptura do arco, enquanto que a espondilolistese é o deslizamento sobre a vértebra inferior após a ruptura. Manifesta-se com um quadro de dor lombo-sacra, progressiva e associada a esforços, geralmente no início da adolescência. O diagnóstico é radiográfico, e o tratamento baseia-se, inicialmente, em reabilitação; dependendo do grau de desvio, necessita de tratamento cirúrgico.

**Doença de Schuermann:** é mais comum na coluna torácica, mas pode ocorrer também na região lombar. Associada com a deformidade “dorso curvo”, tem caráter mecânico e é tratável com a correção postural.

**Hérnia discal:** é condição rara, porém comumente associada a eventos traumáticos, sendo considerada para diagnóstico principalmente em histórias de queda de altura. Deve ser avaliada através de tomografia computadorizada e ressonância nuclear magnética.

**Espondilodiscite:** no nosso meio, a tuberculose é a causa mais freqüente de discite vertebral, na sua maioria de caráter subagudo. Espondilodiscite infecciosa tem geralmente um curso mais agudo, sendo tratável com antibioticoterapia. Deve-se suspeitar sempre que houver dor localizada, com ou sem sintomas infecciosos sistêmicos. O diagnóstico é feito precocemente com RNM, e o tratamento medicamentoso deve ser instituído, e, em caso de abscessos ou compressão medular, pode haver necessidade de intervenção cirúrgica.

**Tumores ósseos:** freqüentemente presentes em escolioses dolorosas, principalmente com curvas fora do padrão normal. A dor manifesta-se aos esforços, mas está também presente durante o repouso. Os tumores mais freqüentes são o osteoblastoma, osteoma osteóide e cisto ósseo aneurismático.

**Tumores do tecido medular:** a presença de dor com contraturas musculares contínuas e de alterações neurológicas progressivas merecem investigação para tecido medular. Devido à progressão lenta dessas lesões, muitas vezes existe uma acomodação do tecido medular, de forma que grandes massas tumorais possam manifestar um exame neurológico discreto. Uma avaliação por RNM deve ser realizada, mesmo na presença de exame neurológico normal<sup>24</sup>. A siringomielia está freqüentemente associada à escoliose e aos fenômenos álgicos.

**Causas psicossomáticas:** são eventos menos freqüentes, devendo ser diagnósticos de exclusão. Apresentam-se mais durante a adolescência, associados a condições de estresse psicológico. São refratárias a tratamento físico e medicamentoso e podem merecer psicoterapia adjuvante.

**Considerações:** na presença de dor na coluna em crianças e adolescentes, não se deve hesitar em realizar exames mais complexos, quando houver suspeita clínica consistente (RNM), pois a maioria dos diagnósticos diferenciais são esclarecidos por esses exames.

### Osteocondrites comuns na adolescência

#### **Doença de Osgood-Schlatter**

**Conceito:** descrita simultaneamente por Osgood<sup>25</sup> e Schaller<sup>26</sup>, em 1908, consiste numa inflamação (apofisite) da tuberosidade anterior da tíbia, local de inserção do ligamento patelar.

*Incidência:* ocorre com maior freqüência em meninos, entre 12 a 14 anos, com atividades físicas intensas, e às vezes, atlética.

*Etiologia:* não está definida, porém sabe-se que a sobrecarga de tração sobre o ligamento patelar, em sua inserção tibial, provoca microfraturas e fragmentação da cartilagem de crescimento.

*Quadro clínico:* dor anterior no joelho, na região da tuberosidade anterior da tíbia, exatamente na inserção do ligamento patelar. Piora aos esforços físicos, principalmente após corridas ou saltos, ou à compressão e pequenos traumas. A criança pode queixar-se de aumento de volume, calor e rubor no local afetado. A dor não chega a produzir limitação funcional e melhora com repouso.

*Exame radiográfico:* é importante no diagnóstico e prognóstico da doença. Deve-se solicitar incidências em ântero-posterior e perfil comparativo com o lado contralateral. Pode-se observar desde fragmentação da tuberosidade até arrancamentos da mesma.

*Tratamento:* eminentemente conservador, restringindo-se as atividades físicas nos períodos de dor intensa. Crioterapia local e o uso de antiinflamatórios não-hormonais por pequeno período de tempo traz significativo alívio sintomático<sup>27</sup>.

*Prognóstico:* os sintomas tendem a desaparecer com o tempo e o término do crescimento, sem deixar seqüelas. Pode persistir, entretanto, um aumento de volume local.

### **Doença de Sever**

*Definição:* a inflamação da epífise de crescimento da tuberosidade posterior do calcâneo consiste na mais frequente causa de dor no calcanhar de crianças e adolescentes.

*Incidência:* desenvolve-se entre os 5 e 12 anos de idade, mais freqüentemente em meninos.

*Quadro clínico:* a talalgia, ou dor no calcâneo, manifesta-se em associação com esforços, limitando o desempenho funcional. Existe uma associação com obesidade e com o início da prática de esportes. A diminuição da espessura do coxim adiposo de amortecimento do calcâneo e da camada córnea está associada ao desenvolvimento da doença. Acredita-se que isso ocorra devido à baixa estimulação pelo uso contínuo de calçados e sedentarismo, com encurtamento muscular tricipital. Radiograficamente pode-se observar fragmentação do núcleo de crescimento, porém esse achado pode estar presente sem sintomatologia clínica.

*Tratamento:* utilizam-se palmilhas de amortecimento para o calcâneo e crioterapia local. Nas crises álgicas, pode-se utilizar antiinflamatórios não-hormonais e suspender as atividades desportivas.

*Prognóstico:* resolve-se espontaneamente após a ossificação da epífise.

### **Síndrome de Köhler**

*Definição:* caracteriza-se por uma necrose avascular do navicular do pé.

*Incidência:* manifesta-se entre os 4 e 6 anos de idade, sendo mais tardio no sexo feminino. É bilateral em 20% dos paciente e incide 6 vezes mais no sexo masculino que no feminino.

*Quadro clínico:* dor e um discreto edema na face medial e dorsal do pé, com claudicação e comprometimento funcional. Radiograficamente, apresenta-se com um aumento da densidade do navicular, com irregularidades do núcleo de ossificação. Entretanto, em 30% dos meninos e 20% das meninas podem ocorrer alterações radiográficas sem nenhuma repercussão clínica.

*Tratamento:* Williams e Cowell demonstraram que o uso de uma imobilização tipo “tornozelo-pé” (bota gessada) até a ausência de sintomas, encurtou o tempo de evolução da doença de 15 meses para 2 meses<sup>28</sup>. Quadros álgicos leves podem ser tratados com observação e cuidados locais.

*Prognóstico:* a resolução do quadro é completa, sem seqüelas na fase adulta.

### **Doença de Freiberg**

*Introdução:* a doença descoberta e descrita por A.H. Freiberg, em 1914, foi inicialmente definida como uma “fratura sem desvio do segundo metatarsiano”<sup>29</sup>. Trata-se de uma lesão que acomete comumente a cabeça do segundo metatarsiano, podendo ser também o terceiro e o quarto.

*Incidência:* incide no sexo feminino mais do que no masculino, numa proporção de 3:1; ocorre na segunda década de vida; acomete preferencialmente a cabeça do segundo metatarsiano, seguida da epífise do terceiro metatarsiano e poucas vezes é bilateral e simétrica.

*Etiologia:* visto que o segundo dedo é o mais longo e o segundo raio, o menos móvel, a pressão excessiva sobre a cabeça metatarsiana, por ocasião da sustentação do peso, poderá causar repetidas microfraturas, deficiência da irrigação de sangue ao osso subcondral, colapso deste osso trabecular e deformação cartilaginosa (lesão em pinçamento de McMaster). Hoje, acredita-se que o trauma, isoladamente, seja insuficiente para produzir as alterações observadas na doença de Freiberg. A teoria de origem multifatorial da doença é a mais satisfatória, através da qual concorrem os microtraumas repetidos, a fragilidade da circulação metafiso-epifisária do metatarsiano e o aparecimento de microfraturas osteocondrais.

*Classificação:* Smillie<sup>30</sup> demonstrou diversos estágios evolutivos da doença de Fryberg, desde o aspecto normal do metatarso na fase inicial até a fase final, com achatamento, degeneração e perda da função da articulação.

*Tratamento conservador:* dependendo do estágio da doença, pode-se indicar o alívio da pressão do peso corporal sobre as cabeças dos metatarsianos envolvidos.

*Tratamento cirúrgico:* variável desde curetagem com enxertia (Smillie), osteotomia (Gauthier e Elbaz) e encurtamento do metatarsiano (Smith et al.)<sup>3</sup>.

### **Doença de Legg-Calvè-Perthes**

*Conceito:* a doença de Legg (EUA), Calvè (França) e Perthes (Alemanha) é uma afecção patológica do quadril imaturo, causada por necrose da epífise da cabeça femoral.

*Incidência:* a idade de início dos sintomas varia de dois aos doze anos, com maior prevalência entre quatro e oito anos. A proporção do sexo masculino para o feminino é de 4:1. Existe uma predominância em crianças de raça branca, e, em 20% dos casos, existe predisposição familiar.

*Etiologia:* sua etiologia é ainda hoje desconhecida, apesar de várias hipóteses que tentam explicar a deficiência de irrigação da cabeça femoral. As causas possíveis propostas incluem distúrbios endócrinos, trauma, inflamação, nutrição inadequada e fatores genéticos. A teoria mais popular é a oclusão da irrigação arterial para a epífise, com múltiplos episódios de infarto.

*Quadro clínico:* quase sempre se manifesta através de claudicação, às vezes dolorosa, que atrapalha a criança durante a marcha. O início geralmente é insidioso, e os sintomas aumentam com esforços. Frequentemente a dor ocorre na região inguinal e irradia para a área ântero-medial da coxa; frequentemente é referida no joelho. A mobilidade do quadril está limitada, primeiramente em sua rotação, depois na abdução. Existe atrofia da coxa e da panturrilha no lado afetado, pode haver diminuição do membro inferior, pelo achatamento da cabeça femoral e pela fusão da cartilagem de crescimento.

*Diagnóstico diferencial:* hipotireoidismo, displasia epifisária múltipla, deslizamento da epífise femoral, hemoglobinopatias (doença falciforme), tumores (osteoma osteóide, linfomas, granuloma eosinofílico, sinovite vilonodular pigmentada e condroblastoma), doença de Gaucher, infecções, doenças reumatológicas, tuberculose e sinovite transitória do quadril (sinovite tóxica, síndrome do quadril irritável).

*Radiologia:* é caracterizado por três sinais: o primeiro é a diminuição do núcleo de ossificação da cabeça femoral, com alargamento do espaço articular, o segundo é a fratura subcondral (sinal de Caffey), o terceiro sinal é o aumento da radiopacidade da cabeça femoral, caracterizando a necrose avascular. Existem classificações radiológicas, sendo as mais utilizadas a de Catterall e a de Salter e Thompson. Devemos utilizar a cintilografia e a RNM para diagnóstico precoce.

*Tratamento:* o objetivo principal do tratamento é a preservação da mobilidade, pois esta impede a deformidade da cabeça femoral.

*Tratamento conservador:* restrição de atividade física, observação, tratamento sintomático intermitente, gesso tipo Petrie e fisioterapia.

*Tratamento cirúrgico:* é controverso e deve ser considerado nos casos que apresentam alterações clínicas, radiográficas ou cintilográficas, indicativas de mau prognóstico. Utilizam-se cirurgias que procuram restabelecer a congruência articular, possibilitando a preservação da esfericidade da cabeça femoral.

*Complicações:* nos pacientes esqueleticamente maduros que tiveram doença de Perthes, existem quatro padrões de deformidade: coxa magna, coxa brevis, coxa irregular e osteocondrite dissecante. Na doença de Perthes, ocorrem esses quatro padrões de deformidade em 58%, 21%, 18% e 3% dos casos, respectivamente. Pode ocorrer dor e alteração degenerativa precoce.

*Prognóstico:* nas crianças acima dos 7 anos, sexo feminino, comprometimento da mobilidade articular, obesidade, maior grau de lesão da epífise, comprometimento do pilar lateral, dois ou mais sinais de cabeça em risco e cintilografia sem revascularização do pilar lateral são evidências de mau prognóstico. Quando incide na adolescência, a possibilidade de seqüelas aumenta pela incapacidade de reformulação plástica da lesão.

## **Calçados corretivos**

### **Introdução**

A utilização de calçados corretivos “ortopédicos” é uma prática extremamente comum no nosso meio e tradicionalmente difundida como necessária e imprescindível para o desenvolvimento normal dos pés e membros inferiores das crianças. Entretanto, do ponto de vista científico, além de não existirem evidências que possam justificar essa prática, as informações disponíveis apontam para a provável ineficácia da indicação de calçados especiais para tratamento de certas variações da normalidade, que ocorrem nos membros inferiores dos indivíduos em crescimento<sup>31</sup>. Em sua defesa, existem considerações sobre efeito placebo, ou sobre a satisfação dos pais. Deve-se lembrar que a prescrição de tratamentos desnecessários fere um dos princípios essenciais da bioética – a não maleficência. Utilizar um calçado que “entorta” o pé, a ponto de provocar calosidades, induz à estigmatização e limita a liberdade de vestuário, só é considerado aceitável porque a criança não tem sequer o direito de defesa contra esta determinação vigente. A maioria se rebela, e por sabedoria natural, abandona o uso, com a conivência e a culpa dos pais pela falha em cumprir tão “necessário” tratamento. Uma outra parcela acomoda-se, aceitando o incômodo e iniciando a primeira experiência de submissão. É importante ressaltar que tal terapêutica seria intolerável e inaceitável para um adulto autônomo, sem nenhuma queixa ou doença, e que este provavelmente não suportaria um dia com a “bota corretiva”. O produto não seria sequer adquirido, pois seu custo supera o de um calçado desportivo de alta tecnologia.



**Literatura**

Morley publicou, em 1957, um trabalho que evidencia o padrão fisiológico e a evolução natural do genu valgum e dos pés planos em 1.000 crianças, evidenciando que 97% delas tinham pés planos aos 18 meses de idade, e que aos 12 anos, apenas 4% mantinham este padrão, na sua maioria, assintomático. Quanto ao genu valgum, 22% das crianças eram portadoras entre 3 e 3,5 anos, reduzindo-se a 1 ou 2% aos 7 anos<sup>32</sup>.

Fixen e Lloyd Roberts referem que a presença de cavo plantar é anormal antes dos 2 a 3 anos de idade, merecendo cuidadosa investigação em caso de manifestação do mesmo<sup>33</sup>.

Bleck e Berzins, em 1977, realizaram um estudo controlado que não evidenciou influência do calçado na correção dos pés planos.

Wenger e cols., em 1989, analisaram prospectivamente crianças de 1 aos 6 anos, por 3 anos, concluindo que os pés planos valgus flexíveis sofrem correção espontânea com o crescimento<sup>34</sup>.

**Discussão**

As crianças nascem com genu varum, que persiste até o primeiro ano de vida. Após isso, apresentam alinhamento e posterior desvio em genu valgum até 3,8 anos, quando então, lentamente, passam a formar-se nos padrões adultos (8 anos)<sup>35</sup>. Analisando-se as evidências, conclui-se que não há justificativa para o uso de calçados corretivos para o tratamento de pés planos e genu valgum fisiológico.

**Referências bibliográficas**

1. Leatherman KD, Dickson RA. The management of spinal deformities. London: Wright; 1988.
2. Cobb JR. Outline for the study of Scoliosis. Am Acad of Orthop Surg. Instructional Course Lectures 1948; 5: 261.
3. Morrissy RT, Weinstein SL, Lovell and Winter's Pediatric Orthopedics. 4ª ed. Philadelphia, NY: Lippincott-Raven; 1996.
4. Mehta M. The rib-vertebral angle in the early diagnosis between resolving and progressive infantile scoliosis. J Bone Joint Surg [Br] 1972; 54:230.
5. Dickson RA, Stamper P, Sharp AM, Harker P. School screening for scoliosis: cohort study of clinical course. Br Med J 1980; 281:265-7.
6. Dickson RA. Scoliosis in the community. Br Med J 1983; 286: 615-18.
7. Walker AP, Dickson RA. School screening and pelvic tilt scoliosis. Lancet 1984; ii: 152-4.
8. Greulich W, Pyle S. Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist. 2ª ed. Stanford: Stanford University Press-CA; 1959.
9. Risser J. The iliac apophysis: an invaluable sign in the management of scoliosis. Clin Orthop 1958; 11:111.
10. Winter R, Lonstein J, Denis F, Koop S. Presence of spinal canal or cord abnormalities in idiopathic, congenital and neuromuscular scoliosis. Orthop Trans 1992; 16: 135.
11. King HA, Moe JH, Bradford DS, Winter RB. The selection of fusion levels in thoracic idiopathic scoliosis. J Bone Joint Surg [Am] 1983; 65 (suppl 9): 1302.
12. Bradford D, Lonstein J, Ogilvie J, Winter R. Moes textbook of scoliosis and other spinal deformities. 2ª ed. Philadelphia: WB Saunders; 1987.
13. Blount W, Moe J. The Milwaukee Brace. Baltimore: Williams & Wilkins; 1973.
14. Nachemson A, Peterson L. Effectiveness of brace treatment in moderate adolescent scoliosis. Proceedings of Annual Meeting of Scoliosis Research Society, Dublin, Ireland, 1993.
15. Duchamp M. Maladies de la Croissance, 1823. In: Levraut FG. Mémoires de Médecine Pratique Jean Frédéric Lobstein. Paris; 1832.
16. Brenning R. Growing Pains. Acta Soc Med Upsalien 1960; 65a: 185-201.
17. Bruschini S. Dores de crescimento. In: Bruschini S. Ortopedia Pediátrica. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 1998.p.383-4.
18. Tachdjian MO. Pediatric Orthopedics. Philadelphia, NY: WB Saunders; 1972.
19. Herrault A. Les douleurs osseuses de croissance. Ann de Pédiatrie 1967;26,27: 523-25.
20. Oster J. Growing pain: a symptom and its significance. Danish Med Bull 1972; 19 suppl. 2: 72-9.
21. Biro F, Gewanter H L, Baum J. The hypermobility syndrome. Pediatrics 1983; 72:701.
22. Luiz AMAC. Dores do crescimento. In: Rachid A, Verztman L, eds. Reumatologia Pediátrica. Rio de Janeiro: MEDSI; 1977. p.407-12.
23. Morrissy RT, Weinstein SL, Lovell and Winter's Pediatric Orthopedics. 3rd ed. Philadelphia, NY: Lippincott; 1990.
24. Tachdjian MO, Matson DD. Orthopedics aspects of intraspinal tumors in infants and children. J Bone Joint Surg [Am] 1965; 47:223.
25. Osgood RB. Lesions of the tibial tubercle occurring during adolescence. Boston Med Surg J 1903; 148:114-17.
26. Schlatter C. Verletzungen des Schnabelförmigen fortzates der oberen tibiaepiphyse. Beitr Klin Chir Tubing 1903; 38:874-78.
27. Stanitski CL. Patellofemoral Mechanism, Section D, in Orthopaedic Sports Medicine, Philadelphia: WB Saunders; 1994. p.320-25.
28. Williams GA, Cowell HR. Kohler's disease of tarsal navicular. Clin Orthop 1981;158:153.
29. Freiberg AH. The so-called infraction of the second metatarsal bone. J Bone Joint Surg 1926; 8:257.
30. Smillie IS. Freiberg's infraction (Kohler's second disease). J Bone Joint Surg [Br] 1957; 39:580.
31. Faria J. Calçados corretivos. Rev Bras Ortop 1990;25:412-13.
32. Morley, AJM. Knock-Knee in children. Br Med Journ 1957; 10.
33. Fixsen J, Lloyd-Roberts GC. The foot in childhood. Londres: Churchill-Livingstone; 1988.
34. Wenger DR. Corrective shoes and inserts as treatment for flexible flat foot in infants and children. J Bone Joint Surg [Am] 1989; 70: 800-10.
35. Selenius P, Vanka E. The development of the tibio-femoral angle in children. J Bone Joint Surg [Am] 1975; 57: 259-61.

Endereço para correspondência:

Dr. Eduardo Souza Teixeira da Rocha  
Av. Juracy Magalhães Jr., 2096/ Sala 202  
CEP 41940-060 – Salvador, BA  
Fone: 71 350.4677 – Fax: 71 350.4767  
E-mail: erocha@e-net.com.br