

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS PARA O TRATAMENTO DA ESCOLIOSE

Jader Iury de Souza Mercante

Fisioterapeuta – FITL/AEMS

Fabio dos Santos Soler

Fisioterapeuta – FAI;

Esp. em Terapia Manual e Técnicas Osteopáticas – FAEFIJA

Catarina Akiko Miyamoto

Doutora em Ciências Biológicas (Bioquímica) – USP;

Pós-doutorado – Weill Medical College of Cornell University;

Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

RESUMO

A escoliose corresponde a uma curvatura lateral da coluna vertebral em plano coronal. Normalmente, se apresenta em forma de S ou C, principalmente nas regiões torácicas e lombar, e pode ser estrutural e não estrutural. A primeira se apresenta devido a estrutura anatômica do indivíduo enquanto a não estrutural, não envolve alterações estruturais das vértebras. O diagnóstico clínico da escoliose é confirmado por meio da radiografia da coluna vertebral anteroposterior e teste de Adams. Utiliza-se a radiografia para mensuração do ângulo da curva escoliótica (ângulo de Cobb - AC) para averiguação do grau da disfunção. Classifica-se a escoliose em grau leve ($AC \leq 20^\circ$), moderado ($AC 20-40^\circ$) e grave ($\geq 40^\circ$). O teste de Adams consiste na mensuração da altura da gibosidade em flexão anterior do tronco. Existem dois tipos de tratamentos, o fisioterapêutico (conservador) e o cirúrgico. O primeiro envolve diversos métodos (*isostretching*, osteopatia, método Klapp, pilates, reeducação postural global (RPG), método Bricot de posturologia e órteses) que tem como objetivo a correção postural e/ou alívio da dor. O tratamento cirúrgico objetiva corrigir a curvatura e evitar a progressão da mesma por meio de implantes na coluna vertebral. É indicado para AC maiores do que 40° , escolioses não controladas por coletes, dores intratáveis pelo tratamento fisioterapêutico e escolioses neuromusculares.

PALAVRAS-CHAVE: coluna vertebral; curvatura lateral coluna vertebral; tratamento fisioterapêutico escoliose

1 INTRODUÇÃO

A coluna vertebral do ser humano envolve e protege a medula espinal, sustenta o crânio, apresenta articulações com a caixa torácica e fixa os músculos do tronco e vísceras. A mesma apresenta quatro curvaturas fisiológicas (lordose nas regiões cervical e lombar, e cifose nas regiões torácica e sacral) que proporcionam o bipedalismo, sustentação, equilíbrio e absorção do impacto (GRAAFF, 2003).

A função de sustentação faz com que a coluna vertebral sofra sobrecargas que levam ao aumento significativo de alterações posturais (JUNIOR; AZATO, 2003). Estas ocorrem devido a várias causas, como má postura (pessoal e

mobiliária), obesidade, sedentarismo, tensões musculares, condução inadequada de objetos, etc. (REGO; SCARTONI, 2008).

Problemas posturais também se originam de alterações morfológicas na coluna vertebral (hemivértebras, fraturas, etc.), distúrbios neuromusculares (doenças neurológicas e/ou musculares progressivas), fatores hormonais, genéticos, crescimento assimétrico dos membros e tronco. Com isso, podem-se desenvolver desvios anormais na coluna vertebral, a hiperlordose (aumento da curvatura lombar ou cervical), hipercifose (aumento da curvatura torácica) e a escoliose (curvatura lateral da coluna em plano coronal) (SOUZA et al., 2013; REGO; SCARTONI, 2008).

2 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é descrever a fisiopatologia da escoliose e os recursos fisioterapêuticos disponíveis para o tratamento da mesma.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia empregada neste trabalho baseou-se em livros e artigos científicos específicos do tema, indexados em plataformas de divulgação científica como Scielo, PubMed, Lilacs. As palavras chaves utilizadas foram coluna vertebral, escoliose, fisioterapia tratamento escoliose, tratamento conservador escoliose e tratamento cirúrgico escoliose. Priorizaram-se dados recentes, embora não se excluíssem publicações antigas contendo material relevante.

4 ESCOLIOSE

Define-se escoliose como uma curvatura lateral da coluna vertebral em plano coronal (MARIEB, 2014). É uma das principais queixas ortopédicas entre crianças e adolescentes, com prevalência mundial de aproximadamente 3% (SHARMA, et al., 2011; PENHA et al., 2005; TAVARES et al., 2001).

Normalmente, a escoliose se apresenta em forma de S ou C, principalmente nas regiões torácica e lombar. Existem dois tipos, a estrutural e a não estrutural. A primeira se apresenta devido à estrutura anatômica do indivíduo enquanto a não estrutural, não envolve alterações estruturais das vértebras, razão pela qual também é denominada funcional ou postural (KISNER; COLBY, 2016).

4.1 Escoliose Estrutural

A escoliose estrutural se caracteriza por alterações estruturais das vértebras que levam uma curvatura lateral com rotação das mesmas, portanto irreversível. A curvatura não se corrige com a variação de postura do paciente; com a flexão do tronco ocasiona a proeminência das costelas (giba) na região posterior, no lado da convexidade da curvatura (teste de Adams, descrito abaixo) (FERRIANI et al., 2000).

Dentre as causas desta patologia incluem-se doenças ou distúrbios neuromusculares (paralisia cerebral, lesão medular, doenças neurológicas ou musculares progressivas), distúrbios ósseos (hemivértebra, osteomalácia, raquitismo, fratura) e distúrbios idiopáticos de causa desconhecida (KISNER; COLBY, 2016).

4.2 Escoliose Não Estrutural

A escoliose não estrutural (funcional ou postural) e não está ligado a alterações estruturais, portanto é reversível. A mesma não apresenta rotação das vértebras e gibosidade acentuada; a curva desaparece com a inclinação anterior ou lateral do tronco, principalmente na inexistência um fator antálgico ou assimetria morfológica (FERRIANI et al., 2000).

Dentre as causas desta disfunção postural incluem-se diferença no comprimento dos membros inferiores (estrutural ou funcional), espasmo decorrente de estímulos dolorosos na coluna vertebral e má posturas habituais ou assimétricas (KISNER; COLBY, 2016).

5 DIAGNÓSTICO CLÍNICO-LABORATORIAL

O diagnóstico clínico da escoliose é confirmado por meio da radiografia da coluna vertebral anteroposterior e teste de Adams (FERREIRA et al. 2013; SOUZA et al., 2013; FERREIRA et al., 2009).

O diagnóstico precoce é mais efetivo uma vez que na infância ou na adolescência exercícios físicos e o uso de órteses podem interromper a progressão da curva escoliótica, e evitar a cirurgia. O diagnóstico tardio pode resultar em deformidades severas e afetar a aparência física, a função cardiopulmonar e o bem-estar psicológico do indivíduo (FERREIRA et al., 2009).

5.1 Radiografia

A radiografia da coluna vertebral permite a mensuração da amplitude da curva escoliótica (método de Cobb). O cálculo da amplitude do ângulo é realizado utilizando-se como referência a borda superior da vértebra cranial e a borda inferior da vértebra caudal da curva (ângulo de Cobb). Conforme este ângulo, a escoliose é classificada em leve ($\leq 20^\circ$), moderada ($20-40^\circ$) e grave ($\geq 40^\circ$). Este método é utilizado para acompanhamento, observação do quadro e avaliação da progressão da deformidade (COBB, 1948 apud GODINHO et al., 2011).

5.2 Teste de Adams

Utiliza-se o teste de Adams para mensuração da gibosidade e confirmação da escoliose. Consiste na flexão anterior do tronco, e conseqüente protuberância da giba devido à rotação vertebral, posteriorização das costelas e/ou protusão da musculatura tóracolombar. A altura da giba é mensurada por meio de um instrumento de madeira adaptado com régua e níveis d'água (PELAI, 2014; FERREIRA et al. 2010; FERREIRA et al., 2009).

6 TRATAMENTOS

O objetivo do tratamento é para aliviar os sintomas algícos, corrigir alterações posturais e estéticas, interromper a progressão e diminuir a curvatura escoliótica. Há dois tipos de tratamento, o fisioterapêutico (conservador) e o cirúrgico. O primeiro apresenta maior eficácia em pacientes com curvaturas até 40° . Recomendam-se vários métodos fisioterapêuticos (descritos abaixo) para curvaturas menores que 35° e uso de órteses entre $35-40^\circ$. Entretanto, recomenda-se tratamento cirúrgico em casos de escolioses com ângulos superiores a 40° (MATTEDI et al., 2012; BORGUI, ANTONINI, FACCI, 2008; OLIVEIRAS; SOUZA, 2004).

6.1 Tratamento Conservador

O tratamento conservador envolve fisioterapia, que conta com diversos métodos, como *isostretching*, osteopatia, método Klapp, pilates, reeducação postural global (RPG), método Bricot de posturologia e órteses (coletes). (TOLEDO et al., 2011).

6.1.1 *Isostretching*

Este método baseia-se nos conceitos das cadeias musculares, é uma técnica de ginástica postural que oferece contrações e tensões musculares para evitar os movimentos compensatórios, concomitante ao fortalecimento e alongamento muscular. Melhora-se a mobilidade articular, tonifica a musculatura, estimula consciência postural, aumenta a flexibilidade e expansibilidade torácica. Resulta-se no aumento da capacidade respiratória, e principalmente, na redução da angulação da escoliose, desse modo, atingindo um equilíbrio corpóreo (BORGUI; ANTONINI; FACCI, 2008; OLIVEIRAS; SOUZA, 2004).

6.1.2 Osteopatia

A osteopatia baseia-se, principalmente, na busca da auto-cura; objetiva-se buscar a saúde do organismo e não somente a disfunção. Usa-se como referência para o tratamento da escoliose, a vértebra considerada *starter* (vértebra mais dolorosa à palpação, localizada no ápice da curva, e com maior rotação vertebral). A vértebra *starter* desencadeia adaptação das demais vértebras abaixo da mesma. Realizam-se manipulações articulares (vértebra *starter* e articulação sacroilíaca) e *stretching* (estiramento gradual e lento de ligamento, fáscias, músculos e tendões) de músculos da coluna vertebral (PELAI, 2014; RUIZ, 2005).

6.1.3 Método Klapp

Rudolph Klapp (1940) desenvolveu o método por e observações em animais quadrúpedes. Consiste em fortalecimento e alongamento da musculatura do tronco por meio de variações de posições em quatro apoios (posição em gatas), pela semelhança com os quadrúpedes. Estes animais não apresentam escoliose; em comparação com os humanos, que desenvolvem tal disfunção pela ação da gravidade na posição bípede. Utilizam-se posturas assimétricas de alongamento em posição de quatro apoios (engatinhar perto do chão, deslizamento horizontal e lateral, engatinhar lateral, arco grande, virar o braço e grande curva) que permite trabalhar também o fortalecimento dessa musculatura (IUNES et al., 2010).

6.1.4 Método Pilates

O método Pilates consiste em exercícios físicos, que utilizam a gravidade e recursos mecanoterapêuticos (molas, elásticos, esteira elétrica, elíptico, *ladder-*

barrel, reformer, step-chair, cadillac) que geram resistência e auxilia o próprio movimento. Caracteriza-se por movimentos planejados para que os pacientes executem de forma que a coluna vertebral mantenha posição neutra. Deste modo, há minimização do recrutamento muscular desnecessário e prevenção da fadiga precoce e instabilidade corporal. Envolve contrações concêntricas e excêntricas, principalmente, nos músculos (abdominais, glúteos e paravertebrais lombares) que compõem a *power house* (centro/casa da força). A função desta é estabilizar o corpo de forma estática e dinâmica. É eficaz na diminuição da dor e das curvaturas presentes na escoliose (ARAÚJO et al., 2010).

6.1.5 Reeducação Postural Global (RPG)

A RPG promove o alongamento global das cadeias musculares por meio de posturas específicas. Segue o princípio que um músculo encurtado cria compensações em músculos próximos e/ou distantes. Melhora as alterações biomecânicas, atuando não só no sistema musculoesquelético, mas também no sistema nervoso, assim, modificando a consciência corporal. As evoluções das posturas são de acordo com o controle da respiração, a capacidade de manter o alinhamento e correções necessárias, depende-se das condições apresentadas pelo paciente. Algumas posturas como “rã no chão” e “rã no ar”, fazem simultaneamente, o trabalho isométrico dos músculos estáticos, alongamento muscular ativo e contrações excêntricas dos músculos encurtados e o fisioterapeuta atua com comandos verbais e com pompagem articular na coluna cervical e lombossacra. Com isso, conclui-se sua eficácia na melhora do quadro de escoliose (TOLEDO et al., 2011).

6.1.6 Método Bricot

A reprogramação postural ou posturologia de Bricot consiste em estimular o sistema tônico postural por meio de três captadores ou receptores posturais, os pés (captador podal), os olhos (captador ocular) e o aparelho manducatório (captador dento-oclusal). A principal ferramenta do tratamento são as palmilhas proprioceptivas, com objetivo de estimular os receptores do captador podal, conforme os tipos de pés (causativo, adaptativo, misto e pé com duplo componente), os outros captadores são estimulados por meio de exercícios específicos direcionados a cada indivíduo (BRICOT, 2010)

6.1.7 Órteses

As órteses utilizadas no tratamento conservador da escoliose são coletes, que são indicados para pacientes com potencial de progressão da curvatura escoliótica e durante o crescimento. Vários tipos de coletes podem ser usados no tratamento; colete de Milwaukee (órtese cervicotoracolombossacra), utilizado em escolioses torácicas altas e hipercifose torácica; colete de Boston (órtese toracolombossacra), utilizadas em curvaturas torácicas e lombares; e colete de Charleston, de uso exclusivo noturno, enquanto as demais são de uso mais contínuo possível. O tratamento ortótico depende da colaboração do paciente pré-adolescência ou adolescência, nesta idade o indivíduo encontra-se em fase de formação da personalidade, preocupa-se com a estética e teme ser excluído (HAJE, et al., 2008; COSTA, 2002).

6.2 Tratamento Cirúrgico

É utilizado como último recurso e indicado para curvaturas maiores que 40°, escolioses que não foram controladas pelo colete, dor intratável apesar do tratamento conservador, escolioses neuromusculares (para melhora da função respiratória e evitar perda progressiva da independência), e raramente pela estética. O tratamento cirúrgico tem como principal objetivo a correção da curvatura e evitar a progressão da mesma por meio de implantes na coluna vertebral (ALEIXO; NEVES, 2013; AVANZI et al., 2009; COSTA; SOUSA; OLIVEIRA, 2002).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coluna vertebral do ser humano sofre vários problemas posturais devido a sobrecargas ascendentes e descendentes, além de problemas anatômicos e ambientais. Devido a esses fatores, a coluna vertebral pode desenvolver curvaturas não fisiológicas como hipercifose, hiperlordose e escoliose. Para o tratamento da escoliose existem vários recursos fisioterapêuticos além do cirúrgico. Os tratamentos fisioterapêuticos são eficientes para os casos em que o AC seja menor do que 40°.

REFERÊNCIAS

ALEIXO, C.; NEVES, N. Escoliose degenerativa. Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, v. 21, n. 3, p: 271-284, 2013.

ARAÚJO, M. E. A. et al. Redução da dor crônica associada à escoliose não estrutural, em universitárias submetidas ao método Pilates. Motriz, Rio Claro, v. 16, n. 4, p. 958-966, out/dez. 2010.

AVANZI, O. et al. Avaliação radiográfica da descompensação do tronco após artrodese seletiva torácica em portadores de escoliose idiopática do adolescente King II (Lenke B e C). Coluna/ Columna, v. 8, n. 4, p. 376-380. 2009.

BORGUI, A. S; ANTONINI, G. M; FACCI, L. M. Isostretching no tratamento da escoliose: série de casos. Revista Saúde e Pesquisa, v.1, n. 2, p. 167-171, maio/ago. 2008.

COSTA, A.; SOUSA, S. G.; OLIVEIRA, A. A escoliose e pediatria. Saúde infantil, v. 24, n. 1, p. 39-45, 2002.

FERREIRA, D. M. A. et al. Rastreamento escolar da escoliose: medida para o diagnóstico precoce. Rev. Bras. Crescimento Desenvolvimento Hum. v. 19, n. 3, p. 357-368. 2009.

FERREIRA, D. M. A. et al. Avaliação da coluna vertebral: relação entre gibosidade e curvas sagitais por método não-invasivo. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. v. 12, n. 4, p. 282-289. 2010.

FERREIRA, D. M. A.; BARELA, A. M. F.; BARELA, J. A. Influência de calços na orientação postural de indivíduos com escoliose idiopática. Fisioter Mov. v. 26, n. 2, p. 337-348. 2013

FERRIANI, M. G. C. et al. Levantamento epidemiológico dos escolares portadores de escoliose da rede pública de ensino de 1º grau no município de Ribeirão Preto. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 2, n. 1. 2000.

GODINHO, R. R. S. et al. Mensuração da curva escoliótica pela técnica de Cobb intraobservadores e interobservadores e sua importância clínica. Coluna/Columna; v.10 n. 3, p. 216-20. 2011.

GRAAFF, K. M. V. D. Anatomia humana. 6 ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2003.

HAJE, S. A. et al. Órtese inclinada de uso contínuo e exercício para tratamento da escoliose idiopática: uma nova proposta. Brasília Med, v. 45 n. 1, p. 10-20. 2008.

IUNES, D. H. et al. Análise quantitativa do tratamento da escoliose idiopática com o método Klapp por meio da biofotogrametria computadorizada. Revista Brasileira de Fisioterapia; São Carlos, v. 14, n. 2, p. 133-40, mar/abr. 2010.

JUNIOR, D. C. A. et al. Prevalência da escoliose lombar em adultos. Coluna/Columna. 2011; 10(4): 284-285.

JUNIOR, J. R. V; AZATO, M. F. K. Alterações posturais decorrentes da discrepância dos membros inferiores. Fisioterapia Brasil, v. 4, n. 3, p:173-180, maio-jun. 2003.

KISNER, C; COLBY L. A. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 6º ed. Barueri, SP: Manole, 2016.

MARIEB, E. Anatomia humana. 7 ed. São Paulo: Person Education do Brasil, 2014.

OLIVEIRAS, A. P; SOUZA, D. E. Tratamento fisioterapêutico em escoliose através das técnicas de iso-stretching e manipulações osteopáticas. Terapia Manual, Londrina, v. 2, n.3. p 104-113, jan/mar 2004.

PELAI, E. B. Efeitos de técnicas osteopáticas estruturais na postura e flexibilidade de indivíduos com escoliose idiopáticos do adoscente. 2014. 67 f. Dissertação (Pós-graduação em Fisioterapia) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente, SP.

PENHA, P. J. et al. Avaliação postural em meninas de 7 a 10 anos. Clinics, v. 60, n. 1, p. 9-16, jan/fev. 2005.

REGO, A. R. O. N; SCARTONI, F. R. Alterações posturais de alunos de 5ª e 6ª séries do ensino fundamental. Fitness Performance Journal, v. 7, n. 1, p. 10-15. Rio de Janeiro, jan/fev. 2008.

RUIZ F. F. Cuadernos de osteopatía: cuaderno nº 1. 3 ed. Editora Dilema. Madrid, 2005.

TAVARES, R. A. A. et al. Proposta de implantação do fisioterapeuta na escola, face às alterações posturais. Revista Coluna Fisioterápica, v. 1, n. 1, p. 18-21, 2001.

TOLEDO, P. C. V. et al. Efeitos da reeducação postural global em escolares com escoliose. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.18, n. 4, p. 329-34, out/dez. 2011.