

BRUNA DIAS

*Acadêmica do Curso de Fisioterapia do Centro
Universitário Lusíada - UNILUS.*

**GABRIELLY CRISTINE ALMEIDA DA
SILVA**

*Acadêmica do Curso de Fisioterapia do Centro
Universitário Lusíada - UNILUS.*

**MARCUS VINÍCIUS GONÇALVES TORRES
DE AZEVEDO**

*Mestre em Clínica Médica pelo Centro
Universitário Lusíada - UNILUS; pós-graduado
em Fisioterapia Manipulativa pela CESUMAR;
docente nos cursos de Fisioterapia e
Biomédicina do Centro Universitário Lusíada
(UNILUS) - Santos SP; Doutor HC em
treinamento físico e reabilitação pela
FACEI; Pesquisador responsável pelo Núcleo
de Fisioterapia Ortopédica, Desportiva e
Terapias Alternativas (NAFDT) - UNILUS;
Coordenador do curso de pós-graduação de
Fisioterapia Esportiva do Centro
Universitário Lusíada - UNILUS.*

*Recebido em fevereiro de 2017.
Aprovado em abril de 2017.*

ABORDAGENS TERAPÊUTICAS DA ESCOLIOSE IDIOPÁTICA NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA - UMA REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Com a evolução da raça humana houveram modificações físicas, principalmente na postura corporal, e a coluna vertebral sofreu alterações. Esta estrutura e suas algias é motivo de vários estudos e estão relacionadas com o novo modo de vida. A modernidade e as tecnologias atuais trouxeram conforto e praticidade, porém tanto conforto acarretou em maior possibilidade de desvios estruturais e funcionais. Vítimas deste novo estilo, as crianças e adolescentes sofrem com longos períodos em posturas inadequadas e incomodas que podem leva-las a deformidades estruturais, como a Escoliose Idiopática. Este artigo visa elencar intervenções para direcionar o fisioterapeuta para técnicas mais eficazes. O artigo em questão foi pesquisado em PubMed, uma base eletrônica de dados, onde foram elencados 12 artigos, sendo 2 excluídos por não serem pertinentes ao tema. Com os artigos encontrados, foi possível perceber que há diferentes maneiras que se complementam, para atender as necessidades de cada paciente em detrimento do estágio e grau da patologia e seus comprometimentos secundários.

Palavras-Chave: Escoliose idiopática. Coluna vertebral. Adolescente. Criança. Tratamento fisioterapêutico.

THERAPEUTIC APPROACHES TO SCOLIOSIS IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE - A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

With the evolution of the human race there have been physical changes, mainly in body posture and the spine has changed. This structure and its pains is the focus of several studies, and are related to the new way of life. Modernity and current technologies have brought comfort and practicality, but both resulted in greater comfort possibility of structural and functional deviations. Victims of this new style, children and adolescents suffer from long periods in inappropriate and awkward postures that may lead them to structural deformities such as scoliosis. This article aims to list interventions to target the physiotherapist for more effective techniques. The article in question was searched in PubMed, an electronic database, where 12 articles which 2 were excluded because they were not pertinent to the topic were listed. With the articles found, it was revealed that there are different ways that complement each other, to meet the needs of each patient over the stage and grade of disease and its secondary impairments.

Keywords: Idiopathic Scoliosis. Spine. Teen. Child. Physical Therapy.

INTRODUÇÃO

A evolução da raça humana trouxe consigo diversas modificações corporais e no estilo de vida. A transformação da postura quadrúpede para bípede levou a alterações das curvaturas como retificações e inversões da coluna vertebral (KAPANJI, 1990).

Segundo Dângelo (1995) é um sistema ósseo formado por vértebras sobrepostas para oferecer resistência e sustentação enquanto protetora da medula óssea, e ao mesmo tempo flexibilidade que promova movimentação do troco e da cabeça, estando envolvida por numerosos músculos que a tem como fixação.

Nos tempos modernos, com melhores condições de vida, o mobiliário e bens como automóveis podem tornar-se incômodos mesmo sendo idealizados para proporcionar total conforto, tornando-se agressivos a estrutura física e trazendo más consequências ao corpo. Sendo considerada o pilar do corpo, e possuindo duas características antagônicas e ao mesmo tempo complementares, como elasticidade e rigidez, a coluna vertebral vem sendo objeto de estudos biomecânicos, que investigam como desvios estruturais e funcionais podem interferir no desequilíbrio corporal (PEREZ, 2002).

O estilo de vida levado por crianças e jovens hoje em dia, tem sido motivo de preocupação quanto à má postura corporal. Na maior parte do tempo, são mantidos sentados de maneira inadequada e incomoda por longos períodos, seja no âmbito escolar ou em momentos de lazer em frente à televisão, computador ou outro atrativo tecnológico, ficando assim, sujeitos a adotarem e desenvolverem padrões posturais inadequados na fase escolar que podem se tornar permanentes na vida adulta. Na morfologia da coluna vertebral, a idade é um fator marcante e, principalmente a adolescência, por ser um período que ocorrem mudanças muito repentinas, facilitando o aparecimento ou acentuando os desvios posturais. Por outro lado, também é a fase mais propícia a obter-se melhor resultado em tratamentos, pois é mais fácil interferir nas estruturas esqueléticas. Os músculos se adaptam aos estímulos recebidos, sendo o equilíbrio musculoesquelético responsável pela sustentação corporal e também por evitar desvios posturais ou deformidades progressivas. As posturas adotadas nesta fase da vida, e o uso da mochila excessivamente pesada podem levar ao desequilíbrio muscular e posteriormente a desvios posturais (COUNTRI et al., 2009).

Segundo Perez (2002), além dos mobiliários escolares inadequados e das modificações no corpo como, por exemplo, o fato da coluna vertebral crescer mais rapidamente que os membros, e dos músculos e tendões nem sempre acompanharem este crescimento ósseo, há também as mudanças no âmbito emocional. Muitos sentimentos como vergonha do corpo, introspecção e sensibilidade podem se desenvolver diante do novo corpo, que desenvolve então, uma postura mais recolhida e um andar desengonçado podendo modificar os padrões posturais.

Dentre estas modificações de padrões posturais, o presente estudo destaca a escoliose idiopática, ou seja, de etiologia desconhecida ou inexata, também conhecida como multifatorial, pois pode incluir predisposição genética, desequilíbrio entre anterior e posterior crescimento da coluna vertebral, anormalidades no tecido conectivo, músculo esquelético, músculo e mecanismos contrácteis neurologia (MORDECAI; DABKE, 2011).

Segundo Mercúrio (1997) a escoliose classifica-se como: estrutural - que não pode ser corrigida, falsa - reversível ou temporária, sendo de causa postural, compensatória, inflamatória entre outras, e por fim idiopática, que para o autor consiste em 80% dos casos que não há causas conhecidas. Estas podem ainda se sub classificar em:

- a) Escoliose idiopática infantil - em crianças de até 3 anos de idade;
- b) Escoliose idiopática juvenil - após 3 anos até a pré-adolescência;
- c) Escoliose idiopática de adolescente - geralmente nas meninas, aparecendo na época da menarca, isto é, na 1ª menstruação.

Segundo Junior et al. (2011) o “Scoliosis Research Societ” descreve a escoliose idiopática como uma patologia que geralmente ocorre entre os 10 e 17 anos de idade, com curvas maiores 10 graus. A progressão da doença depende das características da curva e do critério adotado de progressão (5 ou 10 graus) e seu risco é mesurado de acordo com o crescimento do paciente, sua idade no momento do diagnóstico, maturação sexual e o Sinal de Risser, que consiste na análise da ossificação da crista do íliaco. O padrão, a magnitude e a localização da curva também são mensurados.

A avaliação do grau de escoliose pode se dar de diversas maneiras. Segundo Iunes et al. (2010), o diagnóstico é clínico e acontece em conjunto com exames radiológicos que facilitam a quantificação da curvatura. Avaliações posturais e biofotogrametria computadorizada também compõe a avaliação.

O teste de Adams consiste em flexão anterior da coluna e observação de possível gibosidade, que é a acentuação da superfície do tronco associada à deformidade vertebral, sendo a proeminência das costelas sobre a convexidade da curva da coluna vertebral devido à rotação da vértebra, alterando também o volume da musculatura da região. Outra maneira de mensurar é o Ângulo de Cobb, baseado em radiografia padrão, onde se identifica a borda superior da vértebra superior e a borda inferior da vértebra inferior da curva e traça uma linha paralela. A intersecção das linhas é o Ângulo de Cobb. Ainda na radiografia pode-se mensurar a rotação das vértebras pela posição dos pedículos em relação à margem lateral do corpo vertebral. Métodos menos invasivos de testes são aplicados em estudos que se preocupam com o excesso de radiação ao longo do tratamento, como inclinômetros, régua com nível de água, escoliômetros, régua de Raimond entre outros (FERREIRA et al., 2001).

Elias e Teixeira (1992), citam o Teste de Flexão Anterior - Forward Bending Test como de suma importância por ser rápido e prático, onde o indivíduo, de frente para o observador, realizou flexão do tronco, mantendo as mãos espalmadas uma contra a outra, e dirigidas para baixo. Neste teste deve-se observar a simetria entre os antímeros e possíveis elevações do tronco, as gibosidades.

A escoliose acarreta em muitos prejuízos e comprometimentos secundários ao organismo além das alterações posturais. Cano e seus colaboradores (2011), em seus estudos descrevem o prejuízo à função pulmonar diante da escoliose grave, como distúrbios na mecânica pulmonar gerando alterações e baixa no volume e nas trocas gasosas, assim como na capacidade vital, capacidade inspiratória e volume de reserva expiratória.

Essas alterações podem levar ao aumento de energia necessária para caminhar ou realizar outras atividades físicas, fazendo com que pacientes evitem participar de atividades físicas e evitar aulas de educação física na escola (BAS et al., 2011).

Escoliose é uma deformação da estrutura da coluna vertebral e do tronco que leva ao desvio lateral somando a rotação das vértebras, podendo ser tratada com exercícios, coletes corretivos a até cirurgias de fusão das vértebras dependendo do grau em que se encontram (ABBOTT; MÖLLER; GERDHEM, 2013).

Dependendo do grau da curvatura encontrada, a correção é possível pelo uso de coletes, porém isso pode comprometer a qualidade de vida do paciente jovem. Conjunta ou não ao uso do colete, outra opção em tratamento é a fisioterapia e seus métodos como Reeducação Postural Global (RPG), Isostretching, Osteopatia, Cadeias Musculares, Pilates e o método Klapp entre outros (IUNES et al., 2010).

Este presente estudo tem como objetivo identificar formas diferentes de intervenções fisioterapêuticas, a fim de perceber diferentes maneiras, para atender as necessidades de cada paciente em detrimento do estágio e grau da patologia e seus comprometimentos secundários.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma revisão literária de artigos acadêmicos. Para a coleta de dados foi utilizada a base de dados eletrônica Pubmed, no período

de dez a vinte e oito de novembro de 2015, usando as seguintes palavras-chave: Scoliosis e Physical Therapy Modalities. Para o refinamento da pesquisa, foram usados os seguintes filtros: Test Availability (free full text), Ages (Child: Birth-18 years), Publication Dates (10 years) e índice boliano: AND. Empregando os filtros citados anteriormente, foram exibidos 12 artigos. Foram excluídos dois artigos por conter informações de doenças pediátricas em geral e não apenas escoliose idiopática congênita e por não se aterem a faixa etária designada no atual trabalho. Restaram, portanto, 10 artigos a serem listados e discutidos.

RESULTADOS

Foram realizados 10 trabalhos conforme organizados na tabela abaixo:

Tabela 1: Análise sistemática dos trabalhos.

Autor	Técnicas aplicadas aos estudos	Aplicação	Resultado
Abbott, Möller e Gerdhem (2013)	Ensaio clínico prospectivo controlado e randomizado com 135 pacientes, 9 aos 17 anos foram divididos em 3 grupos. G1: atividade física adequada, auto mediada (n = 45); G2: exercícios específicos para escoliose (n = 45) e G3: colete hiper corretivo de uso noturno (n = 45).	Realizou-se um reforço da intervenção a cada 6 meses. G1: instruções individuais durante 1 hora para realização com intensidade moderada durante 60 minutos, diariamente; G2: mesma atividade do G1, em adição 3 exercícios auto mediados (10 vezes, durante 30 segundos) e G3: mesma intervenção do G1 utilizando o colete durante 8 horas a noite.	Não obtiveram resultados, porque o estudo ainda não foi realizado.
Bas et al. (2011)	12 meninas com idade entre 12 e 15 anos foram divididas em dois grupos: G1: curva de escoliose suave (n = 6) e G2: grupo saudável (n = 6).	Por meio de um programa de treinamento de ciclismo 1 hora, 3 vezes por semana, durante 6 semanas e com intensidade de V02max de 65% a 85%.	Gordura corporal: só diminuiu no G1; FEV1/FVC%: diminuiu no G1; Potencia aeróbia: aumentou em ambos os grupos; Consumo de O2max: aumentou 17% no G1 e 10% no G2; METS: houve melhora em ambos os grupos; Frequência máxima de respiração: só diminuiu no G1; Frequência respiratória máxima: aumentou apenas no G1; Potência do limiar anaeróbico: melhorou em ambos os grupos.
Cano et al. (2011)	Estudo descritivo com metodologia dividida em 5 fases: Criação da base teórica de dados das deformidades da coluna; Informatização dos dados; Implementação de um protocolo específico e Incorporação do protocolo nesses adolescentes,	Utilizou-se 10 pacientes com escoliose idiopática para realizar preenchimento dos seguintes dados: Histórico médico, exame físico, avaliação neurológica, radiografia, função pulmonar, exames diagnósticos e tratamento.	Os resultados mostraram serem específicos, demonstrando que a criação, informatização de dados e análise por meio desse programa são possíveis.

Autor	Técnicas aplicadas aos estudos	Aplicação	Resultado
	realizando um projeto piloto.		
Destieux et al. (2013)	Relato de caso sobre um menino de 16 anos com genu varum bilateral e escoliose leve.	T0: avaliação inicial; T1: efeitos em 6 meses; T2: efeitos em 12 meses; T3: efeitos em 26 meses. Somente a manobra de indução a normalização (com o braço em abdução) foi descrita no estudo, entretanto, outras manobras foram realizadas. A intervenção foi planejada em 3 fases com 28 sessões semanais e 7 sessões mensais (59 sessões durante 26 meses) com duração de 30 a 60 minutos.	Escala visual analógica: completa resolução da dor no joelho; Distancia intercondilar: diminuiu de 7 cm para 3 cm; Ângulo de rotação do tronco lombar: foi de 70 para 50; Ângulo de Cobb torácico: foi 130 para 50; Ângulo de Cobb lombar: foi de 180 para 110.
Lenzsinck et al. (2005)	Revisão sistemática de ensaios clínicos para avaliar a eficiência do colete e outros tratamentos conservadores na escoliose idiopática em adolescentes.	Busca realizada nas bases de dados: PubMed, CINAHL, Cochrane e PEDro. 436 resumos foram achados e 13 foram incluídos (3 triagens clínicas randomizadas e 10 triagens clínicas controle).	Nenhum estudo foi qualificado de alta qualidade, dois foram considerados de qualidade aceitável e dois alcançaram 5 ou mais pontos (sem evidência). As intervenções não foram consideradas clinicamente comparáveis.
Leszczewska et al. (2012)	Foram aplicados dois questionários o "BSSQ-Deformity" e o "BSSQ-Colete", em pacientes tratados exclusivamente com fisioterapia e com fisioterapia e colete, respectivamente.	G1: 52 pacientes tratados exclusivamente com fisioterapia e avaliados com o questionário "BSSQ-Deformity" e G2: 21 pacientes tratados com fisioterapia junto com colete de Cheneau e avaliados com o questionário "BSSQ-Deformity" e "BSSQ-Colete".	"BSSQ-Deformity" resultado médio: G1 - 21 e G2 - 19 (estresse pequeno); "BSSQ-Colete": G2 - 10 (estresse médio). Uso do colete é negativo para o estado mental, auto imagem e interação social. O método da terapia e não a deformidade em si, é um fator dominante na influência no nível de estresse e é temporário.
Mordecai e Dabke (2011)	Revisão de literatura sobre as evidências do uso de exercícios físicos na terapia em adolescentes com escoliose idiopática.	Busca realizada nas bases de dados: PubMed, Embase, Medline, Cinahl e Cochrane. 155 estudos foram encontrados e somente 12 utilizados.	Nenhum estudo foi considerado como evidência nível I; 9 estudos obtiveram evidência nível II (estudos prospectivos coorte); 2 estudos foram classificados como nível III (estudos retrospectivos coorte) e 1 estudo como nível IV (séries de caso).
Negrini et al. (2008)	Comparar os efeitos de exercícios científicos para escoliose (SEAS) com uma reabilitação usual observando a anulação da	Estudo composto por 74 pacientes: G1 (SEAS): 35 pacientes e G2 (fisioterapia usual): 39 pacientes.	Ângulo Cobb: melhorou no G1 e piorou no G2 (mudanças baixas); 11,5% e 30,8% de falha no G1 e G2 respectivamente;

Autor	Técnicas aplicadas aos estudos	Aplicação	Resultado
	prescrição do brace e prevenção de progressão da curva.	G1: SEAS versão de 2002 1,5 horas de duração a cada 2 ou 3 meses, 2 vezes por semana durante 40 minutos; G2: diferentes protocolos de exercício (preferência do terapeuta), em grupo (na maioria dos casos) de 45 a 90 minutos, 2 ou 3 vezes por semana.	Pacientes com colete: 81,8% estavam no G2; Nenhuma diferença estatística foi encontrada no perfil sagital.
Negrini et al. (2008)	Revisão de literatura de estudos clínicos sobre os métodos de tratamento com exercício físico e uso do colete em pacientes adolescentes com escoliose idiopática.	Literatura escassa com: 3 revisões sistemáticas (2 de exercício físico e 1 de terapia manual) e 4 grupos de estudo (2 com exercício físico e 2 retrospectivos com coletes desenvolvidos pelos autores).	Utilidade de exercícios: boa qualidade, reduzindo a progressão, melhorando ou diminuindo o ângulo de Cobb e utilização do colete; Nenhuma comprovação científica da eficácia da terapia manual; SEAS para reduzir a necessidade do colete: mais eficiente quando comparado a terapia convencional, melhorando parâmetros da escoliose, normalizando equilíbrio e coordenação e reduzindo curvatura e rotação e Colete Sforzesco se mostrou melhor que o colete de Risser.
Weiss e Goodall (2008)	Revisão sistemática do tratamento de escoliose idiopática em adolescentes.	Bases de dados utilizadas: PubMed; Medline; web of Science; EMBASE; DH-DATA; Allied and Complementary Medicine; British Nursing Index; Cochrane controlled trials registry; CINAHL e PsycINFO.	Foram encontrados estudos que apoiam o uso da fisioterapia, outros que apoiam o uso de colete e outros que apoiam a cirurgia. Porém há pouca ou nenhuma evidência nível III e IV.

Abbott, Möller e Gerdmhem (2013) por meio de uma randomização dividiram 135 participantes em 3 grupos de 45 pessoas. O grupo 1 realizou atividades individuais com intensidade moderada durante 60 minutos diariamente. O segundo grupo fez as mesmas atividades do primeiro acrescentando exercícios auto mediados para correção da escoliose, estabilização muscular e correção postural e exercícios hiper corretivos para serem feitos diariamente 10 vezes durante 30 segundos em isometria. O último grupo realizará as mesmas atividades do primeiro e utilizarão o colete por 8 horas durante a noite. Em todos os grupos um reforço e um treino de implementação será dado a cada 6 meses.

Bas et al. (2011) montaram um programa de treinamento de ciclismo durante 1 hora, 3 vezes por semana por semanas mensuraram a quantidade de gordura corporal, o perfil lipídico, FVC, FEV2, FEV1/FVC%, potência aeróbica máxima, consumo máximo de O₂, METS, frequência respiratória máxima, frequência máxima de respiração no exercício máximo, frequência cardíaca no limiar anaeróbico, potência máxima e potência de saída do limiar anaeróbico em 12 adolescentes, entre 12 e 15 anos, que foram divididas em dois grupos (6 meninas com curvaturas de escoliose suave e 6 saudáveis) para comparar os parâmetros bioquímicos, antropométricos e cardio respiratórios de ambos os grupos.

Cano et al. (2011) construíram e formataram uma base de dados de teoria das deformidades vertebrais (especialmente de escoliose) para a elaboração de um protocolo eletrônico, por meio de uma leitura sistemática de livros didáticos e artigos de revisão publicados em jornais de referência. O sistema que foi usado para carregar a base teórica de resultados clínicos é baseado em um conjunto de dados, organizado de forma hierárquica, em itens e subitens atribuídos em diferentes gerações. Esse software tem como objetivo facilitar a gestão de informação.

Destieux et al. (2013) realizaram um relato de caso com um menino de 16 anos portador de escoliose idiopática com o objetivo de retirar a dor no joelho que afasta o paciente do taekwondo, reduzir o genu varum e a deformidade causada pela escoliose e prevenir que essas condições tenham um impacto funcional, por meio da técnica de facilitação e inibição. Uma manobra de indução a normalização envolvendo o braço em abdução foi selecionada por suas habilidades para induzir seu agravamento. Entretanto outras induções foram aplicadas, mas só essa foi descrita no artigo. A indução normalizando foi alcançada combinando rotação máxima medial do braço em abdução. A indução normal precisou ser feita com 30º de flexão do cotovelo e o punho manteve o contato com o solo. No final do movimento o braço formou uma ligeira curva. Essa combinação de movimentos quase sempre induz uma convexidade incontrolável do contorno do tronco ipsilateral.

Lenzsinck et al. (2005) avaliaram a eficiência do colete e outros tratamentos conservadores na escoliose idiopática em adolescentes por meio de uma revisão bibliográfica. Os critérios de seleção foram: ser uma triagem clínica randomizada ou uma triagem clínica controle; pacientes diagnosticados com escoliose idiopática; menores de 18 anos e o tratamento por meio do uso de intervenção conservativa (sem fármacos ou cirurgia). Foi utilizada a escala "Delphi" para definir a qualidade da avaliação, os riscos relativos foram calculados com 95% de intervalo de confiança e no caso dos estudos heterogêneos foram analisados por um sistema de níveis de evidência (graduados de 1 a 5).

Leszczewska et al. (2012) avaliaram o nível de estresse, em crianças de 9 a 18 anos com escoliose idiopática que realizavam tratamento conservativo, por meio de dois questionários BSSQ-Deformity e o BSSQ-Brace, com questões sobre impacto da deformidade espinhal no humor, interação social e, como consequência, nível de estresse e tensão superficial durante um tratamento conservador avaliando a maneira na qual usar o colete influencia no humor, interação social e nível de estresse, respectivamente. Ambos os questionários são consistentes, por isso, são uma boa ferramenta para avaliação do estado mental desses pacientes. A interpretação do questionário vai de 0 (nível mais alto de estresse) até o 24 (nível mais baixo de estresse), graduado seguindo a literatura (0-8 indica estresse forte, 9-16 estresse médio e 17-24 estresse leve).

Mordecai e Dabke (2011) evidenciaram por meio de uma revisão bibliográfica os benefícios do uso da terapia por meio de exercícios em adolescentes com escoliose idiopática. Para isso analisaram os 9 estudos coorte prospectivos (nível II), 2 estudos coorte retrospectivos (nível III) e 1 série de caso (nível IV). Observaram que não haviam triagens clínicas randomizadas e controladas, que um estudo foi publicado em jornais diferentes e 5 de 10 estudos eram escritos pelos mesmo autores, além de outras fraquezas durante os estudos. Indicando que não há nenhum estudo confiável publicado e a revisão realizada foi falha em achar evidências confiáveis.

Negrini et al. (2008) compararam o efeito do SEAS com uma reabilitação usual para a redução da prescrição de colete, por meio de um estudo prospectivo controle coorte observacional. Com pacientes acompanhados desde Maio de 2003 até Julho de 2005, nenhum obteve tratamento anterior e todos realizaram exercícios para evitar o uso do colete. Avaliação incluiu: histórico, parâmetros de crescimento da escoliose, perfil sagital, postura, controle neuronal motor. Exames de imagem de progressão; ângulo de Cobb excedendo 15º ou ângulo de Bunnell de rotação de tronco excedendo 7º, primeiros

sinais de puberdade, pré-menarca e valor de Risser 0-1; ângulo de Cobb excedendo 20°, e Risser 2 ou 3. E os próprios pacientes decidiram se preferiam ficar no grupo SEAS ou de tratamento convencional.

Negrini et al. (2008) por meio de uma série de estudos clínicos buscaram verificar a eficácia de diferentes tratamentos, de acordo com a necessidade de casa paciente, para a reabilitação de adolescentes com escoliose idiopática. A primeira revisão sobre o assunto apareceu em 2003, onde 11 artigos foram encontrados e chegou-se à conclusão de que era uma pesquisa pobre. Porém, mostrou que o exercício poderia ser indicado com benefícios e para evitar progressão. 5 anos depois foi realizada uma atualização dessa mesma pesquisa (sendo publicados mais 9 artigos), para saber se os resultados haviam mudado. Que confirmou que os exercícios têm uma qualidade muito boa reduzindo a progressão da doença e melhorando ou diminuindo o ângulo de Cobb. Assim como são efetivos para reduzir a utilização do colete. Essa revisão sistemática confirmou e deixou mais forte o conceito da anterior.

Weiss e Goodall (2008) realizaram uma revisão sistemática sobre o tratamento de escoliose idiopática em adolescentes. Os tipos de estudos incluídos foram: avaliações clínicas de fisioterapia, reabilitação, colete e cirurgia, estudos controle prospectivos ou triagem clínica randomizada, meta análise e só estudos melhores que o nível III. As intervenções deveriam ser observacionais, fisioterapêuticas, de reabilitação, com colete e cirúrgica. Os quatro problemas principais dentro desse estudo foram: o colete e o parâmetro de resultado (taxa de cirurgia) são componentes que contem grande variação e a única conclusão justificada é que a taxa de cirurgia não pode ser usada para gerar nenhuma evidencia válida; apenas um dos 4 estudos fora dos Estados Unidos cobriu esse tópico foi citado nesse artigo; não há nenhuma menção do efeito de correção do colete e a fraqueza mais importante desse estudo é a relação da necessidade de cirurgia para pacientes com escoliose idiopática, não há nenhuma cirurgia que retire seus sinais e sintomas ou os mude.

DISCUSSÃO

Weiss e Goodall (2008) não encontraram evidências de um melhor padrão científico suportando o tratamento conservador para escoliose idiopática em adolescentes, incluindo reabilitação em pacientes internados e o tratamento de brace, assim como no que diz respeito aos estudos prospectivos controle que apoiassem a cirurgia. E afirmam ainda, que há evidências apoiando o tratamento conservador, porém são fracas em número e força, ou seja, outros estudos precisam ser realizados para aumentar o conhecimento nesses tratamentos. Indicaram que triagens clínicas randomizadas controladas devem ser realizadas, porém não são éticas, porque essas opções de tratamentos já estão disponíveis. Esses resultados concordam com Lenssinck et al. (2005) que afirmaram que o poder dos estudos é baixo e heterogêneo no que diz respeito ao tratamento conservador, efeitos do uso do colete e exercícios físicos, por isso, mesmo que promissores não podem ser comprovados.

Mordecai e Dabke (2011) observaram muitas fraquezas nos estudos encontrados, como: falta de clareza no recrutamento dos pacientes, indicações e contra-indicações, ou método de medição do ângulo de Cobb. Além de idade, sexo, função respiratória, idade da menarca e parâmetros radiográficos como sinal de Risser, ou ossificação ou cartilagem, não serem colocados em muitos estudos. O tempo de intervenção e acompanhamento em alguns artigos foi curto, estatística utilizada foi considerada pobre e com pouca significância. Concluíram que a revisão foi falha em encontrar estudos confiáveis publicados. Negrini et al. (2008) em sua revisão de estudos clínicos demonstrou que só existem estudos de nível 1b, ou seja, não há nenhum trabalho randomizado com resultados coerentes. Sendo assim, são necessários melhores estudos para verificar a eficácia da reabilitação.

Abbott, Möller e Gerdhem (2013) realizaram um estudo controlado randomizado para investigar se existe efetividade de tratamentos conservadores e se há necessidade de cirurgia na escoliose idiopática em adolescentes, além de analisar se existem recursos clínicos que podem predizer a resposta do paciente para cada tratamento. Por se tratar de um artigo escrito antes do estudo ser realizado não se obteve resultados, assim como resultados futuros podem ser afetados pela escolha da técnica do terapeuta. Em seu estudo Destieux et al. (2013) utilizaram a reconstrução postural como recurso clínico na escoliose idiopática e obtiveram bons resultados, concordando com o estudo de Abbot, Möller e Gredhem (2013), onde diferentes técnicas podem evitar a progressão da escoliose.

Bas et al. (2011) obtiveram ganhos cardio respiratórios e concluíram que a atividade física deveria ser encorajada no tratamento da escoliose idiopática em meninas (adolescentes). Cano et al. (2011) acrescentaram o tratamento dentro dos 7 subgrupos do protocolo respiratório e consideraram este uma ferramenta completa em desenvolvimento de estudos clínicos, onde os resultados foram específicos. Porém destacaram o desafio de fazer com que os terapeutas utilizem esse protocolo eletrônico dentro do seu tratamento. Se utilizado em outros trabalhos, como o de Bas et al. (2011), esse software, facilitaria a gestão de informação.

Leszczewska et al. (2012) mostrou que o nível de estresse está associado ao uso do colete e não com a deficiência em si e que a atividade física foi um fator redutor do estresse. Negrini et al. (2008) concordaram que o exercício é efetivo nesses pacientes e que quanto mais específico melhor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa foi possível avaliar que as diferentes formas de tratamento foram benéficas para o tratamento de escoliose idiopática, embora algumas tenham sua maior eficácia em determinado estágio. Ainda existem muitas discordâncias sobre o melhor tratamento e a escolha entre tratamento conservador ou cirúrgico, visto que são muitas variáveis que mensuram o grau de comprometimento e progressão da doença e os comprometimentos secundários aos posturais, como os prejuízos respiratórios e os déficits aeróbios.

Ainda existem poucos estudos com grande significância científica, como estudos randomizados ou cegos, fazendo-se necessários mais estudos com maior tempo de intervenção e acompanhamento, para colher evidências apoiando o tratamento conservador, seus diversos métodos para uma intervenção mais eficaz e direcionada.

Vale a pena enfatizar que a vigilância de fisioterapeutas, pais e educadores é de especial importância na intervenção, a tempo, antes que se instalem desvios permanentes e que o diagnóstico precoce dos desvios da coluna é fundamental, e todas as crianças e adolescentes deveriam ser examinados periodicamente por estarem em uma fase de transformações e de crescimento rápido.

REFERÊNCIAS

ABBOTT, Allan; MÖLLER, Hans; GERDHEM, Paul. CONTRAIS: CONservative TReatment for Adolescent Idiopathic Scoliosis: a randomised controlled trial protocol. *Bmc Musculoskeletal Disorders*, Stockholm, v. 263, n. 14, p.1-6, jan. 2013. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2474/14/261>>. Acesso em: 10 out. 2014.

ANNALS OF PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE, 2013, Strauborg. Use Of Postural Reconstrution phisioterapy to treat and adolescent with asymeric bilateral genu varum and idiopatic scoliosis. Strauborg: Elsevier Masson, 2013. 14 p. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877065713000419?via=sd>>. Acesso em: 10 out. 2014.

- BAS, Paloma et al. Beneficial effects of aerobic training in adolescent patients with moderate idiopathic scoliosis. *Eur Spine Journal*. Valencia, p. 415-419. jun. 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21779857>>. Acesso em: 10 out. 2014.
- CANO, Danila Vieira Baldini et al. Electronic protocol of respiratory physical therapy in patients with idiopathic adolescent scoliosis. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2011, Sp, v. 3, n. 38, p.177-180, jan. 2011. Santos. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21789456>>. Acesso em: 10 out. 2014.
- COUNTRI, Douglas Eduardo et al. Incidência de desvios posturais em escolares do 2º ao 5º ano do ensino fundamental. *Cosncientiae Saúde*, São Paulo, v. 8, n. 2, p.219-224, jul. 2009. Disponível em: <http://www.uninove.br/pdfs/publicacoes/conscientiae_saude/csaude_v8n2/cnsv8n2_3h1637.pdf>. Acesso em: 10 out. 2014.
- DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. *Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos: com a descrição dos ossos, juntas, músculos, vasos e nervos*. São Paulo: Ateneu, 1995.
- DESTIEUX, C. et al. Use of postural reconstruction physiotherapy to treat an adolescent with asymmetric bilateral genu varum and idiopathic scoliosis. *Elsevier, France*, v. 56, n. 1, p.312-326, fev. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23541175>>. Acesso em: 10 out. 2014.
- ELIAS, N., TEIXEIRA, J. C. M. Escoliose Idiopática do Adolescente Diagnóstico precoce através de exame ortopédico rotineiro. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 27(4): 275-277, 1992.
- FERREIRA, Dalva Minonroze Albuquerque et al. Avaliação quantitativa da escoliose idiopática: concordância das mensurações da gibosidade e correlações com medidas radiológicas. *Rev. Bras. Fisioter, Presidente Prudente*, v. 5, n. 2, p.73-86, maio 2001. Disponível em: <<http://www.rbf-bjpt.org.br/files/v5n2/v5n2a05.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.
- H.R.WEISS; GOODALL, D.. The tratament of adolescent idiopatica scoliosis according to present evidence. *Euro Journaul Phisical Rehabilitation Medic*. Bad Sobernheim, p. 177-193. jan. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18418338>>. Acesso em: 10 out. 2014.
- IUNES, Denise H. et al. Quantitative photogrammetric analysis of the klapp method for treating idiopathic scoliosis. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 14, n. 2, p.133-140, abr. 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20464171>>. Acesso em: 10 out. 2014.
- KAPANDJI, I. A. *Fisiologia Articular: esquemas comentados de mecânica humana*. V. 3. São Paulo: Manole, 1990.
- LENSSINCK, Marie-louise B et al. Trials in Adolescents: A Systematic Review of Clinical Interventions in the Treatment of Idiopathic Scoliosis Effect of Bracing and Other Conservative. *Journal Of de American Phisycal Therapy Association And de Fysiotherapeut*. Rotterdam, p. 1329-1339. dez. 2005. Disponível em: <<http://ptjournal.apta.org/content/85/12/1329>>. Acesso em: 10 out. 2014.
- LESZCZEWSKA, Justyna et al. Evaluation of the Stress Level of Children with Idiopathic Scoliosis in relation to the Method of Treatment and Parameters of the Deformity. *The Scientificworld Journal*. Olsztyn, p. 1-5. jun. 2012. Disponível em: <<http://www.hindawi.com/journals/tswj/2012/538409/>>. Acesso em: 10 out. 2014.

LIMA JÚNIOR, Paulo Candido de et al. Escoliose idiopática do adolescente (EIA): perfil clínico e radiográfico da lista de espera para tratamento cirúrgico em hospital terciário de alta complexidade do sistema público de saúde brasileiro. Revista Coluna/Columna, São Paulo, v. 10, n. 2, p.111-115, jan. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/coluna/v10n2/06.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.

MERCÚRIO, Ruy. Dor nas costas nunca mais. 1. ed. São Paulo: Manole, 1997

MORDECAI, Simon C.; DABKE, Harshad V.. Efficacy of exercise therapy for the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: a review of the literature. Eur Spine Journal. Salisbury, p. 382-389. nov. 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22065168>>. Acesso em: 10 out. 2014.

NEGRINI, S. et al. Rehabilitation of adolescent idiopathic scoliosis: result of exercises and bracing from a series of clinical studies. Euro Journal Physical Rehabilitation Medic. Milan, p. 169-176. jan. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18418337>>. Acesso em: 10 out. 2014.

NEGRINI, Stefano et al. SPECIFIC EXERCISES REDUCE BRACE PRESCRIPTION IN ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS: A PROSPECTIVE CONTROLLED COHORT STUDY WITH WORST-CASE ANALYSIS. J Rehabil Med. Milano, p. 451-455. jan. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18509560>>. Acesso em: 10 out. 2014.

PERES, V. A influência dos mobiliários e da mochila escolar em distúrbios músculo-esqueléticos em crianças e adolescentes. [Dissertação de Mestrado]. Florianópolis: Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade de Santa Catarina; 2002.