



ANDREINA MORAIS MESQUITA

**FISIOTERAPIA COMO MÉTODO DE TRATAMENTO
CONSERVADOR DA ESCOLIOSE EM ADOLESCENTES**

SÃO LUÍS- MA
2022

ANDREINA MORAIS MESQUITA

**FISIOTERAPIA COMO MÉTODO DE TRATAMENTO
CONSERVADOR DA ESCOLIOSE EM ADOLESCENTES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Pitágoras, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Fisioterapia.

Orientador: Ludmilla Oliveira

SÃO LUÍS- MA
2022

ANDREINA MORAIS MESQUITA

**FISIOTERAPIA COMO MÉTODO DE TRATAMENTO
CONSERVADOR DA ESCOLIOSE EM ADOLESCENTES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Pitágoras, como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em fisioterapia.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

São Luís- MA, dia de junho de 2022

Dedico este trabalho a Deus e a minha
Família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me dar forças e me guiar em todos os dias da minha vida.

Agradeço a minha mãe e minha irmã por todo o incentivo e esforço investido em minha educação, agradeço a minha tia Maria do Espírito Santo por todo apoio.

Agradeço também ao meu namorado por todo incentivo e as minhas amigas Hislany e Hyara por toda ajuda nos momentos difíceis; e a minha tutora por sempre e pacientemente me indicar a direção correta que o trabalho deveria tomar.

MESQUITA, Andreina Morais. **Fisioterapia como método de tratamento conservador da escoliose em adolescentes**. 2022. 27 F. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Pitágoras, São Luís, 2022.

RESUMO

A escoliose é a principal deformidade que acomete os adolescentes podendo inclusive comprometer sua função pulmonar. A fisioterapia é a principal forma de tratamento conservador desta patologia seguida do uso de coletes ortopédicos e a cirurgia que se faz a última opção sendo somente utilizada em casos mais severos onde existe um maior comprometimento. Este trabalho teve como principal objetivo fazer uma revisão bibliográfica de fundamental importância acadêmica e social, onde serão utilizadas as bases de dados do Google Acadêmico e *United States National Library Of Medicine National Institutes Health* (Pubmed) e do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), usando somente trabalhos publicados entre os anos de 2011 a 2022. O presente trabalho tem como objetivo geral de descrever a importância da conduta fisioterapêutica no tratamento conservador da escoliose em adolescentes. Exercícios específicos para escoliose e o método de estabilização segmentar se mostraram eficazes na contribuição para a diminuição de risco da progressão da curva, aumento da flexibilidade, conquista da simetria postural, atividades musculares mais equilibradas e diminuição de dor para esses pacientes com escoliose idiopática. Os estudos necessitam de cautela por parte do fisioterapeuta ao serem analisados e interpretados, uma vez que, a divergência metodológica encontrada nos estudos não permite conclusões generalistas, assim como padronização de tratamentos que possam ser considerados ideais na reabilitação da patologia em questão. Sendo assim, conclui-se que é necessário que haja um plano de tratamento e intervenção para cada paciente, de forma individual.

Palavras-chave: Fisioterapia. Escoliose. Adolescência.

MESQUITA, Andreina Morais. **Physiotherapy as a conservative school treatment method in adolescents**. 2022. 27 F. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Pitágoras, São Luís, 2022.

ABSTRACT

Scoliosis is the main deformity that affects adolescents and can even compromise their lung function. Physiotherapy is the main form of conservative treatment of this pathology, followed by the use of orthopedic braces and surgery, which is the last option, being only used in more severe cases where there is a greater commitment. The main objective of this work was to carry out a bibliographic review of fundamental academic and social importance, using the Google and United States National Library Of Medicine National Institutes Health (Pubmed) and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases, using only works published between the years 2011 to 2022. The present work has the general objective of describing the importance of physical therapy in the conservative treatment of scoliosis in adolescents. Specific exercises for scoliosis and the segmental stabilization method proved to be effective in contributing to the reduction of the risk of curve progression, increased flexibility, achievement of postural symmetry, more balanced muscle activities and pain reduction for these patients with idiopathic scoliosis. The studies require caution on the part of the physical therapist when analyzed and interpreted, since the methodological divergence found in the studies does not allow general conclusions, as well as standardization of treatments that can be considered ideal in the rehabilitation of the pathology in question. Therefore, it is concluded that it is necessary to have a treatment and intervention plan for each patient, individually.

Keywords: Physiotherapy. Scoliosis. Adolescence.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
SCIELO	Biblioteca Eletrônica Científica Online
EIA	Escoliose Idiopática do Adolescente
RPG	Reeducação Postural Global
PSSE	Exercícios Fisioterápicos Específicos para a Escoliose
CTLS	Cervico-Toraco-Lombo-Sacral
TLSO	Tóraco-lombar sacral
SOSORT	<i>Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. ESCOLIOSE EM ADOLESCENTES.....	16
2.1. DIAGNÓSTICO.....	17
3. USO DO COLETE ORTOPÉDICO NA ESCOLIOSE EM ADOLESCENTE.....	19
4. CONDUTAS FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DA ESCOLIOSE EM ADOLESCENTES.....	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERENCIAS.....	26

1. INTRODUÇÃO

A coluna vertebral é a principal responsável por manter a postura ereta e proteger a medula espinhal, ela é formada por músculos, ligamentos, 33 vértebras incluindo as cinco que formam o sacro e as quatro coccígeas, as três regiões superiores compreendem 24 vértebras e são classificadas em: 7 vértebras cervicais, 12 vértebras torácicas e 5 vértebras lombares, que se encontram nesta ordem respectivamente, também fazem parte da coluna estruturas cartilaginosas conhecidas como discos intervertebrais (SANTOS, 2021).

Embora quando observada pela vista frontal aparente ser retilínea, ela possui curvaturas fisiológicas que são denominadas cifose e lordose, a escoliose é uma deformidade que atinge diretamente esta região, pois trata-se de uma curvatura anormal podendo fazer com que esta assuma um formato semelhante ao da letra C quando apresenta somente uma curvatura e letra S quando apresenta duas curvaturas, sendo principalmente caracterizada pela rotação lateral das vértebras (SOUZA *et al.*, 2019) chamada de destro convexa quando a rotação é a direita e sinistro convexa quando a rotação é para o lado esquerdo.

A escoliose, muitas vezes passa despercebida por ser leve e não apresentar sintomas, e em outros casos causa complicações estruturais a saúde dos indivíduos, além de também causar transtornos estéticos que principalmente nesta faixa etária são mais comuns. A escoliose é a principal deformidade que acomete os adolescentes podendo inclusive comprometer sua função pulmonar. A fisioterapia é a principal forma de tratamento conservador desta patologia seguida do uso de coletes ortopédicos e a cirurgia que se faz a última opção sendo somente utilizada em casos mais severos onde existe um maior comprometimento.

Tendo em vista a relação da escoliose como uma deformidade que causa não só problemas na coluna, mas que também pode acarretar outros acometimentos, a partir deste contexto, questiona-se: Qual o impacto da fisioterapia conservadora no tratamento da escoliose em adolescentes?

O Presente trabalho tem como objetivo geral de descrever a importância da conduta fisioterapêutica no tratamento conservador da escoliose em adolescentes, assim serão discutidos nos objetivos específicos: Apontar as principais causas da escoliose em adolescentes e seus principais diagnósticos; Descrever a correlação entre o uso de coletes ortopédicos e o tratamento da escoliose em adolescentes e

por fim, descrever a conduta fisioterapêutica no tratamento conservador da escoliose em adolescentes.

Diante disso, este trabalho teve como principal objetivo fazer uma revisão bibliográfica de fundamental importância acadêmica e social, onde serão utilizadas as bases de dados do Google Acadêmico e *United States National Library Of Medicine National Institutes Health* (Pubmed) e do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), usando somente trabalhos publicados entre os anos de 2011 a 2022.

2. ESCOLIOSE EM ADOLESCENTES

A maioria dos casos de escoliose em adolescentes são leves e não apresentam sinais ou sintomas, porém esta deformidade pode evoluir para um quadro doloroso e incapacitante. A escoliose costuma atingir jovens entre 10 a 18 anos de idade por ser propriamente este o período conhecido como puberdade, período em que acontece as maiores mudanças no corpo humano inclusive no que diz respeito ao crescimento ósseo, este fato tem relação com a EIA (escoliose idiopática do adolescente) que tem como um de seus possíveis fatores o chamado estirão de crescimento (AROEIRA *et al.*,2019).

A escoliose idiopática não tem patogênese definida, embora, possa estar relacionada a fatores como a prática de exercícios físicos de maneira inadequada, má postura, obesidade, transporte frequente e inadequado de carga excessiva como por exemplo mochilas, sendo a EIA responsável por 80% dos casos de escoliose em adolescentes que de acordo com Aroeira *et al.*(2019,p.1) “atinge de 2% a 4% dos jovens no Brasil”, tendo como principais sintomas dores nas costas e espasmos musculares, além de sinais como dissimetria relevante de membros. Indivíduos do sexo feminino estão mais propensos a ter escoliose estrutural (escoliose idiopática) que geralmente se inicia durante a menarca (SANTOS, 2021).

Existe ainda a escoliose funcional que de acordo com Ferreira (2015) “Decorre de elementos externos a coluna” sendo um breve exemplo a discrepância no comprimento das pernas, ou a desigualdade de tônus muscular em um dos lados provocando um desnivelamento que resulta em curvas leves na coluna que desaparecem com a flexão anterior ou lateral, além destes fatores, a má postura que é muito comum entre os jovens também pode ocasionar a escoliose funcional.

A escoliose neuromuscular é decorrente de doenças como a paralisia cerebral, Mielomeningocele e a Artrogripose entre outras doenças de natureza neurológica e ou musculares. Quando ocorre este tipo de escoliose a coluna vertebral adquire o formato de um “C” longo e possui caráter progressivo, por este motivo deve ser monitorada com cautela, com visitas semestrais, exceto durante a puberdade pois o ritmo de piora tende a aumentar (ARAÚJO, 2013).

2.1-DIAGNÓSTICO

Todas as variantes da escoliose embora ocasionadas por diferentes fatores, apresentam a mesma premissa para um diagnóstico inicial que é feito através de um exame físico detalhado contendo anamnese, o teste de Adams, palpação, inspeção, além do uso de exames de imagem como complemento para um diagnóstico mais preciso (SOUZA *et al.*,2013) pois mostram o risco de progressão, estes exames também auxiliam na escolha do tratamento a ser seguido.

A anamnese é o primeiro passo para um bom exame físico (COSTA; SILVA, 2019) por se tratar de um questionamento que aborda a busca por presença ou ausência de alterações como a presença de dor, histórico familiar, falta de ar, diminuição da tolerância á exercícios físicos, histórico de cirurgias, queixa principal, entre outros questionamentos relacionados aos sinais e sintomas da escoliose.

Ainda no exame físico é realizado testes, o teste de Adams é o teste mais eficaz em comprovar o comprometimento do componente rotacional da escoliose (COSTA; SILVA, 2019) sendo positivo quando há presença da gibosidade. O teste de Adams consiste na mensuração da gibosidade através de uma flexão anterior do tronco, este teste é considerado padrão na obtenção do diagnóstico de escoliose. Neste teste os membros superiores devem estar pendentes, com as mãos aproximadamente ao nível dos joelhos, a paciente deve ser avaliada pela vista anterior e posterior (CARDOSO, 2011), devem ser observados o alinhamento da coluna vertebral e procurar por qualquer assimetria no tronco.

De acordo com Santos (2021, p.31) “A palpação faz-se necessária para analisar os lados côncavos e convexos e assim identificar qual é o lado da escoliose” na busca por protuberâncias e sensibilidade para que haja um melhor e mais completo diagnóstico, esse processo de palpação deve ser realizado em toda as costas do paciente.

O Raio-x faz-se o principal exame imagem em termos de estabelecer um diagnóstico mais preciso, pois se trata de um exame que contribui para identificar as possíveis causas e calcular o ângulo de Cobb, além de revelar a localização da escoliose (torácica, toracolombar, lombar). O ângulo de Cobb determinará a magnitude da curva escoliótica que é o que determinará o risco de progressão que é superior em curvas maiores ou em pacientes mais jovens (FERREIRA, 2015), o raio-

x também é utilizado para determinar o tratamento a ser seguido, conservador ou cirúrgico.

É necessário realizar um exame físico completo para descartar patologias subjacentes devendo ser executado com o paciente em roupa interior para expor todas as alterações existentes (ALTAF, *et al.* 2013). Deve medir-se a altura e o peso em todas as consultas para monitorizar o crescimento.

Ainda de acordo com ALTAF *et al.*, (2013), na inspeção do paciente, deve-se averiguar a postura, simetria dos ombros, do tórax e das cristas ilíacas. O paciente deve ser avaliado na postura ereta, observado no plano frontal e em perfil. Alguns dos sinais observáveis são: ombros assimétricos ou desnivelados, proeminência de uma das omoplatas ou assimetrias da anca. Quando encontrada uma curvatura a localização e a direção deve ser anotada, sendo designada de acordo com a direção da convexidade da curva.

Deve-se sempre ser realizado exames neurológicos para descartar a hipótese de patologias neurológicas subjacentes, outros aspectos clínicos também devem ser observados como a função respiratória, equilíbrio e a coordenação motora durante a infância, a escoliose pode ser diagnosticada a partir dos exames de rotina feitos pelo pediatra, através de análises clínicas do desenvolvimento da criança, e ser tratada logo no início. A EIA por não apresentar causa aparente, torna-se uma patologia de exclusão, logo todas as possíveis causas devem ser descartadas antes de receber outras hipóteses de diagnóstico (FERREIRA, 2015).

Em alguns casos, é de suma importância a correta tomada de decisões nesse grupo de pacientes. A demora na instituição das medidas iniciais pode ter impacto importante e bastante negativo no prognóstico dos pacientes, podendo levar a dores crônicas, limitação de movimentos, progressão da deformidade e até dificuldades respiratórias graves (ALTAF *et al.*, 2013).

3. USO DO COLETE ORTOPÉDICO NA ESCOLIOSE EM ADOLESCENTE

A escoliose pode ocorrer em qualquer fase da vida, porém a partir dos dez anos de idade esta incidência pode ser maior, por estar associado ao período do estirão de crescimento. (SEGURA *et al.*, 2011). A fisioterapia dispõe de diversas técnicas para a correção de alterações posturais, dentre elas, temos o uso de coletes ortopédicos como forma de correção.

Schiller *et al.* (2010) destacam que o colete de Milwaukee é prescrito para utilizar tempo integral e durante atividades. No estudo desses autores, foram descritos outros tipos de coletes, entre eles o de Charleston, Boston, Providence e Spine-cor, e o estudo conclui que quanto mais novo for o paciente e, quanto mais inibida está a curva no colete, menor é a necessidade de tratamento cirúrgico.

As órteses (coletes) são projetadas para diminuir a progressão da curva, mas não reduzir a quantidade de angulação que já está presente, portanto, as órteses geralmente são mantidas até o término do crescimento do indivíduo. Atualmente há dois tipos muito utilizadas, órtese cervico-tóraco-lombossacra (CTLSSO), utilizado nos usuários que apresentam o ápice da curva da escoliose acima da vértebra T9 (nona vértebra torácica). Também conhecido como Colete Boston, a órtese tóraco-lombar sacral (TLSSO), é utilizada nos usuários que apresentam o ápice da curva da escoliose abaixo da vértebra T9 nona vértebra torácica (RENATO *et al.*, 2015).

O uso de coletes ortopédicos no tratamento da escoliose tem como principal objetivo prevenir a progressão da curvatura escoliotica, sendo a principal forma de tratamento não cirúrgico em curvaturas de 20 a 40 graus, segundo Cardoso (2011, p.166) “A órtese toracolombosacra (TLSSO) é o único método não cirúrgico que apresenta alguma evidência no sucesso em controlar a progressão da escoliose”.

Em adolescentes esta curvatura deve ser controlada pois, justamente nessa fase o corpo passa por um aceleração no processo chamado de amadurecimento do esqueleto, nesse processo pode ocorrer a formação da escoliose ou o agravamento dela em casos de pacientes que já tenha esta deformidade. O colete previne a progressão das curvas moderadas somente durante o crescimento (CARDOSO, 2011).

O uso destes coletes podem ser associados a tratamento fisioterapêuticos como por exemplo a redução postural global (RPG) sendo principalmente utilizado por crianças e adolescentes, com recomendação de uso entre 20 a 23 horas por dia durante toda a fase de crescimento, sendo retirado somente para fazer a higiene pessoal, segundo Monteiro (2016, p.15) “A qualidade de vida nestes adolescentes pode estar, em parte comprometida pela presença da escoliose, pelo fato do ângulo da curvatura comprometer a função, e o tempo da utilização de colete reduzir o estado de saúde mental”, porém o uso destes coletes também podem trazer complicações como por exemplo úlceras por pressão e até mesmo causar alguma reação alérgica a algum de seus componentes (neste caso deve-se recorrer a outras opções de tratamento ou coletes).

De acordo com Hershko *et al.* (2013), no estudo *Idiopática Scoliosis in Adolescents*, refere que o tratamento com a utilização de órtese toracolombar rígida é atualmente preferido para as crianças de 3 anos de idade até a adolescência, que possuem risco de escoliose progressiva (isto é, os pacientes com uma curva de grandeza de 25 a 45 graus e com considerável crescimento restante). A órtese é usada para deter a progressão da escoliose inferior àquela curvatura que necessita de tratamento cirúrgico.

No que diz respeito ao tratamento conservador da escoliose além do uso de coletes, a fisioterapia dispõe de vários métodos para o tratamento da escoliose, que, em geral, abrangem os alongamentos globais ou em cadeias, a fim de reduzir as alterações biomecânicas e atuar nos sistemas musculoesqueléticos e nervosos, responsável pelo armazenamento de informações, modificando a consciência corporal (TOLEDO *et al.*, 2011).

Atualmente existem vários tipos de coletes, os mais utilizados são o colete Milwaukee e o colete Boston. O colete Milwaukee, também conhecido como cervico-toraco-lombo-sacral (CTLSO), interfere nas escolioses com um tipo de 3 curvatura torácica simples ou dupla e com curvaturas toracolombares, com ápice acima da 8ª vértebra torácica (T8) (SUD; TSIRIKOS, 2013).

O colete Boston, criado por Hall e Miller, tem como finalidade corrigir as curvaturas entre T8 e a 2ª vértebra lombar (L2) através de almofadas, que pela sua compressão retificam a coluna. Existem outros tipos de coletes, entre eles o colete toraco-lombo-sacral, semelhante ao de Milwaukee, Wilmington, sistema de Rigo-Chêneau, *Sport*

Brace, Nighttime Brace, Charleston Brace, Providence Brace e Soft brace- The spine Cor brace (CANAVESE; KAELIN, 2011).

Quanto a esta técnica terapêutica usada durante o período de tratamento/reabilitação, o colete para ser eficaz deve ser usado o tempo inteiro até que à maturação esquelética esteja concluída, ou seja, até à maturidade óssea podendo ser retirado 2-4 horas/dia para higiene e atividades da vida diária (SUD; TSIRIKOS, 2013).

Existe uma grande diversidade de métodos terapêuticos para realinhamento das escolioses. Um estudo realizado em 2015 mostrou que o tratamento com órtese diminui a progressão da escoliose e pode reduzir a taxa de tratamento cirúrgico. As órteses podem induzir stress, medo de lesões, desconforto, limitação de atividades, autoestima negativa e pode prejudicar a função pulmonar. É por isso que a órtese noturna foi introduzida como uma alternativa à órtese em tempo integral (WEINSTEIN *et al.*, 2013).

O colete, como tratamento conservador na escoliose idiopática do adolescente, tem como propósito alcançar a máxima correção possível da curvatura, parar a progressão desta, melhorar a aparência estética, estabelecer o equilíbrio do tronco e melhorar a qualidade de vida. A utilização do colete está, na maioria dos casos, associada com um resultado muito favorável, embora cada paciente tenha características distintas (CHALMER *et al.*, 2015).

4. CONDUTAS FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DA ESCOLIOSE EM ADOLESCENTES

A Fisioterapia tem como principal objetivo realizar um tratamento conservador. É recomendável como primeira opção de tratamento para pequenas curvaturas da coluna, com a finalidade de impedir progressão. Também atuando no pré e pós-operatório de correção da coluna. Possui amplos recursos para o tratamento como, o método Klapp, cinesioterapia, estimulação elétrica dos músculos, órteses, osteopatia, reeducação postural global (RPG), pilates e Iso-stretching (MERCANTE; SOLER; MYAMOTO, 2019).

O mais recomendado é que seja feito um tratamento precoce para evitar a evolução da curvatura, e assim possa ser realizado um meio de intervenção e tratamento, sendo assim, os coletes ortopédicos são muito utilizados para esta finalidade visto que:

Órteses rígidas ou flexíveis são adotadas como Intervenção na EIA e o colete é uma órtese efetiva no tratamento desta anomalia, uma vez que a moldagem que ele constantemente realiza no tronco e na coluna vertebral, resulta na correção da escoliose (CARDOSO *et al.*, 2011, p.166).

Isto se aplica em curvaturas entre 25° e 45° já que são consideradas menos severas, o colete será usado como forma de prevenir o agravamento e corrigir a curvatura escoliotica existente, sendo pouco eficaz em adultos, o uso de coletes também tem o intuito de minimizar a necessidade de cirurgias, “Para adolescentes com curvatura superiores a 45° será a cirurgia a terapêutica de eleição” (BOUBEKEUR, 2021, p.2) somente utilizada quando não se tem sucesso com o uso de coletes e nem com técnicas como os PSSE (exercícios fisioterápicos específicos para a escoliose). Os exercícios fisioterápicos específicos para a escoliose (PSSE) por sua vez são definidos como um conjunto de protocolos de exercícios específicos adaptados de acordo com a região da curva do paciente, tem a finalidade de reduzir e prevenir as deformidades da escoliose e estabilizar para que não haja necessidade do uso de coletes ou cirurgias.

Também faz parte destas técnicas o método Schroth que é um tratamento padrão para crianças, adolescentes e adultos que tem o objetivo de travar a progressão da curva reduzindo a dor e melhorar a postura e função pulmonar. Por tanto sendo a cirurgia o último recurso procurado, e os exercícios fisioterápicos específicos para a escoliose (PSSE) o primeiro por se tratar de um método conservador com ou sem o

uso de órtese, destinado aos pacientes com curvatura entre 10° a 45° (SÁ, 2020) formando um padrão para o tratamento da escoliose em adolescentes.

Um método conservador frequentemente utilizado para o tratamento da escoliose é a Reeducação Postural Global (RPG) evidencia-se por utilizar posturas que promovem o alongamento dos músculos em cadeias, evitando compensações, além de trabalhar, simultaneamente, o fortalecimento muscular e a respiração, que proporcionam, além do alongamento muscular, a recuperação da amplitude articular, melhora da dor, da consciência corporal e da biomecânica corporal. (TOLEDO *et al.*, 2011).

Outros métodos com exercício terapêutico são aplicados na presença de escolioses, tais como o método de Schroth e o de Pilates. O método Schroth inclui exercícios tridimensionais usados para o tratamento da escoliose. Esses exercícios fornecem estimulação sensório-motora e cinestésica, corrigindo, assim, os padrões posturais e respiratórios anormais presentes em pacientes com escoliose (WEISS, 2011).

A técnica de Pilates, aplicada em pacientes com escoliose é baseada na prática de exercícios físicos utilizando a força da gravidade e aparelhos de mecanoterapia que auxiliam na execução do exercício e simultaneamente oferecem resistência durante a atividade. O Pilates tem como objetivo equilibrar a força muscular do organismo como um todo, através de exercícios que evitem a fadiga muscular a fim de melhorar a flexibilidade corporal, sincronizando a respiração e o movimento e possibilitando a homeostase corpórea. (ARAUJO, 2010).

As principais opções de tratamento para a prevenção da progressão da escoliose incluem exercícios específicos de escoliose e outras formas de fisioterapia. Os exercícios específicos incluem uma série de movimentos físicos específicos para a escoliose, executados com o objetivo terapêutico de reduzir a deformidade, alterando os tecidos moles da musculatura da coluna vertebral. A fisioterapia inclui diferentes protocolos de exercícios de acordo com as preferências do terapeuta, geralmente composta de atividades de baixo impacto, alongamento e fortalecimento como Pilates (ROMANO, 2011).

O exercício quase sempre faz parte do plano de tratamento juntamente com o uso de órtese. Nos casos mais leves, o exercício pode ser o principal tratamento e, em casos mais graves, pode servir como adjuvante. Exercícios específicos para escoliose são individualizados, e possuem o objetivo de reduzir a deformidade. Não

há efeitos colaterais ou riscos conhecidos no uso dos exercícios específicos para escoliose (ROMANO *et al.*, 2012)

O alongamento na fisioterapia tem o objetivo de recuperar as principais funções dos músculos. Ele promove o estiramento das fibras musculares, aumentando o seu comprimento. O principal resultado é o aumento da flexibilidade, ou seja, quanto mais alongado maior será o movimento da articulação. Na escoliose, o alongamento tem inúmeros benefícios, como diminuição da dor, diminuição das retrações musculares e alinhamento postural, ajudando a recolocação do paciente em condições de exercer suas atividades e melhorando sua expectativa de vida (MENDES; MEJIA, 2014).

O tratamento fisioterapêutico, especificamente o método de Reeducação Postural Global (RPG), tem sido utilizado na prática clínica com relatos positivos na prevenção e recuperação de disfunções musculoesqueléticas, bem como na redução de curvas escolióticas. No atendimento com a RPG, são empregadas uma ou mais posturas, que trabalham gradualmente o alongamento de músculos específicos de uma determinada cadeia (cadeia mestra anterior ou posterior), e/ou das cadeias estáticas secundárias (cadeia inspiratória, superior de ombro, anterior de braço, ântero-interna do ombro, ântero-interna do quadril e lateral do quadril). Além do sistema musculoesquelético, a RPG trabalha com o sistema sensitivo, buscando, por meio de estímulos proprioceptivos, promover a estabilidade e aperfeiçoar as reações de endireitamento dos segmentos corporais e, conseqüentemente, do equilíbrio (TEODORI; NEGRI; CRUZ; MARQUES, 2011).

Quanto às técnicas terapêuticas, existe uma grande diversidade, e certos estudos consideram que uns programas de exercícios específicos, desenvolvido por fisioterapeutas, têm efeito na prevenção da progressão das deformidades na escoliose. Além disso, de acordo com a *Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment* (SOSORT), a fisioterapia é considerada como uma intervenção terapêutica que pode ser usada de um modo isolado ou em conjunto com outros procedimentos, como tratamento ortopédico e/ou correção cirúrgica (NEGRINI *et al.*, 2015).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das análises dos estudos coletados, observou-se que na literatura há uma vasta variedade de métodos de tratamento fisioterapêutico para a Escoliose Idiopática do Adolescente. Intervenções como o método Schroth, Klapp, autocorreção ativa, Pilates, exercícios específicos para escoliose e o método de estabilização segmentar se mostraram eficazes na contribuição para a diminuição de risco da progressão da curva, aumento da flexibilidade, conquista da simetria postural, atividades musculares mais equilibradas e diminuição de dor para esses pacientes com escoliose idiopática.

Os estudos necessitam de cautela por parte do fisioterapeuta ao serem analisados e interpretados, uma vez que, a divergência metodológica encontrada nos estudos não permite conclusões generalistas, assim como padronização de tratamentos que possam ser considerados ideais na reabilitação da patologia em questão. Desse modo, estudos aprimorados do ponto de vista metodológico se fazem necessários dentro da perspectiva da prática clínica baseada em evidências.

Sendo assim, os resultados propostos foram alcançados de forma satisfatória, visto que a escoliose em adolescentes trata-se de um problema no qual vem crescendo, pois, a adolescência constitui-se de um período onde há a transição de fase corporal, logo, essas mudanças fazem com que estejam mais propensas a adquirirem a escoliose seja por má postura ou outros fatores.

A fisioterapia desempenha um papel fundamental para que haja um tratamento eficaz, porém, há a necessidade de realização de mais estudos e pesquisas voltadas para o assunto, pois, é de grande importância para a sociedade e para comunidade científica/acadêmica a abordagem da temática em pesquisas com o objetivo de oferecer mais informações e também para que haja a disponibilização sobre o conteúdo

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Marcelo Pedrosa de. **Escoliose neuromuscular**. [São Paulo],2013. Disponível em: http://assinantes.medicinanet.com.br/m/conteúdos/revisoes/2659/escoliose_neuromuscular.htm. Acesso em 16 fev.2022
- ARAUJO, Maria Erivânia Alves. **Redução da dor crônica associada à escoliose não estrutural, em universitárias submetidas ao método Pilates**. Centro Universitário do Maranhão – UNICEUMA, São Luiz, MA, Brasil, 2010.
- AROEIRA RMC, LEAL IS, PERTENCE AEM, CASAS EB de Las,GRECO M. **Método não ionizante de rastreamento da escoliose idiopática do adolescente em escolares**. Cien Saude Colet. 24(2):523-534. 2019.
- ALTAF F, Gibson A, Dannawi Z, Noordeen H. **Adolescent idiopathic scoliosis**. BMJ. 2013 Apr 30;346:f2508. doi: 10.1136/bmj.f2508. PMID: 23633006. 2013.
- BOUBEKEUR, Bilal. **Análise da eficiência do método Schroth e Pilates na redução do ângulo de Cobb na escoliose idiopática do adolescente: revisão bibliográfica 2021**. 15f. Tese (Doutorado) - Curso de Fisioterapia, Licenciatura, Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa, Porto, 2021.
- CARDOSO LR, Gonçalves C, Bonvicine C;Barboza MAI. **Análise clínica e radiográfica pré e pós-tratamento conservador na escoliose idiopática do adolescente: estudo de caso. Consciência e saúde**. 10(1):166-72. 2011.
- COSTA, Rui Prado; SILVA, Ana Isabel. Escoliose idiopática do adolescente: Diagnóstico e tratamento conservador. **Revista da SPMFR**,Porto,vol 31.,n 4.,p.21,nov.2019.
- CANAVESE, F., e Kaelin, A., **Adolescent idiopathic scoliosis: Indications and efficacy of nonoperative treatment**. Indian journal of orthopaedics, 45(1), 7-14. 2011.
- CHALMERS, E., Hill, D., Zhao, V., e Lou, E. **Prescriptive analytics applied to brace treatment for AIS: a pilot demonstration**. Scoliosis, 10 (13), 1-4. 2015.
- FERREIRA, David Gabriel. **Escoliose idiopática do adolescente**. 2015. 00 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2015.
- HRESKO, et al. **Clinical Practice. Idiopathic Scoliosis in Adolescents**. The New England Journal of Medicine. 2013.
- MENDES, J. D. A.; MEJIA, D. P. M. **Os Benefícios do Alongamento no Tratamento da Escoliose**, 2 agosto 2014.
- MERCANTE JIS, Soler Fs, Myamoto CA. Recursos Fisioterapêuticos para tratamento da escoliose. **Rev Conexão Eletrônica**. 16(1):1-9. 2019.

NEGRINI, S., Hresko, T., O'Brien, J. e Price, N. **Recommendations for research studies on treatment of idiopathic scoliosis**: Consensus 2014 between SOSORT and SRS non-operative management committee. *Scoliosis*, 10(8), 2-12. 2015.

RENATO F, et al. **Órtese para reabilitação de jovens com escoliose idiopática**. *HFD*, v.4, n.8, p112-130, novembro 2015.

ROMANO M, et al. **Exercises for Adolescent Idiopathic Scoliosis, a Cochrane Systematic Review**. *Spine*, 2013.

ROMANO, M. et al. **Exercises for Adolescent Idiopathic Scoliosis**. *Cochrane Library*, 15 Aug. 2012.

SÁ, A. M. DE B.; RODRIGUES, A. L. DE A.; CRISPIM, A. L. F.; SANTOS JÚNIOR, C. E. DOS; BARACAT, P. J. F. **O tratamento da escoliose idiopática do adolescente por meio de exercícios específicos**: uma revisão narrativa. *Biológicas e Saúde*, v. 10, n. 34, p. 51-52, 16 set. 2020.

SANTOS, Isadora Rodrigues dos. **Qualidade de vida de adolescentes com escoliose idiopática**: Contribuições da fisioterapia. Paripiranga-BA. 2021.

SOUZA, F. I. et al. **Epidemiologia da escoliose idiopática do adolescente em alunos da rede pública de Goiânia-GO**. *Acta Ortopédica Brasileira*, v. 21, n. 4, p. 223-225, 2013.

SEGURA, D.C.A et al. Estudo Comparativo do tratamento de escoliose idiopática adolescente através dos métodos de RPG e Pilates. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 2, p. 200-206, 2011.

SCHILLER JR, Thakur NA, Eberson CP. **Brace Management in Adolescent Idiopathic Scoliosis**. *Clin Orthop Relat Res*. 468: 670-678. 2010.

SUD, A., e Tsirikos. A., **Current concepts and controversies on adolescent idiopathic scoliosis: Part I**. *Indian journal of orthopaedics* , 47(2), 117-128. 2013.

TOLEDO PCV, Mello DB, Araújo ME, Daoud Ret al. **Efeitos da Reeducação Postural Global em Escolares com Escoliose**. *Fisioterapia e Pesquisa*; 18 (4): 329-34. 2011.

TEODORI RM, Negri JR, Cruz MC, Marques AP. **Reeducação Postural Global: uma revisão da literatura**. *Braz J Phys Ther*. 15:185-9. 2011.

WEISS, H.R. The method of Katharina Schroth-history, principles and current development. *Scoliosis*, 6(17), 2-21. 2011.