

**FACULDADE PATOS DE MINAS – FPM
FISIOTERAPIA**

SIMONY APARECIDA NUNES VIEIRA

**A EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO E
TRATAMENTO PARA ESCOLIOSE: benefícios do
diagnóstico na fase inicial**

**PATOS DE MINAS
2016**

SIMONY APARECIDA NUNES VIEIRA

**A EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO E
TRATAMENTO PARA ESCOLIOSE: benefícios do
diagnóstico na fase inicial**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de
Minas como requisito parcial para a
conclusão do Curso de Fisioterapia

Prof.^a Ms. Ana Caroline Fernandes
Marafon

**PATOS DE MINAS
2016**

SIMONY APARECIDA NUNES VIEIRA

**A EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO E
TRATAMENTO PARA ESCOLIOSE: benefícios do
diagnóstico na fase inicial**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em de novembro de 2016, pela comissão
examinadora constituída pelos professores:

Orientadora: _____
Prof.^a Ms. Ana Caroline Fernandes Marafon
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.º. Me. Raphael Cezar C. Martins
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.^a. Ms. Mariane Fernandes Ribeiro
Faculdade Patos de Minas

Aprovada ()

Reprovada ()

“Ser fisioterapeuta é ter o dom de cuidar das pessoas, amar o próximo e ver em cada olhar de tristeza, uma esperança.”

Rosi Ervati

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL	7
3	DEFINIÇÃO	9
4	TIPOS DE ESCOLIOSE: idiopática, congênita e neuromuscular	11
5	CORREÇÃO DA ESCOLIOSE	11
6	EXAMES COMPLEMENTARES	12
7	DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO POSTURAL	13
8	TÉCNICAS UTILIZADAS	14
8.1	Pilates	15
8.2	Natação	15
8.3	Exercícios de alongamento e fortalecimento	16
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
	REFERÊNCIAS	18

A EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO PARA ESCOLIOSE: benefícios do diagnóstico na fase inicial

Simony Aparecida Nunes Vieira*
Ana Caroline Fernandes Marafon**

RESUMO

A escoliose é uma curvatura anormal na coluna vertebral que se manifesta em forma de "S" ou "C", pode ser percebida quando a pessoa se posiciona estando de pé e de costas, muitas vezes nem é perceptível, porém, de acordo com sua evolução, ela se torna notável. É muito comum surgir em crianças e adolescentes com sintomas são moderados e surge também em adultos e idosos, constata-se que 70% dos casos não apresentam causa aparente, manifestando-se comumente de forma idiopática, neuromuscular e congênita. Este estudo, objetiva mostrar as características da patologia, formas de prevenção e tratamento. Foi realizada uma revisão da literatura e dados levantados em bases de dados: Scielo, Lilacs, além de revistas especializadas e livros. Através dos resultados obtidos no estudo, percebe-se que, a redução no grau da escoliose quando o tratamento se inicia precoce é muito satisfatório e eficaz devolvendo ao paciente melhora da postura, alívio da dor e bem-estar.

Palavras-chaves: Bem-estar. Fisioterapia. Escoliose. Tratamento.

ABSTRACT

Scoliosis is an abnormal curvature of the spine that is manifested in the form of "S" or "C", can be seen when the person stands while standing and back, often is not noticeable, but, according to their evolution, it becomes noticeable. It is very common in children and adolescents arise where the symptoms are mild and also appears in adults and elderly, where 70% of cases have no apparent cause, manifesting commonly idiopathic, neuromuscular and congenital form. This study aims to show the pathology characteristics, prevention and treatment. A literature review was conducted and data collected in the consultation based on scientific papers, sources such as Scielo, Lilacs, journals and books. The results obtained in the study, it is clear that the reduction in the degree of scoliosis when treatment begins early is very satisfactory and effective returning to the patient improves posture, pain relief and wellness.

Keywords: welfare. physiotherapy. scoliosis. treatment.

* Aluna do Curso de Fisioterapia da Faculdade Patos de Minas (FPM), previsão de conclusão de curso em 2016. E-mail: simony-sg@hotmail.com.

** Professora de Pediatria no curso de Fisioterapia da Faculdade Patos de Minas. Mestre em Promoção da Saúde pela faculdade de Franca (UNIFRAN). E-mail: anacarolmarafon@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Esta revisão de literatura teve como alvo de pesquisa os benefícios de um programa de tratamento iniciado de maneira precoce da escoliose. De forma objetiva, serão discutidas técnicas de capacidade funcional e estrutural, estimulação de músculos através de alongamento e fortalecimento, além de outros métodos necessários para estimular o corpo, para que consiga voltar ao seu estado fisiológico normal.

Entre tantas técnicas e tecnologias da atualidade, há maiores possibilidades para o tratamento da escoliose. Entretanto, esta é uma doença que infelizmente vem se tornado cada vez mais comum.

Considerando o número de pessoas que sofrem da patologia, o sucesso terapêutico depende de vários fatores, dentre eles um diagnóstico precoce, a idade do paciente, o grau de curvatura atingida e a realização de técnicas aplicadas pelo profissional. Estudos mostram os benefícios e evoluções de pacientes que iniciaram o tratamento logo após a descoberta e a eficácia da aplicação de práticas de exercícios, principalmente alongamento e fortalecimento.

É de suma importância para a sociedade científica a disponibilização de trabalhos que revisem a literatura atualmente publicada, na busca de uma constante renovação e direcionamento profissional.

Dessa forma, o objetivo do estudo foi realizar um levantamento bibliográfico na tentativa de fazer uma avaliação dos resultados encontrados em trabalhos científicos que apresentam resultados na intervenção fisioterapêutica para evolução do tratamento na fase inicial da escoliose. Como objetivos específicos destacam-se: expor sobre a escoliose e suas principais características; investigar os métodos para paralisar a progressão da doença e corrigir as deformidades; analisar a dor e entender qual é o caminho para seu alívio; compreender o paciente, o que ele almeja com o tratamento, bem como o desenvolvimento de sua qualidade de vida.

O estudo descritivo foi realizado a partir de uma revisão de literatura sobre o tema “A eficácia da fisioterapia na prevenção e tratamento da escoliose: benefícios do diagnóstico na fase inicial”. O levantamento de dados foi realizado através de consultas a artigos científicos em bases de dados virtuais, como Scielo e Lilacs, revistas especializadas e também livros, utilizando os seguintes critérios: artigos com

data de publicação entre 2000 e 2016, em português, onde foram selecionados 13 artigos para estudo.

2 ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL

A coluna vertebral possui em sua composição: 33 vértebras – 7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 5 sacrais e 4 coccígeas. Entre cada dois pares de vértebras se têm os discos intervertebrais, cuja função é contribuir para o crescimento vertebral, sendo sua desidratação, em grande parte, responsável pela perda de altura na terceira idade. A vértebra clássica apresenta corpo vertebral, arco posterior e lâminas, pedículos originados verticalmente ao corpo e unindo-se às partes interarticulares, processos espinhosos e transversos, originados respectivamente das lâminas e da junção entre os pedículos e as lâminas, e facetas articulares superiores e inferiores. (1)

Uma fina camada de cartilagem cobre superior e inferiormente o corpo vertebral, estando na sua periferia o anel periférico, o qual corresponde à placa de crescimento. Entre dois corpos vertebrais adjacentes, têm-se os discos intervertebrais, formados por uma parte central (o núcleo pulposos) e outra periférica (o anel fibroso). As vértebras não apresentam canal medular como os ossos longos, sendo preenchidas por osso esponjoso, com uma fina camada de osso cortical. Elas se articulam nas facetas articulares, e entre elas, encontram-se os forames intervertebrais, local de emergência dos nervos espinhais. (1)

As musculaturas intrínseca e extrínseca fornecem a estabilização dinâmica da coluna. A musculatura intrínseca é profunda e é dividida em três grupos: os espinhotransversais (originários da meia-linha e direcionados proximal e lateralmente até os processos transversos); os transversocostais ou espinhoespinhais (direcionados longitudinalmente, de costela a costela, de processos transversos a costelas ou de um processo espinhoso a outro); os multifídios, os semiespinhais e os rotadores, que se originam nos processos transversos e se inserem nos processos espinhosos em direção superior e medial. Existem também os pequenos músculos que ligam vértebra à vértebra, os interespinhais e os intertransversários. Juntamente

com os músculos intrínsecos existem os músculos longos: o *esplenius capitis* e o *cervicis*, que se originam da base do crânio e se inserem na região torácica alta. ⁽¹⁾

A musculatura extrínseca é composta pelo trapézio e o *latissimus dorsi*, juntamente com o elevador da escápula, originando a parte occipital posterior e insere-se no ápice da escápula, os romboides unem os processos espinhosos torácicos à borda medial da escápula e os músculos estabilizadores do ombro que se origina na borda medial anterior da escápula e insere-se no gradil costal anterior. Outros dois grupos musculares, relevantes por serem estabilizadores vertebrais, são o quadrado lombar e o iliopsoas, os quais se originam dos processos transversos e inserem-se respectivamente na crista ilíaca posterior e no trocanter menor do fêmur. ⁽¹⁾

A formação da coluna vertebral se dá a partir das curvaturas fisiológicas no plano sagital, sendo as cifoses as curvaturas primárias que estão presentes desde o período fetal com convexidade posterior da região torácica e sacra. As lordoses são as curvaturas secundárias que se desenvolvem após o nascimento como compensação na passagem do plano horizontal para o vertical (bípede) com convexidade anterior na região cervical e lombar. Além de a coluna ser formada por vários ossos justapostos chamados vértebras e unidades por uma cartilagem especial chamada de discos que têm a função de estabilizar e sustentar o corpo, também tem a finalidade de proteger a medula espinhal que é parte do Sistema Nervoso Central. Não obstante, a estrutura da coluna vertebral configura o ser humano bípede e a vista frontal ou anteroposterior deve estar alinhada, ou seja, reta, logo qualquer desvio lateral da coluna recebe o nome de escoliose. ⁽²⁾

A falha da coluna vertebral dependerá da força compressiva aplicada a ela, da qualidade do tecido ósseo e da secção transversa da vértebra, denominada estabilidade local. Ao que tange às deformidades vertebrais, a estabilidade depende da soma de todas as unidades motoras (formadas por um disco e as duas vértebras subjacentes), que variará dependendo da rigidez das estruturas e do comprimento do segmento onde as forças estão aplicadas. Dessa forma, pessoas mais altas, ou seja, que possuem colunas mais longas; assim como meninas que apresentam maior elasticidade, têm maiores chances de desenvolver deformidades. ⁽¹⁾

3 DEFINIÇÃO

No decorrer dos anos, as patologias relacionadas às disfunções da coluna vertebral tiveram um aumento exponencial. A coluna dorsal e a lombar são acometidas na infância e adolescência, o que gera desordens e alterações do equilíbrio músculo-esquelético. ⁽³⁾ As deformidades da coluna vertebral, podem ocorrer tanto no plano coronal quanto no sagital. Elas são classificadas de acordo com a magnitude e direção da curvatura, localização de seu ápice e etiologia. A escoliose é um termo descritivo que se refere a uma curvatura lateral da coluna vertebral. ⁽⁴⁾

A palavra escoliose é originária do grego e significa curvatura. É usada pela medicina para denominar qualquer curvatura lateral da coluna vertebral. As miotomias foram as primeiras técnicas cirúrgicas para a correção das escolioses, sendo realizadas por Guérin em 1839. ⁽¹⁾

Escoliose é uma complexa deformidade tridimensional da coluna, sendo sua causa indeterminada. Existem estudos científicos para averiguar hipóteses de origem genética, esquelética, muscular, neuro-hormonal e fatores biomecânicos. A escoliose inicia com os desvios da coluna durante os anos de crescimento, subdivididos em três categorias: infantil, juvenil e adolescente; determinadas conforme a idade em que o desvio é notado pela primeira vez. ⁽³⁾ Esta patologia afeta de maneira tridimensional a coluna vertebral, podendo ocorrer em qualquer fase da vida, mas principalmente a partir dos dez anos de idade, com progressão associada ao estirão de crescimento. ⁽⁵⁾

A incidência de desvios posturais da coluna vertebral atualmente tem sido agravada, acredita-se que tenha haver com os maus hábitos posturais frequentes e resultantes do modo de vida que se leva. Na idade estudantil é evidente o alto número de escolióticos devido à má postura, peso das mochilas, sentar ou ficar de pé durante um longo tempo, além das mudanças provenientes do processo de crescimento, fase esta que as vértebras vão se ajustando mecanicamente tornando difícil manter a coluna ereta, resultado de fraqueza dos músculos eretores da coluna e ação da gravidade. ⁽²⁾

A coluna, quando observada frontalmente, é reta, com curvas fisiológicas como a lordose cervical e lombar e a cifose torácica e sacral, quando vista lateralmente. Graus mínimos de escoliose são considerados de variação normal. Essas deformidades, podem ocorrer em associação, como as cifo escolioses ou lordo escolioses.¹ Como a coluna vertebral não pode se flexionar lateralmente sem

rodar, a escoliose envolve tanto a flexão lateral quanto a rotação das vértebras envolvidas. ⁽⁶⁾

Os pacientes com escoliose, em sua maioria, não apresentam uma etiologia definida. ⁽⁷⁾ Pode originar de uma paralisia, de doenças hereditárias ou genéticas, dentre outros. A especialidade de escoliose mais comum é a idiopática, que por sua vez não apresenta causa definida, mesmo após as inúmeras investigações científicas realizadas nos pacientes diagnosticados. O prognóstico geral depende de vários fatores, principalmente da idade de fixação da curva e de sua magnitude. ⁽⁸⁾

A escoliose pode ser classificada em estrutural e não estrutural. A estrutural subdivide-se em idiopática, neuromuscular e osteopática. A escoliose não estrutural, por vezes, é causada pela discrepância de membros inferiores, espasmo ou dor nos músculos da coluna vertebral por compressão de raiz nervosa ou outra lesão na coluna ou devido ao posicionamento do tronco. ⁽⁸⁾

Faz-se necessária a diferenciação de escoliose estrutural e escoliose não estrutural. Esta última pode ser causada por maus hábitos posturais e discrepância de membro, dentre outros; já a primeira apresenta rotação das vértebras e a coluna torna-se rígida devido à anormalidade nesta estrutura, formando a giba. Giba é a rotação da vértebra para o lado da convexidade da curva e sua manifestação clínica juntamente com a deformidade das costelas na coluna torácica ou dos processos espinhosos na coluna lombar. ⁽⁵⁾

Esta patologia apresenta rigidez das partes moles posteriores, levando à ocorrência, em tempos variados, do crescimento dos corpos vertebrais anteriores e posteriores, o que induz a uma rotação, dessa forma causando uma diminuição ou desaparecimento da curva fisiológica. ⁽³⁾

Os tecidos, ósseo, conjuntivo e muscular estão envolvidos na evolução da escoliose. Os tecidos conjuntivo e muscular são dependentes do alongamento ósseo, que pode sofrer estirões bruscos. Este alongamento ocasiona a tensão de todos os músculos, alongando e aumentando o número de sarcômeros em série, e também tensiona o tecido conjuntivo que resiste a esse crescimento ósseo. Há, dessa forma, um desequilíbrio segmentar, criando-se a concavidade. Encontra-se uma maior tensão do lado côncavo. ⁽³⁾

As alterações posturais interferem cada vez mais na qualidade de vida de indivíduos jovens, fazendo agir precocemente para que não haja a instalação e

desenvolvimento. A escoliose é a que possui maior incidência entre as disfunções, visto que é uma doença multifatorial. ⁽³⁾

4 TIPOS DE ESCOLIOSE: idiopática, congênita e neuromuscular

A escoliose subdivide-se em três planos de alinhamento da estrutura esquelética. A primeira classificação é da escoliose idiopática, que se subdivide em: infantil, juvenil e adolescente, sendo este último o tipo mais frequente abrangendo aproximadamente 80% dos casos. A segunda classificação são as escolioses congênitas vertebrais, as quais ocorrem durante o desenvolvimento e maturação da estrutura esquelética, causa deformidades na estrutura da unidade funcional da coluna vertebral e ocasiona assimetrias em toda a sua estrutura. Por fim, a terceira classificação engloba as denominadas escolioses neuromusculares, sendo frequentemente graves, ocorrendo em pacientes com patologias neuromusculares como paralisia cerebral, miopatias, poliomielite anterior aguda, hemiplegias ou hemiparesias, dentre outras. ⁽⁷⁾

A escoliose idiopática do adolescente ocorre normalmente entre 11 e 14 anos de idade, durante a fase de puberdade, sendo mais comum em meninas do que em meninos. As deformidades de uma escoliose idiopática podem apresentar repercussões estéticas e psicossociais graves, bem como causam alterações na função pulmonar e degeneração precoce da coluna. ⁽³⁾

A associação de forças deformantes, no caso das escolioses, leva mais comumente ao desenvolvimento de cifo escoliose, ou também a lordo escoliose, com escoliose preferencialmente do lado direito na região torácica nos casos idiopáticos, podendo ter alguma relação com as pulsações da aorta empurrando a coluna para o lado direito. ⁽¹⁾

5 CORREÇÃO DA ESCOLIOSE

Para que não ocorra a evolução e fixação das curvaturas, o tratamento das escolioses deve ocorrer enquanto as epífises de crescimento ósseo não se fecharem. Como anteriormente exposto, grande parte dos diagnósticos das escolioses a

classificam como idiopáticas, sendo os casos leves tratados com fortalecimento e os casos graves com órtese ou procedimento cirúrgico. ⁽³⁾

A reabilitação trata de organizar da melhor forma possível as capacidades funcionais da coluna vertebral, com a finalidade de reduzir as pressões que agravam o componente estrutural da deformação. A nova postura é a base para o aprendizado de novos movimentos assim como os pacientes também precisam integrar o “novo” corpo e as percepções corretivas às atividades da vida diária. Só assim os resultados dos exercícios podem mais tarde desenvolver um corpo mais equilibrado sendo, portanto, necessária a estabilização ativa. ⁽⁸⁾

As deformidades podem ser corrigidas através da aplicação de quatro forças: distração, compressão, lateralização e torção. Quanto maior a curvatura, maior a eficiência das forças de distração, sendo que no caso das deformidades mais graves, as compressões laterais são muito pouco eficientes; de tal modo que, a tração longitudinal tem mais eficácia nas curvas maiores, e as órteses, por criarem forças no plano transversal, seriam mais indicadas nas curvas menores. ⁽¹⁾

Além do uso de coletes, a fisioterapia dispõe de diversos métodos para o tratamento da escoliose, englobando, de forma geral, os alongamentos globais ou em cadeias, com o objetivo de reduzir as alterações biomecânicas e atuando diretamente no sistema musculoesquelético e nervoso, responsável pelo armazenamento de informações, modificando a consciência corporal. ⁽⁶⁾

6 EXAMES COMPLEMENTARES

O histórico clínico é o primeiro passo para a composição de todo o tratamento do paciente. Na grande maioria dos casos, a principal queixa é a deformidade em si, bem como dor, que pode ser a razão primordial para a procura de um médico. Posteriormente, deve-se averiguar se a patologia atualmente já é notada; caso a curva seja imperceptível ao paciente e aos seus familiares, costuma ser menor; se já foi notada por terceiros, é uma curva proeminente. É importante indagar as condições gerais de saúde e verificar se a deformidade não é hereditária. ⁽¹⁾

Através da revisão dos sistemas, se obtém as condições das funções cardiorrespiratórias, urológicas e de desenvolvimento neuropsicomotor. Os dados

relativos ao desenvolvimento sexual, como ocorrência da menarca e presença de pêlos pubianos e axilares, são importantes nos casos de deformidade que possuem relação com as fases de crescimento. Em deformidades maiores, é importante a observação das limitações e dos problemas psicossociais que afligem o paciente. ⁽¹⁾

Durante o exame físico o paciente deve estar apenas de roupas íntimas. Deve ser examinado todo o corpo pela frente, pelos lados e por trás, notando-se assimetria de escápula, assimetria de ombros, assimetria de cintura, assimetria entre a distância dos braços e com o tronco. Posteriormente, o paciente se inclina para frente (teste de Adams) e avalia-se deformidade de costelas e da região lombar. ⁽⁹⁾

A coluna pode ser palpada em toda sua extensão para procura de pontos dolorosos. A percussão é necessária nas deformidades associadas à dor, pois níveis com processos inflamatórios, hérnias discais, são dolorosos ao impacto. O profissional ao avaliar a coluna, deve dar especial atenção ao uso do estetoscópio, principalmente nos casos de deformidades congênitas, nas quais a ausculta cardíaca pode revelar sopros, indicando malformações. Após todas estas checagens, a obtenção da radiografia é o passo mais importante e fundamental. ⁽¹⁾

O raio-X auxiliará na definição da etiologia, na medida do grau de deformidade e determinação das curvaturas com relação a sua correção e potencial de progressão. As escolioses congênitas são classificadas nas radiografias simples e podem também ser avaliadas por tomografias. ⁽¹⁾

7 DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO POSTURAL

Em referência ao diagnóstico e acompanhamento do desvio escoliótico, o tratamento utilizado de forma tradicional é a radiografia, sendo considerada o método padrão-ouro para avaliação dos desvios posturais. ⁽¹⁰⁾

O método de Cobb avalia a intensidade da deformidade angular, sendo o mais mencionado na literatura para a avaliação da escoliose idiopática adolescente. Ele é usado tanto nas radiografias convencionais como nas radiografias realizadas em aparelhos digitais. Nas radiografias digitais, o ângulo de Cobb pode ser medido por programas especiais, na tela do computador, porém, ele é medido de modo manual

na imagem digitalizada impressa em películas radiográficas, com maior frequência. Para esses casos, os ângulos são obtidos da mesma maneira que em radiografias convencionais, pela demarcação das vértebras limite das curvas e a determinação do valor angular com o auxílio de goniômetro. ⁽¹¹⁾

A preocupação atual relativa a este método se dá quanto à exposição dos pacientes à radiação. O quadro se agrava em crianças com escoliose, visto que o acompanhamento da evolução da doença, neste caso, deve ser frequente. Realizam-se exames a cada três ou seis meses, acarretando em altas doses de radiação ionizante. Para reverter este quadro, são propostas técnicas não invasivas para a avaliação das curvaturas da coluna vertebral. ⁽¹⁰⁾

O teste de Adams mensura, de forma não invasiva, a gibosidade. O paciente faz uma flexão anterior na posição ortostática produzindo a acentuação da deformidade na superfície do tronco. Durante este teste, o avaliador se senta atrás do paciente e, caso ocorra a escoliose, é perceptível uma gibosidade do lado da convexidade. Todavia, a autora defende que, apesar do método ser eficaz, ainda é necessário a realização de um exame radiográfico, para um melhor diagnóstico. ⁽⁸⁾

8 TÉCNICAS UTILIZADAS

O tratamento da escoliose envolve fatores como causa, tamanho, idade do paciente, localização e evolução da curva. De forma inicial, o paciente é submetido a uma minuciosa avaliação funcional, radiológica e estética, sendo indicado, posteriormente, o tratamento mais adequado. ⁽¹¹⁾

A fisioterapia tem por finalidade minimizar a curva escoliótica, prevenir e evitar sua progressão, através da aplicabilidade de diferentes métodos. A conduta terapêutica deve ser específica, respeitando as condições anormais como: tipo de curvatura, origem, idade do paciente, gravidade e sintomas. ⁽⁶⁾

A maior parte dos tratamentos ortopédicos realizados, não interfere na expectativa de vida do paciente, mas sim em sua qualidade. Os métodos tradicionais de tratamento como: amplitude de movimento, força muscular e radiografia são de grande utilidade, mas não proporcionam uma avaliação satisfatória dos aspectos funcionais, sociais e psicológicos da saúde, relevantes para o paciente. Nos últimos

anos, o desenvolvimento de avaliações realizadas pelos pacientes sobre a percepção de sua condição tem acrescentado outra temática para a análise dos resultados clínicos. ⁽¹²⁾

8.1 Pilates

O método Pilates, criado por Joseph Hubertus Pilates, representa uma fusão entre a abordagem oriental e ocidental onde aborda a concentração, respiração, equilíbrio, controle corporal, trabalho de força e tônus muscular. Sua aplicação é fundamentada na estabilização estática e dinâmica do corpo através do centro de força. ⁽⁶⁾

A técnica visa melhorar a flexibilidade do corpo em geral, buscando saúde pelo fortalecimento do centro de força, melhorar a postura e coordenar a respiração com os movimentos realizados. O movimento é consciente, sendo isento de fadiga ou dor. Os exercícios trabalham com atividades musculares de baixo impacto contracional, fortalecendo principalmente a musculatura abdominal. O método possui como princípios-base: a respiração, o controle, a concentração, a organização articular, o fluxo de movimento e a precisão. ⁽¹³⁾

O Pilates pode ser usado como tratamento de correção postural, ganho de força pós-operatório e ganho de massa óssea, sendo a técnica adaptada a cada indivíduo, analisando suas particularidades. ⁽¹³⁾

8.2 Natação

A natação contribui para o bem-estar do indivíduo de forma global. Há ganho de força, estabilidade, equilíbrio e percepção corporal. Favorece ainda a socialização, aumento da autoconfiança e da proatividade, desenvolvendo agilidade, coordenação, aspectos motores, cognitivos e afetivos. A natação corretiva visa uma nova proposta, transformar a natação de alto rendimento em uma atividade voltada para fins terapêuticos, utilitários e recreativos. ⁽²⁾

O exercício físico é um meio eficaz na ação profilática durante o tratamento da escoliose. A maior causa de escoliose idiopática são os desequilíbrios musculares; desta forma, os exercícios reforçam a musculatura fraca das curvaturas e evita o agravamento da deformidade. ⁽¹⁴⁾

Através da prática da natação há o alongamento e relaxamento muscular, além do desenvolvimento da tonicidade da musculatura, facilitados pelas propriedades físicas da água como o empuxo hidrostático e a força peso, que fazem o corpo flutuar, enquanto a força propulsiva e a resistência determinam a velocidade. A pressão hidrostática age diretamente nos músculos respiratórios atuando como sobrecarga que estimula o aprimoramento deste sistema. ⁽²⁾

O trabalho simétrico proporcionado pela movimentação alternada de membros e sua tração sobre a musculatura paravertebral têm extraordinária eficácia na redução dos desvios, principalmente relacionados à estrutura dos pés, região lombo-pélvica e região dorsal superior e cervical. Os desvios posturais têm influência direta na qualidade de vida do indivíduo, englobando os sistemas psicológico, social e motor. Com a prática da natação, além da ativação das células cerebrais, tem-se um desenvolvimento da motricidade, trabalhando o sistema cardiovascular e pulmonar, além da promoção efetiva da socialização. ⁽²⁾

8.3 Exercícios de alongamento e fortalecimento

Quanto mais precoce o tratamento for iniciado, melhores são os resultados. Em pacientes com desvio inferior a 40°, um método eficaz é a Reeducação Postural Global (RPG). Esta técnica reabilita todo o sistema muscular, estabelece os movimentos naturais do indivíduo, abrange movimentos específicos para corrigir a postura, com manipulações da coluna e membros inferiores e superiores. ⁽¹¹⁾

Os exercícios de alongamento devem ser limitados ao período de crescimento ósseo. Deve-se ter preferência aos exercícios ativos, baseados no estiramento muscular; fortalecimento dos músculos abdominais e paravertebrais também auxiliam no tratamento da escoliose, pois a reeducação é originada na recuperação do equilíbrio das tensões musculares. ⁽⁸⁾

Através da RPG, há a conscientização corporal e equilíbrio estrutural do organismo, além do reposicionamento das vértebras. ⁽¹¹⁾

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da revisão bibliográfica realizada neste estudo, percebe-se que a redução no grau da escoliose quando o tratamento se inicia logo na descoberta da doença, é muito satisfatório e eficaz devolvendo ao paciente melhora da postura, alívio da dor e bem-estar. A fisioterapia auxilia na correção da escoliose, além de preveni-la; sendo método essencial no tratamento desta patologia.

A qualidade de vida do paciente deve ser uma preocupação primordial. A correção da escoliose propicia ao indivíduo um reequilíbrio em seu organismo, trazendo saúde e estética, bem como uma melhor interação social.

REFERÊNCIAS

- 1) HEBERT, Sízínio; *et. al.* **Ortopedia e traumatologia: princípios e prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- 2) ALVES, Aline Cristine Rodrigues; BARBOSA, Luiz Carlos Acácio; MACHADO, Jean Carlos Costa. **Os benefícios advindos da natação corretiva para estudantes de 11 a 18 anos com escoliose**. Disponível em: <http://paginas.uepa.br/ccbs/edfísica/files/2012.2/ALINE_ALVES.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2016.
- 3) MANHÃES, Cíntia dos Santos; *et. al.* Efeitos da corrente russa associada à postura sentada da RPG em pacientes com escoliose juvenil. **Perspectivas online**, v. 3, n. 9, p.64-74, 2009. Disponível em:<<http://www.perspectivasonline.com.br>>. Acesso em: 2 abr. 2016.
- 4) WEINSTEIN, Stuart L.; BUCKWALTER, Joseph A. **Ortopedia de Turek: princípios e sua aplicação**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2000.
- 5) TOLEDO, Pollyanna Coelho Vieira; *et. al.* Efeitos da Reeducação Postural Global em escolares com escoliose. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.18, n.4, out./dez. 2011, São Paulo. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502011000400006>. Acesso em: 8 abr. 2016.
- 6) PETRINI, Ana Claudia; *et. al.* Fisioterapia como método de tratamento conservador na escoliose: uma revisão. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v.6, n.2, p. 17-35, jul./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/viewFile/308/205>>. Acesso em: 7 abr. 2016.
- 7) LIANZA, Sergio. **Medicina de Reabilitação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- 8) SOUZA, Deise Elisabete de. **Tratamento fisioterapêutico em escoliose através das técnicas de iso-stretching e manipulações osteopáticas**. 2003. Trabalho de conclusão de curso (Graduação Fisioterapia) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2003. Disponível em: <<http://www.unioeste.br/projetos/elrf/monografias/2004-1/tcc/pdf/deise.PDF>>. Acesso em: 7 abr. 2016.
- 9) ROCHA, Ivan. Artigos: escoliose. **DrIvanRocha.com**, 2016. Disponível em: <http://www.drivanrocha.com.br/website/index.php?option=com_content&view=article&id=60>. Acesso em: 14. set. 2016.
- 10) SEDREZ, J.A.; CANDOTTI, C.T. Métodos não invasivos de avaliação postural na escoliose: uma revisão sistemática. **Motricidade**, v.9, n.4, p. 100-111, 2013. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/94570>>. Acesso em: 14. jul. 2016.

- 11) A RPG como tratamento para a Escoliose Idiopática. **RPG Souchard**, 2016. Disponível em: <<http://www.rpgsouchard.com.br/pacientes/rpg-tratamento-escoliose-idiopatica/>>. Acesso em: 16 jul. 2016.
- 12) ROSANOVA, Giselle Cristina Lopes; *et. al.* Caracterização da qualidade de vida de adolescentes com escoliose idiopática. **Fisioterapia em movimento**, v. 26, n. 1, Curitiba, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502013000100007&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em 6 abr. 2016.
- 13) SEGURA, Dora de Castro Agulhon; *et. al.* Estudo comparativo do tratamento da escoliose idiopática adolescente através dos métodos de RPG. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n.2, p.200-206, maio/ago. 2011. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/1813/1277>>. Acesso em: 10 abr. 2016.
- 14) RAIOL, Paloma Aguiar Ferreira da Silva; RAIOL, Rodolfo de Azevedo. A importância da prática de exercícios físicos por indivíduos portadores de escoliose. **Efdeportes.com**, Buenos Aires, ano 15, n. 151, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd151/exercicios-fisicos-por-portadores-de-escoliose.htm>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

AGRADECIMENTOS

Conclui mais uma etapa com sucesso! É chegada a hora de refletir e agradecer, pois nada seria possível se Deus não me concedesse a dádiva de possuir pessoas tão especiais junto a mim. Obrigada Pai, por sempre colocar as pessoas certas em meu caminho!

Assim, agradeço imensamente à minha mãe Lucimar, pelas horas de dedicação, de trabalho e pelo incessável carinho. Ao meu pai, que dispensou a mim todo apoio, tornando uma tarefa tão árdua mais amena.

Muito obrigada à minha avó Graziela, pelas incontáveis orações; ao meu avô Jurandir, que mesmo não estando presente de forma física, se faz presente nas inúmeras lembranças e no sentimento de orgulho que sempre mantinha por mim.

Aos meus irmãos, agradeço por serem companheiros não só neste momento glorioso, mas também ao longo de toda minha vida.

Ao meu marido, por todo amor, carinho, dedicação e paciência. Temos crescido juntos a cada dia, e esta é mais uma conquista nossa! Obrigada por ser tão especial!

Agradeço aos meus professores e toda instituição de ensino, em especial à professora Ms. Ana Caroline Fernandes Marafon que me ajudou a trilhar o caminho “nebuloso” do Trabalho de Conclusão de Curso e me fez ver que o que enxergamos de forma turva é na verdade límpido e claro... basta sabermos para onde olhar.

Por fim, é essencial agradecer a todos os pacientes com os quais tive contato na aplicação da fisioterapia. A prática fisioterapêutica nos ensina a ir além, superando o que parece impossível. E é com a garra e a força de vontade que vi inúmeras vezes durante estes últimos anos que quero continuar a trilhar este caminho. Este é o fim de uma etapa e o marco inicial de muitas outras conquistas.

Data de entrega do artigo:12/Novembro/2016