



PEP – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL: INTERVENÇÃO EFICAZ NA REDUÇÃO DO GRAU DA ESCOLIOSE IDIOPÁTICA DO ADOLESCENTE.

Érica Verderi¹

RESUMO

O objetivo deste estudo foi demonstrar através de intervenção prática que os exercícios corretivos, especificamente como são abordados no PEP², são eficazes na redução do grau da curvatura da escoliose idiopática do adolescente, com uso do colete de Milwaukee. Utilizamos radiografia e fotografias no início do programa e ao final de 2 meses, como critério para a avaliação e identificação dos resultados. O objeto de estudo foi uma escoliose idiopática torácica convexa à direita (ângulo de Cobb 43 graus – curva primária). Os dados encontrados após 2 meses de programa foi uma escoliose reduzida em 9 graus (avaliação radiográfica) e a melhora do padrão postural (avaliação fotográfica). Pôde-se observar que a partir do PEP, a escoliose da adolescente reagiu surpreendentemente a ação dos exercícios corretivos aplicados. O resultado superou a expectativa esperada para dois meses de programa. Demonstrou que, a intervenção através de exercícios quando aplicada diretamente às necessidades e alterações mecânicas da escoliose, oferece resultados significativos e importantes na minimização/redução da escoliose idiopática do adolescente com uso do colete.

Palavras-chave: Adolescente; Escoliose; Desvio postural; Exercícios Corretivos

PEP – POSTURAL EDUCATION PROGRAM: TREATMENT TO REDUCE THE DEGREE OF IDIOPATHIC ADOLESCENT SCOLIOSIS

ABSTRAT

The objective of this research was to show the results of the treatment with PEP² exercises to reduce the degree of idiopathic adolescent scoliosis. The adolescent was undergoing treatment with orthopedic brace – Milwaukee – to prevent it from getting worse. Radiography and photography scoliosis were taken to evaluate the results before PEP exercises program and after a couple of months. In this case, when the program began, the scoliosis had been reported as a idiopathic thoracic scoliosis, convex to the right (Cobb Method 43 degree). After two months, new radiography and photography were taken. The result was significant and a reduction of the 9 degrees was reported over the scoliosis. This procedure showed us that the PEP exercises program can be significant and important for reducing the degree over idiopathic adolescent scoliosis.

Keywords: Adolescent; Scoliosis; Poor postural; Exercises program

¹ Educação Física – Unip Campus Sorocaba. Clínica de Educação Postural PEP – Programa de Educação Postural. ericaverderi@terra.com.br

² PEP-Programa de Educação Postural é um método desenvolvido por Érica Verderi, registrado e patentado que tem como objetivo a organização dos padrões posturais, organização mecânica e restabelecimento da funcionalidade articular e muscular. Rua Padre José de Anchieta, 309 – Vergueiro/Sorocaba/SP – CEP: 18031-000 – Fone: (15) 3211.8021



1 INTRODUÇÃO E OBJETIVO

O conhecimento da Anatomia e a Biomecânica é indispensável na organização de um Programa de Educação Postural. Muitas são as alterações mecânicas que nossa coluna pode sofrer, desestruturando o alinhamento em relação ao eixo central do corpo. A etiologia dessas alterações mecânicas em grande parte dos casos são conhecidas e podem ser elas, congênitas, Scheuermann (osteocondrose espinhal), traumática, metabólica, inflamatória - mal de Pott (TBC), tumoral e posturais.

Outras desconhecemos a etiologia (idiopática), sendo assim, crescem os estudos na tentativa de se criar oportunidades de intervenção para a minimização dos efeitos que se estruturam (aumento do grau das curvaturas) no processo de desenvolvimento da criança e do adolescente; e no processo de envelhecimento, otimizando a degeneração dos discos e das vértebras.

Atualmente programas de orientação e prevenção de lesões em nível de saúde pública e social estão se proliferando a passos largos [...] e a postura hoje é entendida como a base de toda a compreensão funcional, norteando procedimentos terapêuticos seja nas disfunções músculo-esqueléticas, neuro-musculares ou cardio-respiratórias-circulatórias (TANAKA e FARAH, 1997, p.9).

Vale a pena continuar a afirmação de Tanaka e Farah (1997, p. 9), quando diz:

A forma de entender a postura passou por evoluções deixando de constituir uma harmonia estática e equilibrada entre os segmentos, para uma concepção mais progressista de que do ponto de partida adequado se desenvolvem movimentos mais eficientes e seguros. Vem daí o entusiasmo dos autores pelo estudo da postura e da melhor compreensão das causas de suas alterações, suas relações com o desempenho e a ocorrência de lesões.

Porém, antes de considerarmos esses fatores, devemos lembrar o que Knoplich (1989) afirma: a posição ereta do homem sobre dois pés só foi possível graças à coluna, aos músculos e o tubo rígido que passou a ter curvas.

Nossa coluna possui 4 curvaturas vista em plano sagital – lordoses e cifoses. E em plano antero-posterior, perpendicular a pelve, não apresenta curvatura. Identificamos a lordose cervical, cifose torácica, lordose lombar e arco sacral ou cifose sacral. Estas curvas nos dão estabilidade, quando desestabilizadas pela ação de sobrecargas mecânicas e má postura, evoluem para os desvios posturais.

No plano sagital, podem evoluir a hipercifose e as hiperlordoses. No plano antero-posterior, na formação de curvas, as Escolioses.

A hipercifose é o aumento da curvatura da região dorsal, ou seja, é o aumento da convexidade posterior, podendo ser flexível ou irreductível.

O aumento da curvatura cifótica, promove alterações anatômicas ocasionando o dorso curvo, gibosidade posterior, encurtamento vertebral e pode ocorrer déficit respiratório, por reduzir a capacidade de sustentação da coluna vertebral e também a diminuição da expansibilidade torácica³.

A Hiperlordose é aumento da curvatura da região cervical ou na região lombar, ou seja, acentuação da concavidade cervical e/ou lombar. Músculos abdominais e

³ Verderi (2005, p.33).



glúteos enfraquecidos favorecem a anteversão da pelve e, conseqüentemente, um estímulo para a acentuação da curva lombar.

Reportando ao nosso foco principal, a escoliose, um termo da antiguidade, foi usado por Hipócrates para definir uma curvatura anormal da coluna.

O termo escoliose deriva do grego: “skoliosis” que significa “curvatura” (MERCÚRIO, 1997, p. 73) e segundo Moe (1994, p. 191),

[...] foi usado pela primeira vez por Galeno (131-201 DC), embora a deformidade da coluna tenha sido anteriormente descrita por Hipócrates. [...] A etiologia da escoliose idiopática há muito tempo é procurada, mas apesar dos anos de pesquisa, não foi identificado um único fator causal.

Escoliose é um desvio assimétrico, lateral da coluna vertebral, resultado da ação de um conjunto de forças assimétricas que incidem sobre a coluna.

A escoliose é um sintoma e não uma doença. Mecanicamente, é definida como uma torção dos elementos básicos da coluna em torno do eixo vertical. É chamada de idiopática quando essa alteração não está associada a paralisias, malformações congênitas ou doenças metabólicas estabelecidas. Essas alterações tem início desde a infância, pioram durante a adolescência e causam em alguns casos deformidades, tanto mais graves quanto mais cedo iniciaram, porém não causam dores. (KNOPLICH, 2003, p.450)

No entanto Busquet (2001) considera quatro possíveis origens para a escoliose e relaciona em neurológicas, vertebrais, craniais e viscerais.

Possui várias classificações: Idiopática (causa desconhecida) - infantil, juvenil e adolescente; Congênita - falha na formação dos ossos e na segmentação; Neuromuscular - poliomielite, paralisia cerebral, distrofia muscular e outros; Traumas - fraturas, cirurgias e queimaduras; Fenômenos irritativos - tumores medulares, hérnia de disco e posturais - má postura “falsa escoliose”. (VERDERI, 2005, p.35)

Na visão tridimensional de Perdriolle (1985), é uma curva que se desenvolve no espaço. Relata ainda que:

Ocorre na raque um movimento de torção generalizado, podendo originar uma ruptura do equilíbrio raquidiano. A torção promove uma convexidade de mesmo lado, ocasionando uma deformação lateral. Quanto mais grave a curva, mais projetado posteriormente o dorso será. Esta ação favorecerá o aparecimento de posteriormente uma cifose paradoxal. Constatou-se ainda que, todas as vértebras estão em extensão umas em relação às outras e os espaços intervertebrais abrem-se para frente; elas originam igualmente um movimento com inclinação lateral; no plano axial, as vértebras efetuam um deslocamento devido a dois movimentos distintos: a rotação intervertebral e a torção que se efetua no espaço. (PERDRIOLLE, 1985, p.15).

Uma curva escoliótica pode evoluir até 18 anos, no entanto, deve ser realizado pelo médico responsável um exame a fim de verificar a idade óssea e se ainda há crescimento. Enquanto houver crescimento a curva poderá evoluir. No entanto, enquanto há crescimento, a intervenção em busca de redução da curva se torna possível e real.

Para Bienfait (1993) a causa inicial não é o fator principal a ser considerado, mas sim, o grau de evolução das curvas.



A escoliose pode apresentar suas curvas em única curvatura ou mais. Apresentam convexidade à esquerda ou à direita, abrangendo uma ou mais regiões da coluna. Quando apresentam curvas compensatórias formam um “S” ou um “S invertido”. Foram definidas por Cobb como sendo Primárias (maiores – as primeiras) ou secundárias (menores – curvas de compensação).

A curva primária é a que determina as alterações da estrutura óssea, ligamentar, nervosa e muscular, no segmento da coluna em que se localiza. Portanto, é a curva a que deve dar maior ênfase em nossos alongamentos e nos exercícios de compensação. A curva primária tende a se tornar estruturada, quando não é compensada no início com alongamentos, podendo tornar oblíquas às linhas horizontais do olho e da pelve, obrigando a pessoa a adotar uma posição antifisiológica para compensar essa obliquidade. (VERDERI, 2005, p.35).

A curvatura secundária, de compensação, apresenta curvaturas menores, mais flexíveis e fáceis de serem reduzidas. No entanto, não podemos nos esquecer que, quanto maior a curva primária, maior a secundária.

Segundo KNOPLICH (2003), 85% dos pacientes são meninas, na fase da adolescência – pós puberdade e normalmente a escoliose idiopática se desenvolve na região torácica e de convexidade à esquerda.

Pode-se encontrar alterações em uma coluna escoliótica: rotação vertebral, saliência nas costelas, encurtamento vertebral e gibosidades.

A rotação da vértebra é observada através da radiografia, pois é reconhecida observando o processo espinhoso que, quando na rotação passa a ser lateralizado para o lado côncavo da curva, sendo que corretamente, ele é mediano. Não existe unanimidade, na literatura na concepção de que a deformidade inicial da curva escoliótica é o desvio lateral da curva ou a rotação das vértebras, se são independentes ou se são efeitos concomitantes da mesma causa.

As costelas por estarem diretamente envolvidas com a coluna, acompanham essa rotação e formam uma proeminência, gibosidade, na parte posterior do tronco, do lado convexo da curva.

Ainda sobre a rotação das vértebras Oliver (1999) afirma que na escoliose não estrutural não ocorre a rotação fixa das vértebras. Neste caso, consideramos a curvatura como “postural”. Já na escoliose estrutural, a rotação é fixa.

Quanto aos sintomas que a escoliose pode apresentar aos portadores, CAILLIET (1979, p. 1) apresentou uma definição:

Os sintomas da escoliose são, basicamente, os de aparência desagradável, com todos os seus componentes físicos e psicológicos. A má aparência é sua principal seqüela, sendo uma infelicidade que a forma idiopática, mais prevalente, apareça em meninas na relação de 9 para 1, comparada com meninos. Dor nas costas, ou na região lombar ou torácica, é considerada outra razão para tratamento. [...] A evolução da escoliose na coluna em crescimento, é o resultado de alterações do corpo vertebral, enquanto grau menor de evolução é possível após a cessação do crescimento da coluna, por deterioração angular dos discos intervertebrais.

A indicação para um programa de educação postural, está associado ao grau da curvatura. Se a curva escoliótica tiver situada entre 0 e 20°, escolioses antálgicas ou posturais, o procedimento usual é realizar exercícios de alongamento visando a compensação da curva, porém, mantendo contato periódico com o ortopedista.



Se a curva está entre 20° e 50°, são consideradas escolioses verdadeiras e/ou idiopáticas. O ortopedista deverá indicar o colete de Milwaukee e os exercícios terão como objetivo, intervir nas curvaturas e manter o tônus muscular. Curvas acima de 50°, as escolioses graves, a cirurgia é o método conveniente. Segundo CAILLIET (1979), admite-se que as escolioses de menor grau, “mais suaves”, ofereçam melhor prognóstico e resposta ao tratamento conservador.

Perdriolle (1995) em seu estudo afirma que toda escoliose idiopática é evolutiva e evoluem por conta própria.

O colete de Milwaukee, é uma órtese utilizada na tentativa de impedir que o grau da escoliose aumente no decorrer do desenvolvimento do adolescente e segundo Mercúrio (1997, p. 83):

O colete de Milwaukee nada mais é senão um artefato que, exercendo uma tração contínua na coluna vertebral, promove uma melhora acentuada do desvio angular; além disso, sendo auto-regulável, poderá ser ajustado à medida que a criança cresce.

Sendo assim, este presente estudo teve como objetivo demonstrar que, através de intervenção prática, os exercícios corretivos especificamente como são abordados no PEP, podem ser eficazes na contribuição da redução do grau da curvatura da escoliose idiopática do adolescente com uso de colete, reestruturando os padrões mecânicos da escoliose e minimizando a curvatura. E assim, contribuir para um novo olhar às escolioses idiopáticas, instigando novos estudos em busca de possíveis soluções para uma etiologia ainda desconhecida pela Ciência.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa teve como opção um estudo de caso em se tratar de uma escoliose idiopática, onde a “unidade-caso” (GIL, 1996, p.121) foi um indivíduo e por este tipo de escoliose oferecer difícil coleta de uma amostragem maior com as mesmas características. “A multiplicidade das causas, o caráter individual das compensações, exigem do terapeuta uma adaptação a cada caso particular. Nenhuma escoliose é perfeitamente idêntica a uma outra”. (SHOUCHARD, 2001, p. 85)

A pesquisa foi composta (GIL, 1996, p. 121) *pela delimitação da unidade-caso, coleta de dados, análise e interpretação dos dados e redação do relatório.*

Vale ressaltar que a intenção da aplicação do PEP não foi afirmar que através dos resultados deste estudo seja possível interferir na escoliose idiopática de forma positiva em toda intervenção, mas apontar uma situação de expectativa em futuros estudos na busca de esclarecimentos ao tema em questão e na obtenção de novos parâmetros de atuação.

A “unidade-caso” (GIL, 1996, p. 121) foi um adolescente de 14 anos do sexo feminino, com escoliose torácica convexa à direita (ângulo de Cobb 43 graus – curva primária). Durante o período da realização do PEP, fez uso do colete de Milwaukee – 24 horas por dia, sendo uma hora destinada aos exercícios, sem colete.

Importa relatar que, este indivíduo apresentou experiência anterior com outro método de intervenção motora para escoliose idiopática por 1 ano e o mesmo não apresentou resultados na diminuição do grau da curvatura.



O PEP foi realizado por um período de dois meses com prática semanal de 2 vezes por semana – sessão de 1 hora - e orientação de “exercícios para casa”- 30 min.

Na coleta de dados foram utilizados dois instrumentos para verificação e análise dos dados: Radiografia (em pé – com o colete de Milwaukee) e Fotografia (simétrógrafo – em pé – plano antero-posterior e sagital).

A radiografia e fotos foram realizadas no início do programa e após 2 meses.

3 OS EXERCÍCIOS

Nos procedimentos para a elaboração do Protocolo de aplicação dos exercícios corretivos foram adotados exercícios de alongamento estático, fortalecimento isométrico, fortalecimento concêntrico e excêntrico, mobilidade, propriocepção, equilíbrio e inversão de curvatura. Se faz importante ressaltar o que alguns autores relatam enquanto o desenvolvimento desses procedimentos, que acreditamos ser capazes de mover “peças” e reorganizar a mecânica corporal. McATEE (1998, p.5) relata sobre o alongamento estático:

O músculo a ser alongado (músculo-alvo) é alongado lentamente (para que seja inibida a deflagração do reflexo de alongamento) e contido numa amplitude confortável durante 15 a 30 segundos. Enquanto a posição é mantida, a sensação de alongamento diminui (teoricamente, em decorrência do reflexo de alongamento inverso), e a pessoa que está alongando avança suavemente até um alongamento mais profundo, mantendo então a nova posição.

O equilíbrio ocorre quando as forças que atuam sobre um corpo estão perfeitamente balanceadas e o corpo permanece em repouso. (GARDINER, 1995, p. 5)

Na postura estática, os músculos são contraídos isometricamente para contrabalancear as forças opostas e manter a estabilidade. [...] Em ação concêntrica, as origens e inserções dos músculos são aproximadas e o movimento fica na direção do impulso muscular. [...] Na ação muscular excêntrica, as origens e inserções são separadas e trabalham para opor a ação de uma força que é maior do que aquela de sua própria contração. (GARDINER, 1995)

Descrição de alguns exercícios utilizados no Protocolo do PEP para este estudo de caso.

1) Posição inicial: sentado no fysisio-roll de frente para o espaldar, ombros em flexão, mãos apoiadas no espaldar – na altura acima da cabeça. Tronco ereto, MMII apoiados no espaldar, joelhos flexionados. Realização: estender os joelhos e flexionar o tronco. Manter este posicionamento por 2 minutos e voltar à posição inicial. Objetivo principal: fortalecimento dos mm. paravertebrais.

2) Posição inicial: decúbito lateral direito no fysisio-roll com apoio na região torácica. Quadril apoiado no solo, joelhos flexionados. Realização: abduzir o ombro esquerdo, alongando o MS esquerdo sobre a cabeça. Manter o cotovelo estendido. Permanecer nesta posição por 2 minutos e voltar à posição inicial. Objetivo principal: inversão de curvatura.



- 3) Posição inicial: Sentado na cadeira, tronco ereto, pés apoiados no solo. Ombros em abdução, cotovelos flexionados. Mãos segurando o bastão atrás do dorso. Realização: Estender os cotovelos e permanecer nesta posição por 2 minutos. Voltar à posição inicial. Objetivo principal: propriocepção do tronco.
- 4) Posição inicial: decúbito dorsal, MMII unidos, ombros em flexão. MMSS unidos, dedos entrelaçados. Realização: Realizar a látero-flexão do tronco para a direita mantendo a pelve fixa. Manter este posicionamento por 2 minutos e voltar à posição inicial. Objetivo principal: inversão da curvatura.
- 5) Posição inicial: decúbito dorsal, joelhos flexionados, pés afastados na largura da pelve, manter a curvatura da lordose lombar. Realização: realizar a retroversão e anteversão da pelve. Voltar à posição inicial. Repetir este movimento 10 vezes. Objetivo principal: Mobilidade pélvica.
- 6) Posição inicial: decúbito dorsal, posicionar a mão direita embaixo da ponte lombar e cotovelo flexionado. MI esquerdo em posição anatômica. Joelhos flexionados. Pés apoiados no solo. Inclinar a cabeça para o lado esquerdo. Realização: realizar a circundução do ombro direito. Repetir a seqüência 5 vezes de cada lado. Objetivo principal: mobilidade do ombro e da escápula.
- 7) Posição inicial: decúbito dorsal, MMSS em posição anatômica, joelhos flexionados, pés afastados e apoiados no solo. Realização: contrair os músculos abdominais e glúteos. Pressionar a região lombar contra o solo e fazer a retroversão da pelve. Mantenha esta postura por 5 segundos e relaxe. Realize este movimento de 10 a 20 repetições. Objetivo principal: mobilidade pélvica e fortalecimento do abdôme.
- 8) Posição inicial: decúbito dorsal, MMSS em posição anatômica, joelhos flexionados, pés afastados e apoiados no solo. Realização: fazer a anteversão da pelve. Mantenha esta postura por 5 segundos e relaxe. Realize este movimento de 10 a 20 repetições. Objetivo principal: mobilidade pélvica⁴.
- 9) Posição inicial: Decúbito dorsal, flexão do quadril, glúteos e MMII apoiados na parede. Joelhos estendidos. Cruze o MI direito sobre o esquerdo, flexionando o joelho e apoiando o pé direito na parede. Com a mão esquerda, segurar o joelho direito e realizar a adução do quadril. Realização: Permaneça 30 segundos e alterne o MI. Repita esta seqüência 3 vezes com cada perna. Objetivo principal: alongamento dos músculos lombares e MMII.
- 10) Posição inicial: Decúbito dorsal. MMSS em posição anatômica, joelhos flexionados, pés afastados e apoiados no solo. Realização: Inspire e realize a elevação da pelve. Na seqüência e expirando, inclinar a pelve para a direita, para a esquerda (balanço de uma rede) e relaxe apoiando a pelve no solo. Repita o movimento completo 5 vezes. Objetivo principal: fortalecimento dos glúteos, abdominais e isquiotibiais.

⁴ (BASMAJIAN, 1987, p.567). “A “sensação” do “balanço pélvico” é muito mais valiosa do que simplesmente estirar os músculos participantes”.



11) Posição inicial: em decúbito lateral, apoiar o MS esquerdo na bola (65 cm de diâmetro). MMII estendidos e unidos. Realização: manter este posicionamento por 3 minutos. Objetivo principal: inversão de curvatura e alongamento dos intercostais.

12) Posição inicial: sentado na cadeira, entrelaçar os dedos das mãos e levá-las até a nuca. Realização: fazer o afastamento dos cúbitos, realizando a abdução dos mesmos. Este exercício pode ser feito em pé ou sentado, tomando cuidado com a posição adotada pelo tronco na realização do mesmo. Objetivo principal: alongamento do peitoral, fortalecimento dos mm. paravertebrais.

13) Posição inicial: decúbito dorsal, elevar os MMII estendidos e apoiados na parede, fazendo com que toda a extensão dos MMII esteja totalmente em contato com a parede. Quadril em flexão e apoiado no solo. Pés em dorso-flexão. MMSS estendidos perpendicular ao tronco com o dorso das mãos tocando o solo. Realização: permanecer nesta posição por 3 minutos. Objetivo principal: alongamento dos MMII e músculos lombares.

14) Posição inicial: Sentado, MMII flexionados e cruzados. Bastão na vertical atrás do tronco, alinhando-se com a coluna, mãos segurando a extremidade superior do bastão. O abdômen deverá estar em contração. Realização: fazer a abdução dos cúbitos e permanecer nesta posição por 3 minutos. Objetivo principal: propriocepção do tronco e fortalecimento do abdômen.

Outro aspecto importante a relatar, os exercícios 2, 3, 4, 5, 6, 13 e 14 foram prescritos para serem realizados em casa, todos os dias.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Quando identificada a escoliose pelos pais e ortopedista, o grau inicial era de 35 graus e evoluiu para 41 graus em 1 ano (não estava usando colete). Anteriormente ao programa do PEP, o indivíduo, com 12 anos e 6 meses, participava de um outro programa de correção aos desvios posturais, como já foi relatado no item Metodologia. No entanto, o procedimento não foi satisfatório para impedir o aumento da curvatura, que passou para 41 graus. Sendo assim, foi prescrito pelo ortopedista o uso do colete de Milwaukee e indicação para a continuidade dos exercícios.

Após 9 meses, com uso do colete e sendo submetido ao mesmo programa de exercícios, o grau da escoliose aumentou para 43.

A partir do PEP a escoliose reagiu surpreendentemente a ação dos exercícios corretivos aplicados.

Após 2 meses de programa o grau da escoliose reduziu 9 graus (visualização na radiografia – Escoliose torácica convexa à direita – 34 graus), e conseqüentemente a rotação vertebral foi reduzida. A rotação do corpo vertebral é relacionada com a convexidade e a concavidade da curvatura, e é maior na vértebra apical da curva. (CALLIET, 1979, p. 1). O padrão postural do indivíduo, através da imagem corporal também apresentou melhora na visualização pelas fotos.

O indivíduo teve acompanhamento de um profissional na realização dos exercícios em todas as sessões, inclusive orientação para a realização dos



exercícios prescritos para casa. Toda alteração postural positiva ou negativa que ocorreu durante o desenvolvimento do estudo, foi registrada e ajustada aos exercícios. Convém salientar que, quando na realização dos exercícios, o melhor padrão postural que o indivíduo pôde apresentar foi considerado. Tal fato acredita-se que contribuiu para o sucesso do resultado. Para exemplificar o *melhor padrão postural que o indivíduo pôde apresentar*, adotamos um simples critério de visualização que Novak (2000, p. 22) descreve como sendo:

Quando sua postura é correta: orelha, ombros e quadril formam uma linha reta, quando vistos de perfil; a cabeça está exatamente acima de seus ombros; a parte inferior da coluna está bastante reta (não encurvada); a escápula está reta e relaxada; a pelve está na posição neutra e os joelhos não estão tortos.

Avaliação Radiográfica

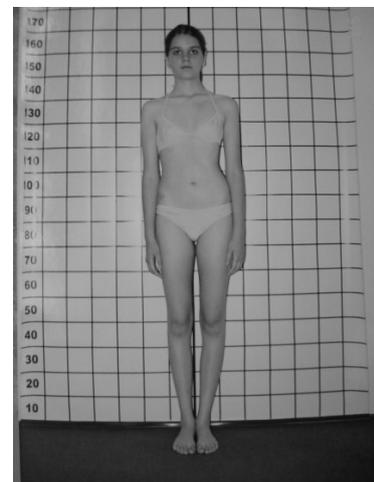


Escoliose torácica convexa à direita
(43 graus Cobb)

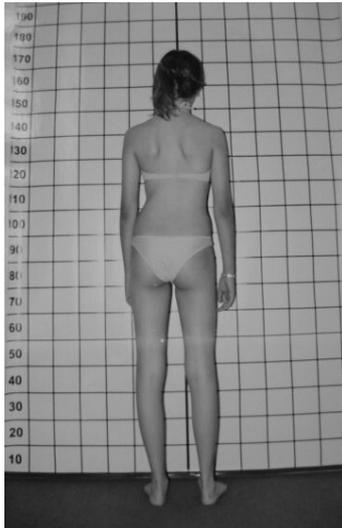


Escoliose torácica convexa à direita
(34 graus Cobb)

Avaliação Fotográfica



Vista anterior



Vista posterior

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado superou a expectativa esperada para dois meses de programa e demonstrou que a intervenção motora na escoliose idiopática pode ser promissora quando aplicada diretamente as necessidades e implicações mecânicas do portador, e que pode, oferecer resultados significativos e importantes na minimização/redução do grau da escoliose.

É certo e não podemos nos esquecer que, a curvatura aumenta com a idade no período de crescimento na adolescência e progressão da curva ocorre numa velocidade maior neste período. (OLIVER, 1999).

Mas Bricot (1999) faz uma afirmação significativa e real quando diz:

A escoliose não se forma por acaso, mas se desenvolve como uma doença do sistema tônico postural. No entanto, não se deve esperar que as deformações vertebrais apareçam para se fazer o diagnóstico, seria o mesmo que esperar pelas seqüelas. Não considerar a gravidade e sua evolução, e atuar nela com uma simples linha de conduta desconhecendo o sistema postural, é ir de encontro a um resultado decepcionante.

O estudo ganhou maior credibilidade quando considerado o histórico anterior de intervenção motora do indivíduo e dados na literatura que diz:

A média de crescimento da escoliose existente na região torácica com 30 graus Cobb é de 25 cm de comprimento por ano, enquanto que na região lombar é de 11 cm. [...] Em 13 meninos com uma curva de magnitude de menos de 30 graus a escoliose progrediu, apesar do uso do colete. Em 4 dos 29 pacientes (14%) com curvas maiores ou iguais a 30 graus no pico da velocidade do estirão, a curva progrediu para 45 graus, apesar do uso do colete. A curva primária foi progressiva em 88 das 120 pacientes; em 60 dessas meninas a curva tinha 30 graus no pico e em 50 (83%) a curva progrediu para 45 graus ou mais. [...] A escoliose torácica de curvatura à direita são mais comuns nas adolescentes. É a de pior prognóstico, se não tratado, com evolução incrivelmente rápida em um ano. Somente um terço



dos casos conseguem chegar ao fim do crescimento com menos de 70 graus (KNOPLICH, 2003, p.457).

“Existem autores que não acreditam que exercícios musculares possam melhorar ou ajudar no tratamento da maior parte das escolioses”. (MERCÚRIO, 1997, p.83). No entanto, neste estudo acreditou-se na importância dos efeitos dos exercícios e fundamentou-se nos mesmos parâmetros que Mercúrio (1997, p. 83) acredita: “somos, porém, de opinião, que os exercícios físicos são bastante benéficos ao paciente, quando bem orientados, executados de maneira adequada e de forma persistente, promovendo, além disso, um bem-estar físico e mental”.

Após a aplicação do PEP-Programa de Educação Postural pôde-se identificar os benefícios deste programa à minimização do grau da escoliose idiopática.

Partindo destes dados, obteve-se a expectativa da continuidade de estudo em outros casos de escoliose em busca de resultados positivos.

Com base na análise de dados, pode-se concluir que criou-se um estímulo para a busca de novos conhecimentos para esta condição, para assim contribuir, com o crescimento mais saudável de indivíduos portadores de escoliose idiopática, considerando as ações da escoliose, em busca de um corpo com menor ação aos processos degenerativos futuros que ela promove.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASMAJIAN, J.V. **Terapêutica por Exercícios**. 3. ed. São Paulo: Ed, Manole, 2007.
- BERNARDES, M. E. M.; JOVANOVIC, M. L. **A Produção de Relatórios de Pesquisa**. Jundiaí: Editora Fontoura, 2005.
- BIENFAST, M. **Os Desequilíbrios Estáticos**. São Paulo: Summus Ed., 1993.
- BRICOT, B. **Posturologia**. São Paulo: Ícone, 1999.
- BUSQUET, L. **Las Cadenas Musculares. TOMO I, II, III, IV**. 5. ed. Barcelona: Editorial Paidotribo, 2001.
- CAILLIET, R. **Escoliose-Diagnóstico e Tratamento**. São Paulo: Manole, 1979.
- GARDNER, M.D. **Manual de terapia por Exercícios**. 4 ed. São Paulo: Santos Livraria Editora, 1995.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- KNOPLICH, J. **Endireite as Costas**. São Paulo: IBRASA, 1989.
- _____. **Enfermidades da Coluna Vertebral**. 3. ed. São Paulo: ROBE Editorial, 2003.
- MCTEE, R.E. **Alongamento Facilitado**. São Paulo: Manole, 1998.
- MERCÚRIO, R. **Dor nas Costas nunca mais**. São Paulo: Manole, 1997.



Bradford D.S.; Lonstein J.E.; Moe J.H.; Ogilvie J.W.; Winter R.B. **Escoliose e outras deformidades da coluna.** São Paulo: Ed. Santos; 1994

NOVAK, J. **Postura - Fique Erecto.** São Paulo: Madras, 2000.

PERDRIOLLE, R. **A Escoliose seu estudo tridimensional.** São Paulo: Organização Andrei Editora Ltda, 1985.

OLIVER, J. **Cuidados com as Costas.** São Paulo: Ed. Manole, 1999.

SOUCHARD, P.; OLLIVER, M. **As Escolioses. Seu tratamento fisioterapêutico e ortopédico.** São Paulo: É Realizações, 2001.

TANAKA C.; FARAH E.A. **Anatomia Funcional das Cadeias Musculares.** São Paulo: Ícone, 1997.

VERDERI, É. **Programa de Educação Postural.** 2. ed. São Paulo: Ed. Phorte, 2005.

Recebido: 26/11/2006

Aprovado: 25/05/2007