

## MOBILIZAÇÃO ARTICULAR PELO MÉTODO MAITLAND E ISOSTRETCHING PARA TRATAMENTO DE HIPERCIFOSE EM ESCOLARES

**Fernanda Cristina Pereira<sup>1</sup>; Karine Franciele Toldo<sup>1</sup>; Priscila Daniele de Oliveira<sup>1</sup>; Sonia Maria Marques Gomes Bertolini<sup>2</sup>**

**RESUMO:** Este estudo tem como objetivo realizar uma análise da utilização do método de tratamento Isostretching associado ao método de tratamento Maitland na hiper cifose torácica. A amostra foi composta por seis indivíduos, de ambos os gêneros, na faixa etária entre 10 a 12 anos, todos matriculados em escolas da rede privada de ensino da Maringá. Os indivíduos foram submetidos a 24 sessões de tratamento, com duração de 45 minutos realizadas três vezes por semana. Para coleta de dados foram utilizados um simetrorógrafo e uma câmera fotográfica digital. Foi realizada a avaliação das cadeias musculares: posterior, anterior, ântero-interna do ombro e cadeia inspiratória. Os dados foram registrados em uma ficha de avaliação fisioterapêutica. Diante dos resultados obtidos conclui-se que os sujeitos participantes deste estudo obtiveram benefícios com o tratamento de mobilização articular pelo método Maitland associado ao Isostretching.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alterações posturais; Cifose; Reeducação Postural.

### 1 INTRODUÇÃO

Muitos problemas posturais têm sua origem no período de crescimento e desenvolvimento corporais, ou seja, na infância e na adolescência, pois durante essas fases, os indivíduos estão sujeitos a comportamentos de risco para a coluna, principalmente aqueles relacionados à utilização de mochilas e à postura sentada (para assistir à televisão e utilizar o computador, por exemplo). Tais comportamentos podem acarretar alterações posturais tanto laterais como ântero-posteriores. A má postura e os maus hábitos levam o indivíduo ao acentuamento da curvatura da coluna torácica (MORAES e MATEUS, 2005).

Dentre as diversas alterações posturais a hiper cifose torácica, definida como um aumento da curvatura no plano sagital da coluna torácica, é uma das mais comuns (SANTOS, 2001). A hiper cifose torácica é frequentemente diagnosticada em crianças e adolescentes no período de crescimento, sendo que os fatores sociais e psicológicos desempenham papel importante na ocorrência desta deformidade (MORAES e MATEUS, 2005).

Sendo assim, é muito importante que crianças tenham bons hábitos posturais para evitar sobrecargas anormais nos ossos em crescimento e alterações adaptativas nos músculos e tecidos moles. As avaliações posturais nas quais os indivíduos são

<sup>1</sup> Discentes do curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. Programa de Bolsas de Iniciação Científica do Cesumar (PROBIC). [karine\\_toldo@hotmail.com](mailto:karine_toldo@hotmail.com); [prisciladanielefisio@hotmail.com](mailto:prisciladanielefisio@hotmail.com)

<sup>2</sup> Orientadora e Docente do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. [smmgbertolini@cesumar.br](mailto:smmgbertolini@cesumar.br)

submetidos a testes não invasivos se tornam uma opção viável para se verificar a presença de hipercifose torácica (MORAES e MATEUS, 2005).

Na hipercifose torácica há um desequilíbrio entre as cadeias musculares anterior e posterior, sendo que a cadeia anterior pode estar encurtada e/ou fortalecida, e a cadeia posterior alongada e/ou com diminuição de força muscular, portanto o método fisioterapêutico Isostretching criado por Bernard Redondo na França, pode ser utilizado para o tratamento da hipercifose (MORAES e MATEUS, 2005).

Com base no contexto acima, o objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo utilizando o método de tratamento Isostretching associado com o método de tratamento Maitland, para o tratamento da hipercifose torácica.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Este estudo caracteriza-se como um estudo de casos, realizado na cidade de Maringá – PR no período de agosto de 2009 a julho de 2010, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Maringá (CESUMAR), sob parecer nº 428A/09.

A amostra foi composta por seis indivíduos, sendo 5 do gênero feminino e 1 do gênero masculino, na faixa etária entre 10 a 12 anos, com média de idade de  $11,33 \pm 0,81$  anos todos matriculados em escolas da rede privada de ensino de Maringá. Como critério de inclusão os sujeitos deveriam apresentar diagnóstico cinético funcional de hipercifose torácica e aceitar participar de programa de reeducação postural. Os indivíduos foram submetidos ao tratamento com o método Isostretching associado ao método de tratamento Maitland.

A amostra foi selecionada posterior a uma avaliação postural, observando o alinhamento proposto. Foi realizada uma avaliação postural em especial da coluna torácica para se evidenciar o aumento da cifose. A avaliação foi baseada em SANTOS (2001) e MARQUES (2005). Para a o teste Índice Chão (dedos ao chão) realizou-se conforme o proposto por Carregaro et al. (2007). Os recursos utilizados para comparar a evolução da postura do paciente foram os mesmos utilizados para a avaliação antes da intervenção.

O plano de tratamento foi elaborado a partir das alterações encontradas nas cadeias musculares, enfatizando posturas do Método Isostretching com extensão da coluna torácica, alongamento da musculatura da cadeia mestra anterior, e exercícios de auto-crescimento. A técnica de mobilização articular do maitland, foi realizada antes dos exercícios propostos pelo Isostretching, à mobilização articular das vértebras da coluna torácica foi realizada no sentido pósterio-anterior os graus da mobilização propostos pelo método foram escolhidos mediante anamnese simples e prévia a cada sessão tendo em vista seus diferentes objetivos de acordo com o estado do paciente para a sessão.

As intervenções terapêuticas foram realizadas na Clínica escola de Fisioterapia do Centro Universitário de Maringá no ambulatório de traumatologia-ortopedia. Os indivíduos foram submetidos a 24 sessões, com duração de 45 minutos realizadas três vezes por semana. Para análise dos resultados foi utilizada a estatística descritiva em forma de gráficos e tabelas.

## **3 RESULTADOS**

Foram estabelecidos 62 contatos telefônicos com indivíduos com diagnóstico cinético funcional de hipercifose torácica, sendo que 37 não puderam participar do estudo

por incompatibilidade de horário uma vez que os horários de estudos coincidiam com os do tratamento, 16 não foram encontrados por, nove pacientes foram avaliados dois foram excluídos por dificuldade de transporte para o tratamento tendo realizado cinco e sete sessões respectivamente e um foi excluído por mudança de endereço tendo realizado oito sessões do tratamento.

Terminaram o estudo seis indivíduos, sendo cinco (83,3%) do gênero feminino, e um (16,7%) do gênero masculino. A idade variou de 10 a 12 anos, com média de idade de  $11,33 \pm 0,81$  anos.

No exame físico antes do tratamento, observou-se encurtamento da cadeia mestra anterior (escalenos, intercostais, diafragma, psoas, adutores e músculos anteriores da perna), cadeia inspiratória (músculos peitoral menor, escalenos e intercostais), cadeia mestra posterior (isquiotibiais) e da cadeia ântero-interna do ombro (trapézio e subescapular) em todos os pacientes; a média da distância dedo médio ao solo (Index-chão) foi de  $21,5 \pm 3,08$  cm. Na avaliação postural as principais alterações encontradas foram anteriorização de cabeça em cinco (83,3%) dos pacientes, rotação interna de ombro em cinco (83,3%) dos indivíduos, hipercifose torácica em todos os pacientes, hiperlordose lombar em quatro (66,7%) pacientes, anteversão pélvica em três (50%) indivíduos, quatro (66,7%) pacientes apresentaram joelho valgo, e dois (33,3%) apresentaram tornozelos valgos com pés planos.

Quanto a mobilidade articular estabelecida através de pressão no sentido pósterio-anterior realizada com os polegares, verificou-se que cinco (83,3%) pacientes apresentavam hipomobilidade articular, sendo que um (16,7%) apresentou mobilidade articular adequada. Com a execução da mobilização articular através do Método Maitland, realizado antes dos exercícios propostos pelo Isostretching, verificou-se os graus da mobilização propostos pelo método escolhidos mediante anamnese simples e prévia a cada sessão variaram entre graus I, II e III.

Com a evolução do tratamento verificou-se a execução de exercícios cada vez mais complexos das posturas de Isostretching, foi observado que os pacientes entre a quinta e a oitava sessões realizavam contrações isométricas por um maior tempo. Na análise dos resultados para o tratamento da hipercifose com o Isostretching e o Método Maitland, verificou-se através da avaliação das cadeias musculares, que cinco (83,3%) os pacientes apresentaram redução no encurtamento da cadeia mestra anterior, cadeia mestra posterior e cadeia inspiratória e quatro (66,7%) tiveram redução da cadeia ântero-interna do ombro (Tabela 1).

Quanto a flexibilidade avaliada pelo teste Index-chão onde houve redução de 15,84 cm na distância dedo médio-solo, obtendo como média após o tratamento  $5,66 \pm 2,58$  cm, verificando portanto redução do encurtamento da cadeia mestra posterior.

Na avaliação postural, realizada após o tratamento, observou-se diminuição da anteriorização de cabeça em quatro dos cinco pacientes que apresentavam tal alteração, observou-se melhora no alinhamento do ombro (rotação interna de ombro) em todos os pacientes. Quanto a hipercifose torácica observou-se através da avaliação que após o tratamento o alinhamento da curvatura da coluna torácica em vista lateral apresentou melhora em 100% dos pacientes. A curvatura da coluna lombar apresentou melhora, apresentando-se normal em todos os pacientes que apresentavam hiperlordose. Em relação ao quadril todos os pacientes apresentaram normoversão na avaliação após o tratamento, já quanto ao alinhamento dos joelhos três pacientes dos quatro que apresentavam joelhos valgos, apresentaram joelhos normais, e dos dois indivíduos que apresentavam tornozelos valgos com pés planos, apenas um apresentou melhora após o tratamento, sendo que o outro apresentou manutenção do quadro.

Quanto a mobilidade articular verificou-se mobilidade normal nos cinco (83,3%) pacientes que apresentavam hipomobilidade articular.

O Isostretching consegue se adaptar facilmente a todas as idades e capacidades físicas, pois as forças de contrações isométricas ou de alongamento são controladas e restituídas em função do potencial muscular de cada indivíduo (SOUCHARD, 1996). Portanto uma técnica que se aplica na faixa etária e condições dos indivíduos da amostra, a aplicação na amostra corrobora com o estudo de Oliveiras e Souza (2004), uma vez que utilizaram uma amostra semelhante para o tratamento com o Isostretching, realizaram em sua pesquisa com o Isostretching e Manipulações osteopáticas para o tratamento de escoliose em seis crianças com média de idade de 12,17±0,98 anos.

**Tabela 1** – Comparação do encurtamento da Cadeia Mestra Anterior (CMA), Cadeia Mestra Posterior (CMP), Cadeia Inspiratória (CI) e Cadeia Ântero Interna de Ombro (CAIO) antes e após o tratamento.

<b>Cadeias Musculares</b>	<b>Pacientes com encurtamento antes do tratamento</b>	<b>Pacientes com encurtamento após o tratamento</b>	<b>Pacientes com melhora do encurtamento após o tratamento</b>
<b>CMA</b>	6 (100%)	1 (16,7%)	5 (83,3%)
<b>CMP</b>	6 (100%)	1 (16,7%)	5 (83,3%)
<b>CI</b>	6 (100%)	1 (16,7%)	5 (83,3%)
<b>CAIO</b>	6 (100%)	2 (33,3%)	4 (66,7)

O Isostretching provoca alongamento das cadeias musculares nas diversas posturas em que é empregado: decúbito dorsal, sentada ou em pé. Intermitentemente combina flexibilidade, contração muscular, consciência corporal e correção postural. É um trabalho estático que visa o equilíbrio estrutural. O tratamento em cadeias alivia a origem de tensões musculares, articulares, viscerais, cranianas que são a base das compensações, das disfunções e das deformidades. Portanto o tratamento tem como finalidade liberar as cadeias musculares de tensões internas, quando elas estão livres e equilibradas a estática é notável, e a globalidade re-harmonizada (SOUCHARD, 1996).

Oliveiras e Souza (2004) após seu tratamento com o Isostretching e Manipulações Osteopáticas verificaram que dos seis pacientes, três apresentaram redução no encurtamento da Cadeia Mestra Anterior e Cadeia Inspiratória. A cadeia Mestra Posterior apresentou resultado com redução do encurtamento muscular em quatro dos seis pacientes. Resultados concordantes com os do presente estudo que também verificou melhora no encurtamento destas cadeias musculares, após o tratamento com o Isostretching associado com o Método Maitland, observou-se que cinco (83,3%) os pacientes apresentaram redução no encurtamento da cadeia mestra anterior, cadeia mestra posterior e cadeia inspiratória e quatro (66,7%) tiveram redução da cadeia ântero-interna do ombro.

Observou-se no presente estudo diminuição da anteriorização de cabeça, melhora no alinhamento do ombro (rotação interna de ombro), diminuição da hipercifose torácica, melhora da hiperlordose, da anteversão de quadril, melhor alinhamento dos joelhos e melhora de tornozelos valgos com pés planos. Este resultados justificam-se, pois segundo Moraes e Mateus (2005) em seu estudo com o método Isostretching para o tratamento da hipercifose torácica a melhora postural ocorre através do fortalecimento da musculatura profunda, melhora da flexibilidade muscular e mobilidade articular, controle respiratório e consciência corporal, solicitando um trabalho de todo o corpo cada postural e realizando

as correções necessárias da pelve, alinhamento da coluna vertebral e verificação das compensações.

Verificou-se em nosso estudo um redução de 15,84 cm da distância do dedo médio ao solo, portanto melhora na flexibilidade após o tratamento, o mesmo foi observado no estudo de caso de Gonçalves (2003), onde com uso do método Iso-stretching observou um ganho de 6 cm de flexibilidade do paciente. Bonorino et al. (2007) também observaram melhora na flexibilidade após a utilização do método Isostretching em seu estudo de caso, onde verificou redução de 2 cm da distância do dedo médio ao solo após o tratamento.

A mobilidade articular normal verificada nos pacientes que antes do tratamento apresentavam hipomobilidade, ocorreu pois conforme Resende et al. (2006) e Hsu et al. (2002) a mobilização articular pelo método Maitland atua estimulando receptores articulares, diminuindo a percepção da dor pelo sistema nervoso central, e reduzindo a compressão anormal das superfícies articulares, ocorrendo uma adaptação viscoelástica dos tecidos conectivos, recuperando os movimentos acessórios.

#### **4 CONCLUSÃO**

Diante dos resultados obtidos conclui-se que os sujeitos participantes deste estudo obtiveram benefícios com o tratamento de mobilização articular pelo método Maitland associado ao Isostretching quanto a flexibilidade, força muscular, e alinhamento postural.

#### **REFERÊNCIAS**

BONORINO, K. C. et al. Tratamento para a escoliose através do método Iso-Stretching e uso de bola Suíça. **Cinergis**, v. 8, n. 2, p. 1-5, 2007.

CARREGARO, R. L.; SILVA L. C.C. B.; GIL-COURY, H. J. C. Comparison between two clinical tests for the evaluation of posterior thigh muscles flexibility. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 2, p. 125-130, 2007.

GONÇALVES, L. S. **O Iso-Stretching e a Flexibilidade: Um estudo de caso**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Curso de Fisioterapia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2003.

HSU, A. et al. Characterization of tissue resistance during a dorsally directed translation mobilization of the glenohumeral joint. **Archives Physical Medicine Rehabilitation**, v. 83, p. 360-366, 2002.

MARQUES, A.P. **Cadeias Musculares: um programa para ensinar avaliação fisioterapêutica global**. 2.ed. São Paulo: Manole, 2005.

MORAES, S. M. S.; MATEUS, E. C. L. O método isostretching no tratamento da hipercifose torácica. **Fisioterapia Brasil**, v. 6, n. 4, p. 311-313, 2005.

OLIVEIRAS, A. P.; SOUZA, D. E. Tratamento fisioterapêutico em escoliose através das técnicas de Isos-tretching e Manipulações Osteopáticas. **Terapia Manual**, v. 2, n. 3, p. 104-113, 2004.

RESENDE, M. A. et al. Estudo da confiabilidade da força aplicada durante a Mobilização articular ântero-posterior do tornozelo. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, n. 2, p. 199-204, 2006.

SANTOS, A. **Diagnóstico clínico postural**: um guia prático. São Paulo: Summus, 2001.

SOUCHARD, E. **O Stretching Global Ativo**: a reeducação postural global a serviço do esporte. 2. Ed. São Paulo: Manole, 1996.