

# Fisioterapia na intervenção preventiva de alterações posturais em estudantes da rede pública de Piracicaba.

## Autores

---

Fernanda Pino Vitti

## Orientador

---

Marco Cesar Somazz

## Apoio Financeiro

---

Fae

## 1. Introdução

---

A coluna vertebral é o eixo ósseo do corpo, sendo constituída por trinta e três pequenos ossos sobrepostos no sentido longitudinal, denominados vértebras. As trinta e três vértebras formam um conjunto que se estende peça nuca, tórax, abdome e pelve, onde se localizam as sete vértebras cervicais, doze torácicas, as cinco lombares, cinco sacrais e quatro coccígeas, respectivamente. As vértebras sacrais e as coccígeas são fundidas em uma única peça. A coluna é responsável pela sustentação do corpo na posição ereta, pelo suporte e mobilidade da cabeça, oferece proteção à medula, flexibilidade para os movimentos do tronco, é o local onde vários músculos estão fixados e tem como principal função o suporte de peso da maior parte do corpo e transmiti-los aos membros inferiores. Entre os corpos vertebrais, há um disco intervertebral, fibrocartilaginoso que é responsável por absorver os aumentos de sobrecarga na coluna e conferir mobilidade entre as vértebras. Antes do nascimento, o feto, apresenta uma curva que acompanha a cavidade uterina, com concavidade anterior, denominada primária. A partir do momento que a criança torna-se capaz de erguer a cabeça, há uma retificação da extremidade superior dessa curvatura e após um tempo, a curvatura primária na região cervical passa a ter concavidade posterior. O mesmo acontece na região lombar da coluna, assim que a criança começa a se levantar e andar. Portanto, duas curvaturas, torácica e sacral, mantêm a direção da curvatura primária do feto, enquanto que as curvaturas cervical e lombar apresentam sentido inverso e são denominadas curvaturas Secundárias ou Compensatórias. (DANGELO & FATTINI, 2002)

Assim, as duas curvaturas com concavidade anterior são denominadas de cifose torácica e cifose sacral, e as duas curvaturas com convexidade anterior são denominadas de lordose cervical e lordose lombar.

O aumento ou exagero nestas curvaturas traduz numa situação patológica. O aparecimento de desvios na coluna ocorre durante a fase de crescimento, pode levar à graves deformidades, desconforto, dor, incapacidade e comprometer a postura. As alterações mais freqüentes que ocorrem são as seguintes: má postura, a hipercifose torácica, a hiperlordose lombar e a escoliose. A má postura pode ser encontrada em boa parte dos escolares, por inúmeras causas, e estes devem ser orientados adequadamente sobre a postura correta. Nas hipercifoses, ocorre um aumento da curvatura torácica pela postura desleixada que a criança assume ocasionando o dorso curvo. Normalmente ela não trás problemas funcionais, a não ser estéticos.

Além da má postura, o mau alinhamento da pelve e o desequilíbrio entre os músculos inseridos nesse osso, como fraqueza de abdominais e encurtamento dos paravertebrais, podem afetar adversamente a coluna lombar, provocando um aumento da lordose lombar, definida como hiperlordose.

Segundo FERREIRA & DEFINO (2001), a escoliose é uma deformidade nos três planos, com desvio lateral visto no plano frontal, a rotação vertebral no plano axial e a lordose no plano sagital, produzindo uma topografia irregular na superfície do tronco. De acordo com MIRANDA, (2000), a escoliose pode ser dividida em: funcional (não estrutural) e estrutural (morfológica). A curva, na escoliose funcional, é flexível, de etiologia adquirida, secundária aos maus hábitos posturais e até mesmo a um desequilíbrio momentâneo de crescimento dos membros inferiores, não apresenta rotação vertebral e a curva não evolui, portanto, pode ser reduzida e assim voltar a sua forma fisiológica. A escoliose estrutural apresenta alterações e rotações vertebrais, geralmente evolutivas no período de crescimento não pode mais ser reduzida à sua condição fisiológica e por isso, consideradas as mais graves. A escoliose idiopática, é a mais comum de todas as formas de desvio lateral na coluna representando 70% dos casos em adolescentes. (BRADFORD *et al*, 1994, GOLDBERG *et al*, 1995).

Os padrões posturais assumidos durante a fase escolar adquirem resultados que se tornam permanentes na fase adulta. A incidência das alterações posturais nas crianças é bastante significativa devido às situações vulneráveis em que permanecem nas escolas, em posturas inadequadas, atividades assimétricas repetidas e a grande quantidade de peso de material que as crianças levam para a escola. As posturas das meninas de 11 a 12 anos e dos meninos de 13 a 15 anos, (fase do “estirão de crescimento”) sofrem transformações na busca de equilíbrio às novas proporções do seu corpo e seus hábitos de postura bons ou maus terão reflexo no futuro (FERRONATO, *et al.*, 1998). A partir do momento que os pais e professores ficam cientes dos bons hábitos posturais e são capazes de identificar influências e hábitos que tendem ao desenvolvimento da boa e da má postura, eles podem contribuir para o bem estar da criança em crescimento e prevenir o mau alinhamento postural.

## 2. Objetivos

---

Os objetivos principais deste trabalho foram orientar os alunos sobre a importância da boa postura durante as atividades diárias, intervir de forma preventiva através das palestras sobre a estrutura da coluna vertebral e suas principais alterações, detectar indivíduos, portadores de alterações posturais na faixa etária de 7 a 15 anos, orientar os pais ou responsáveis para a procura de tratamento específico nos casos triados, além de permitir uma interação entre a Universidade e a Comunidade ajudando a equacionar problemas sociais.

## 3. Desenvolvimento

---

Foram visitadas na cidade de Piracicaba 4 escolas estaduais, no período de Agosto de 2005 à Junho de 2006: E.E. Monsenhor Jeronymo Gallo”; E.E. Prudente de Moraes”; “E.E. Barão do Rio Branco” e “E.E. José Romão”.

Antes de iniciar o trabalho, foi entregue um documento formal à diretoria de cada escola, informando-os sobre a o projeto e a metodologia utilizada para as atividades. Nas palestras educativas sobre a coluna vertebral, as informações foram transmitidas de forma clara e objetiva, sempre ressaltando a importância de uma intervenção precoce. Para estas, foram utilizados cartazes ilustrativos sobre a boa postura, curvaturas da coluna e suas patologias. Ao término das palestras, foram distribuídos *folders* explicativos com ilustrações sobre as posturas que devem ser adotadas nas atividades diárias e termos de consentimento para autorização dos alunos à participarem da avaliação.

Após o recolhimento dos termos de autorização consentida, iniciou-se o processo de avaliação no espaço

físico disponibilizado pela escola. Foram utilizados simetrógrafo, fio de prumo e a ficha de avaliação padronizada que constavam as observações dos indivíduos nas vistas anterior, posterior e lateral, e no final da avaliação era realizado teste o de flexão anterior do tronco ou teste de Adams. Quando necessário, os alunos receberam orientações durante as avaliações. As informações obtidas nesta etapa foram registradas e separadas por grupos de patologias e desvios identificados.

Após o término do exame físico, foram realizadas reuniões com os pais ou responsáveis dos indivíduos triados com suspeita de escoliose. Neste dia, essas crianças passaram por um exame clínico pela médica pediatra do projeto. Em determinados casos, foram solicitados exames radiológicos. As radiografias foram fotografadas e analisadas através do Método de Cobb para documentação e posteriormente devolvidas aos pais, os quais foram convocados para uma nova reunião onde receberam esclarecimentos sobre os exames radiológicos e orientações para encaminhamentos, quando preciso. Também foram realizadas reuniões com os pais e ou responsáveis de alunos detectados com má postura, hipercifose, hiperlordose e diferença de comprimento de membro inferior sobre a postura adequada nas atividades diárias, com o objetivo de prevenir que essas alterações se acentuem durante fase de crescimento. Por fim, foi entregue um relatório à direção da escola com dados das avaliações.

#### 4. Resultados

---

Foram avaliados um total de 562 alunos, sendo 205 alunos sem alterações posturais e 357 com alguma alteração. De todos os alunos encontrados com alterações, 80 apresentaram má postura, 177 hiperlordose lombar, 16 hipercifose torácica, 52 suspeitas de escoliose e 32 alunos apresentaram diferença de comprimento de membros inferiores.

Nos casos de hipercifose, tanto os pais quanto os alunos foram devidamente orientados sobre essa alteração, pois não se trata de uma patologia definida da coluna, mas sim da posição desleixada que a criança e o adolescente assumem nas atividades rotineiras (BRIGHETTI, 1986).

Dos 177 casos de hiperlordose lombar, 118 eram em crianças com idade de 7 a 12 anos, sendo 63 do sexo feminino e 55 do sexo masculino. Segundo KENDALL (1995), essa alteração deve ser considerada normal em crianças com até os 12 anos. Após esta idade, a curvatura deverá diminuir; ou então, ela deve ser considerada como disfunção e devidamente tratada.

Para os casos de diferença de comprimento de membros inferiores, os alunos foram orientados a usarem palmilhas, a fim de prevenir um desalinhamento e conseqüentemente a formação de uma escoliose.

Através dos resultados, pode-se observar que uma grande parte dos escolares apresentavam alguma alteração. Na fase escolar, não se encontram cadeiras, mesas e carteiras adequadas e assim, os alunos permanecem por horas sentadas incorretamente, com má postura, levando ao enfraquecimento da musculatura abdominal e dorsal. Além disso, a quantidade de material que leva na mochila é superior ao recomendável e a maneira errônea com que carrega as bolsas, aliados a falta de atividade física pode contribuir para o aparecimento das alterações, e por isso, a avaliação postural, as orientações sobre os bons hábitos posturais nas atividades diárias e a correção da ergonomia é importante nesta faixa etária. As alterações posturais podem ser corrigidas e tratadas com a fisioterapia, buscando o equilíbrio muscular. Porém, após o término da fase de crescimento, a coluna vertebral está estruturada, e aquelas crianças que apresentam alguma deformidade terão mais dificuldade em corrigi-la (FERRONATO, *et al.*, 1998).

Foram solicitados 52 pedidos de radiografias para os alunos com suspeita de escoliose, entretanto, recebemos e avaliamos 20 exames radiográficos, pois 32 pais não compareceram à reunião e dessa forma, não receberam pessoalmente o pedido para o exame. Porém, as solicitações foram entregues para estes pais pelo próprio aluno que ainda foram comunicados por telefone. Das 20 radiografias analisadas foram

confirmados 15 casos de escoliose, os demais apresentaram desvio de 5º ou inferior, o que se considera normal. Desses 15 casos, 8 eram escoliose estrutural, e 7 eram escoliose funcional.

Dos 15 casos confirmados de escoliose, 8 apresentaram diferença de comprimento de membros inferiores. Essa diferença é freqüentemente apontada como uma das possíveis causas da escoliose, em virtude do desalinhamento pélvico que ocorre (MAHAUDENS, THONNARD & TREMBLEUR, 2005).

O tratamento de escolioses idiopáticas (estrutural) consiste no reconhecimento precoce, a correção das curvaturas e prevenção de sua progressão (GRAM, *et al.*, 1999). Portanto, a época ideal para o tratamento das deformidades, é durante a fase de crescimento da criança, momento em que deve-se fazer o diagnóstico precoce e intervir de forma preventiva. Dessa forma, pode-se diminuir as chances de cirurgias corretivas.

Vários países realizam programas de triagem em escolares, tais como Estados Unidos, Equador, Chile, Suécia, Argentina, alguns países da Europa, entre outros. No Brasil não existem programas dessa natureza, porém há trabalhos, além deste projeto, que vem preenchendo parcialmente uma lacuna no Sistema de Saúde Público. Isso demonstra a grande preocupação que dos profissionais da área da saúde e dos pesquisadores em relação à coluna vertebral e as deformidades que podem afetar as crianças em idade escolar.

## 5. Considerações Finais

---

Através do projeto foi possível realizar uma intervenção preventiva e educativa em escolas da rede estadual do município de Piracicaba. Permitiu também observar a grande quantidade de crianças e adolescentes que apresentam alguma alteração e necessitavam de intervenção. Além disso, houve uma interação entre a Universidade e a comunidade, socializando os conhecimentos e podendo de certa forma minimizar as desigualdades sociais e econômicas.

## Referências Bibliográficas

---

BRADFORD, D.S., LONSTEINS, J.E., MOE, J.H., et al. **Escoliose e outras deformidades da coluna “O livro de Moe”**. 2ª ed., São Paulo, Ed. Santos, 1994.

BRIGHETTI, V.; BANKOFF. **Levantamento da incidência de Cifose Postural e ombros caídos em alunos de 1ª à 4ª série escolar**. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v.7, n.3, p. 93 - 97, 1986.

DÂNGELO, J.G., FATTINI, C.A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**, 2ª ed., São Paulo, Ed. Atheneu, p. 374 – 389. 2000.

FERREIRA, D.M.A., DEFINO, H.A.L. **Avaliação quantitativa da escoliose idiopática: concordância das mensurações da gibosidade e correlações com medidas radiológicas**. Revista Brasileira de Fisioterapia, v.5, n.2, p. 73 – 86, 2001.

FERRONATO, A.; CANDOTTI, C. T.; SILVEIRA, R.P. **A incidência de alterações de equilíbrio estático da cintura escapular em crianças entre 7 e 14 anos**. Movimento, v.9, p. 24 – 30, 1998.

GOLDBERG, C.J. *et al*, **School Scoliosis Screening and the United States Preventive Services Task Force**. Spine, v.20, n.12, p. 1368 – 1374, 1995.

GRAM, M.C. et al.; **The spinal curve in standing and sitting postures in children with idiopathic**

**scoliosis.** Spine, Estados Unidos, v. 24, n.2, p. 169 - 177, jan. 1999

KENDALL, F.P. et al. **Músculos Provas e Funções.** 4ª ed. São Paulo, Ed. Manole Ltda, p.69 - 129, 1995.

MAHAUDENS, P.; THONNARD, J.L.; DETREMBLEUR, C. **Influence of structural pelvis disorders during standing and walking in adolescents with idiopathic scolioses.** The Spine Journal, v.5, p. 427 – 433, 2005

MIRANDA, E. **Bases da Anatomia e Cinesiologia.** 1º ed. Rio de Janeiro, Ed. Splint Ltda, p.345 – 349, 2000.