

**ÁREA TEMÁTICA:** (marque uma das opções)

- COMUNICAÇÃO
- CULTURA
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- EDUCAÇÃO
- MEIO AMBIENTE
- SAÚDE
- TECNOLOGIA E PRODUÇÃO
- TRABALHO

## **FISIOTERAPIA NA ESCOLA: ALTERAÇÃO POSTURAL DA COLUNA VERTEBRAL EM ESCOLARES**

**Autor<sup>1</sup> Gabrielle Medeiros Bertolo (gabi.bertolo@gmail.com)**

**Autor<sup>2</sup> Queops Quefrem M de Araujo Pereira (queffrem@yahoo.com.br)**

**Orientador<sup>3</sup> Vanessa Rodrigues Gomes Meier (vanessarg.meier@hotmail.com)**

**Resumo:** A postura está diretamente relacionada a coluna, e esta sofre diversas alterações até a fase adulta. As maiores alterações, estão entre os 7 e 12 anos de idade, acompanhadas de possíveis compensações e posturas inadequadas. Diversos fatores podem estar relacionados, dentre eles o uso de mochilas pesadas e mobiliários inadequados em sala de aula. O projeto teve como objetivo avaliar crianças de uma escola pública, entre 8 e 10 anos de idade. Após a avaliação foram realizadas atividades físicas de maneira lúdica fora da sala de aula tendo como objetivo proporcionar melhora na qualidade de vida, melhor interação social e melhora no rendimento escolar bem como na postura em si.

**Palavras-chave:** idade escolar, postura, alteração postural.

### **INTRODUÇÃO**

A postura pode ser definida como a posição do corpo no espaço, com referência as suas partes (ASCHER, 1976), uma composição das posições de todas as articulações do corpo em qualquer momento (KENDALL, 1987). Para que essa seja considerada correta é necessária uma integridade do sistema neuromusculoesquelético e deve estar ligada ao mínimo esforço e ausência de fadiga muscular (ASCHER, 1976),

A postura atual dos seres humanos só foi possível devido a sua evolução da espécie, com a passagem da posição quadrúpede à posição bípede alterando a disposição da coluna vertebral, levando a retificação e depois a inversão da curvatura lombar. Com o desenvolvimento do indivíduo, no caso da coluna vertebral, ocorre a mesma evolução. No primeiro dia de vida a coluna lombar é côncava para frente, aos treze meses a coluna lombar se torna retilínea, a partir dos três anos se pode apreciar uma ligeira lordose lombar que vai se consolidar aos 8 anos e adotar sua curvatura definitiva aos 10 anos. (KAPANDJI, 2000)

Diversos fatores podem influenciar na postura do homem, como a hereditariedade, o meio ambiente, nível socioeconômico, fatores emocionais e alterações fisiológicas do próprio crescimento e desenvolvimento humano. (PENHA, 2005)

Entre os diversos fatores que podem levar a uma alteração postural em crianças podemos citar a falta de exercícios físicos, a desnutrição ou alimentação inadequada, os vícios posturais adotados em casa e em sala de aula, tempo prolongado sentado, mochilas escolares pesadas.

A maioria das alterações posturais ocorre na coluna. A escoliose, por exemplo, pode estar relacionada ao fato de as crianças permanecerem sentadas numa posição incorreta por muito tempo, carregarem mochila em um ombro só, utilizarem carteira imprópria, o que pode provocar enfraquecimento da musculatura abdominal e dorsal. A hipercifose e hiperlordose podem estar relacionadas ao peso excessivo da mochila pendurada nas costas que exige que a criança tenha que flexionar o tronco para frente a fim de manter o equilíbrio, assim os músculos da região lombar recebem um peso excessivo, proporcionando uma sobrecarga à coluna.

Durante o crescimento, entre 7 e 12 anos de idade, a postura da criança sofre uma grande transformação para alcançar um equilíbrio compatível com as novas proporções corporais. (PENHA, 2005)

Assimetrias posturais apresentam alta prevalência em crianças, as assimetrias fisiológicas são diferentes das assimetrias estruturais, porém algumas são tão frequentes que devem ser consideradas fisiológicas, como a diferença da altura de ombros em até 1 cm, da escápula e das cristas ilíacas. Os principais desalinhamentos que podem ser considerados fisiológicos de acordo com determinadas faixas etárias são: escápula alada, hiperlordose lombar, rotação do membro inferior, joelho valgo ou varo e pé plano. (PENHA, 2008)

Para um padrão postural correto na fase adulta, a postura adequada e, ou a correção precoce de desvios posturais na idade escolar é de grande importância, pois como visto anteriormente, ainda há o desenvolvimento músculo esquelético da coluna e do indivíduo em si. Após esse período o prognóstico torna-se mais difícil e o tratamento mais prolongado. (OSCHIRO, 2007)

## OBJETIVOS

O projeto teve como objetivo promover alongamentos e atividade física para a prevenção e correção da má postura, realizado sob a orientação dos acadêmicos através de exercícios lúdicos fora da sala de aula. Encaminhar crianças com casos mais graves de desvios para clínica escola de fisioterapia para tratamento. Melhorar o rendimento escolar após momentos de descontração fora do ambiente fechado da sala de aula. Proporcionar uma

maior interação social entre os alunos com atividades em grupo, diminuir evasão escolar e melhorar a qualidade de vida.

## METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido com fisioterapeutas e acadêmicos do curso de fisioterapia em uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa.

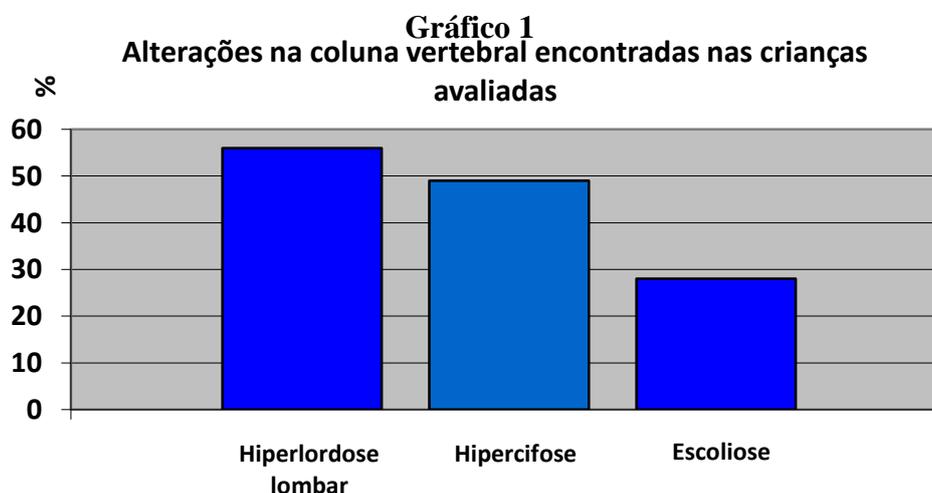
Foram avaliados 210 alunos, com faixa etária entre 8 e 10 anos, de ambos os sexos.

Cada criança foi analisada individualmente com a presença de pelo menos dois acadêmicos. A avaliação foi realizada com a visualização de três planos: plano coronal-anterior, observando inclinação e a rotação cervical, elevação de ombro e inclinação pélvica, alinhamento patelar e angulação do joelho; plano coronal-posterior, observando inclinação e rotação de cervical, alinhamento da escápula e da coluna, altura do ombro, posicionamento dos pés; plano sagital, observando retificação e protrusão cervical, protrusão de ombro, alinhamento torácico e lombar, rotações pélvicas e a hiperextensão de joelho. Como padrão postural de referência, utilizou-se o padrão de pontos proposto por Kendall.

As crianças que apresentaram maiores alterações foram orientadas, junto a seus pais, a irem a clínica escola de fisioterapia para tratamento, com as demais foram realizadas atividades lúdicas fora da sala de aula, duas vezes por semana, com 20 minutos de duração, com o intuito de prevenir e corrigir pequenas alterações através de alongamentos e exercícios físicos.

## RESULTADOS

Durante a avaliação observamos que a maioria das crianças apresentaram alterações posturais. As alterações posturais referentes a coluna foram: hiperlordose lombar (56%), hipercifose (49%) e escoliose (28%). Estes dados estão apresentados no gráfico 1 a seguir.



Algumas das alterações apresentadas podem ser consideradas fisiológicas, devido ao desenvolvimento e crescimento normal, outras porém, podem estar relacionadas principalmente a má postura e a falta de exercício físico.

## DISCUSSÃO

Diversos trabalhos sobre avaliação postural já foram realizados até hoje. A seguir estão alguns trabalhos semelhantes ao projeto, com avaliação em escolares com idade entre seis e 12 anos. Apenas as alterações referentes a coluna vertebral estão apresentadas.

Em um estudo realizado por Santos (2009), foram analisados 247 escolares, na cidade de Jaguariúna, com idade média de oito anos e 11 meses, com variação de seis anos e seis meses a 12 anos e cinco meses. Algumas das alterações encontradas foram: hipercifose (9,7%), hiperlordose lombar (26,3%), escoliose (15,7%).

Rosa Neto (1991) realizou um trabalho de avaliação postural em 791 estudantes da 1ª a 4ª série, de sete a 12 anos, na cidade de Florianópolis. Os desvios posturais referentes a coluna foram: escoliose (3,4%), hipercifose (0,6%) e hiperlordose lombar (1,8%).

Oliveira Nagassaki realizaram uma avaliação postural simples em 42 escolares da 4ª série, de sete a 12 anos, na cidade de Londrina. As alterações de coluna encontradas foram: hipercifose torácica (9,5%), hiperlordose lombar (73,8%), escoliose (22,8%).

As alterações encontradas na coluna vertebral encontradas nos três trabalhos em questão estão na tabela 1 abaixo junto com os resultados encontrados no presente projeto.

**Tabela 1**

	<b>Crianças do projeto</b>	<b>Estudo Santos et all (2009)</b>	<b>Estudo Rosa Neto (1991)</b>	<b>Estudo Oliveira Nagassaki (2007)</b>
Hiperlordose lombar	56%	26,3%	1,8%	73,8%
Hipercifose	49%	9,7%	0,6%	9,5%
Escoliose	28%	15,7%	3,4%	22,8%

De acordo com a tabela acima, pudemos observar que as alterações de hipercifose e escoliose foram maiores nas crianças avaliadas no presente projeto. Com relação a hiperlordose lombar, o estudo de Oliveira Nagassaki (2007) foi o que apresentou mais crianças com alteração.

Os trabalhos apresentaram um número considerável de crianças com alterações de coluna, porem o trabalho que apresentou menor porcentagem de alterações de coluna foi o de Rosa Neto, que também apresentou uma amostra de crianças consideravelmente maior.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A falta de mobiliário apropriado em sala de aula e a falta da disciplina de educação física associadas a uma alimentação inadequada e má postura em casa, podem estar relacionadas a grande incidência de alterações posturais encontradas durante a avaliação.

Durante o projeto pudemos observar uma melhora na relação pessoal e social junto a uma evolução postural das crianças.

## REFERÊNCIAS

ASCHER, C. **Variações de postura da criança**. São Paulo: Manole, 1976.

KAPANDJI, I. A. **Fisiologia Articular Esquemas Comentados de Mecânica Humana**. 5ª edição. São Paulo: Panamericana, 2000. Vol. III

KENDALL, F. P., McCreary EK, Provance PG. **Músculos: provas e funções**. 4ª ed. São Paulo: Manole; 1995.

OLIVEIRA, C.; NAGASSAKI, E. et al. **Avaliação e orientação postural em escolares de 7 – 12 anos do Colégio Estadual Jardim Piza – Roseira**. Disponível em: <http://www.ccs.uel.br/olhomagico/peepin98/Gim16.html>. Acesso em 15 d junho, 2017.

OSCHIRO, V. A.; FERREIRA, P. G.; COSTA, R. F. **Alterações Posturais em Escolares: uma revisão de literatura**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, ano III, nº 13, jul/set 2007. Disponível em: [http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/viewFile/396/206](http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/viewFile/396/206). Acesso em 10 de junho, 2017

PENHA, P. J. **Caracterização postural e crianças de 7 e 8 anos**. 2008. 115 f. Tese (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5163/tde-29042008-135958/pt-br.php>. Acesso em 10 de junho, 2017

PENHA P. J., et al. **Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age**. Clinics vol.60 no.1. São Paulo, Jan/Fev 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-59322005000100004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322005000100004). Acesso em 15 de junho, 2017

ROSA NETO, F. **Avaliação postural em escolares de 1ª à 4ª série do 1o grau**. Revista Brasileira de Ciência & Movimento, 05(2): 07-11, 1991. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/176/335>. Acesso em 15 de junho, 2017.

SANTOS, Camila Isabel S, et all. **Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo.** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v27n1/12>>. Acesso em 15 de junho, 2017