

DESVIOS POSTURAIS DEVIDO À SOBRECARGA DE MOCHILA

¹Martínez M. A. F., ² Zácara P. M.D.

¹⁻² Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP.
Av. Shishima Hifumi nº. 2911 Urbanova, CEP: 12244-000 São José dos Campos/SP
marciofilipini@yahoo.com.br; patricia@univap.br

Resumo- Alterações posturais são freqüentemente encontradas em crianças e adolescentes por diversas razões, dentre elas, o estirão de crescimento, a má postura, o levantamento de peso excessivo, modelos inadequados de mochilas, má distribuição das disciplinas na grade horária e o sedentarismo. O presente estudo descritivo-exploratório teve uma abordagem quantitativa que buscou identificar os principais desvios posturais relacionados à coluna vertebral de alunos do ensino fundamental da rede pública e privada da cidade de São José dos Campos. O resultado na rede pública apresentou-se com 68.6% dos alunos possuindo algum dos desvios posturais, pesquisados e na rede particular, 59,3%. Os alunos da rede pública têm o peso de sua mochila dentro dos padrões estabelecidos pela OMS, já os alunos da rede privada têm uma sobrecarga de peso em média de 4% acima dos padrões estabelecidos. Portanto, no presente estudo não foi encontrada relação entre a sobrecarga da mochila e os desvios posturais, porém mais estudos se fazem necessários no sentido de verificar outros fatores relevantes para a incidência dos desvios posturais na faixa etária em estudo.

Palavras-chave: Desvios Posturais, Mochila Escolar, Coluna Vertebral

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

Introdução

Desvios posturais são decorrentes em crianças e adolescentes por diversas razões. Dentre as possíveis estão: o estirão de crescimento, a má postura, o levantamento de peso excessivo, modelos inadequados de mochilas, má distribuição das disciplinas na grade horária e o sedentarismo.

A Academia Americana de Ortopedia define postura como o estado de equilíbrio entre músculos e ossos com capacidade para proteger as demais estruturas do corpo humano em relação a traumatismos, seja na posição em pé, sentados ou deitados (BRACCIALLI; VILARTA, 2000).

Segundo Oliveira (1989), é essencial manter a postura correta, caso contrário a musculatura deixaria de fazer o que lhe cabe como suporte do peso de boa parte do corpo, sobrecarregando a ossatura, que então adquire a postura errada

O uso de mochilas durante o deslocamento de crianças e adolescentes à escola, e dela para casa, pode ser um dos fatores determinantes para agravar ainda mais os desvios de postura comumente observados.

A hiperlordose cervical é acompanhada por uma flexão occipital por tensão dos músculos semi-espinhais da cabeça (BIENFAIT, 1993).

A hipercifose é uma convexidade posterior aumentada da coluna torácica, é o distúrbio vertebral mais freqüente em adolescentes, cerca de 25% destes sofrem de alguma dificuldade relacionada à cifose (HALL, 2000).

A hiperlordose é aumento da curva na região lombar, acentuando a concavidade lombar no plano sagital, sendo mais encontrada em mulheres devido aos saltos altos, ginástica olímpica e a própria postura feminina (VERDERI, 2006).

A coluna possui curvaturas normais no sentido antero - posterior, mas uma curvatura em sentido látero-lateral é considerada uma escoliose. Como a coluna vertebral não pode inclinar-se lateralmente sem também fazer rotação, a escoliose envolve tanto flexão lateral quanto rotação (KENDALL; MCCREARY; PROVANCE, 1995).

O presente estudo procurou identificar, os principais desvios posturais da coluna vertebral: escoliose em "C", escoliose em "S", hipercifose e hiperlordose lombar e cervical apresentados em alunos do ensino fundamental da rede pública e privada da cidade de São José dos Campos.

Materiais e Métodos

O estudo descritivo-exploratório da presente pesquisa teve uma abordagem quantitativa que buscou identificar os principais desvios posturais relacionados à coluna vertebral. Como voluntários foram incluídas 97 crianças sendo 45 do sexo masculino e 52 do feminino. O local de estudo se remete a 2 escolas públicas e 2 privadas no município de São José dos Campos.

O instrumento de coleta de dados constou de 2 partes: Primeiro - identificação dos voluntários. Segundo - foi utilizado um quadro postural flexível

tipo banner de 1 metro por 1,70 cm, e uma balança digital da marca Plenna, autorizada pelo Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INMETRO). As estaturas dos avaliados foram mensuradas por uma fita de metragem.

Avaliação: A avaliação postural consistiu de uma descrição do que se observou a respeito da coluna vertebral, postura e seus desvios: Escoliose em “C” e “S”, Cifose e Lordose cervical e lombar.

No momento da avaliação os alunos foram instruídos a permanecerem descalços e usando apenas o traje apropriado, posicionados à frente do quadro postural com os pés afastados, aproximadamente à largura dos ombros, com extensão natural dos joelhos e quadril. O tronco, ombros, pescoço e cabeça mantidos em posição natural. No primeiro momento da avaliação o aluno foi posicionado com ombro direito à frente da linha mediana do quadro postural na posição lateral, para que fosse possível a visualização da região cervical, torácica e lombar, onde foram observadas lordose, cifose e lordose respectivamente, cada qual com suas especificações.

No segundo momento da avaliação postural o aluno foi orientado a olhar para o quadro postural, posição ventral, colocando o eixo do corpo à frente da linha mediana do quadro postural. Nessa análise foi observada a região dos ombros e quadril a fim de detectar as possíveis situações referentes à escoliose: posição normal, inclinação lateral pequena ou acentuada.

Foram avaliadas as medidas antropométricas do aluno. A mochila de cada aluno foi submetida a pesagens realizando a média semanal.

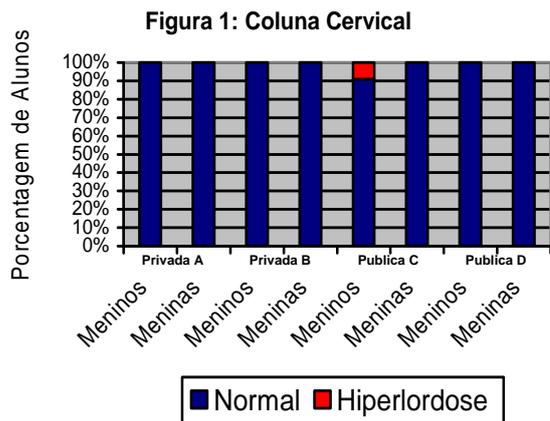
Todos os voluntários que concordaram em participar deste estudo assinaram o termo de consentimento Livre e Esclarecido, em se tratando de menores a autorização foi cedida pelo responsável.

Resultados

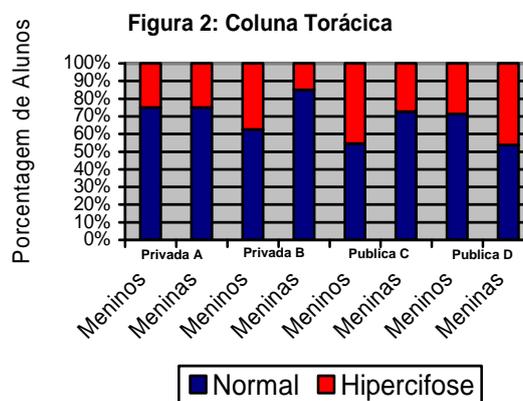
Os resultados estão calcados em comparações: entre escolas privadas, que se recaem denominadas A e B, e públicas, representadas pela C e D; e entre os sexos (feminino e masculino), apresentados em gráficos e tabelas:

A figura 1 demonstra a comparação entre as escolas; nas escolas privada A e B, a incidência do desvio relacionado à coluna cervical apresentou-se 100% ausente; o mesmo ocorre na escola pública D. Já na escola pública C o desvio da coluna cervical apresenta-se, representando 10% do total de meninos analisados nesta escola,

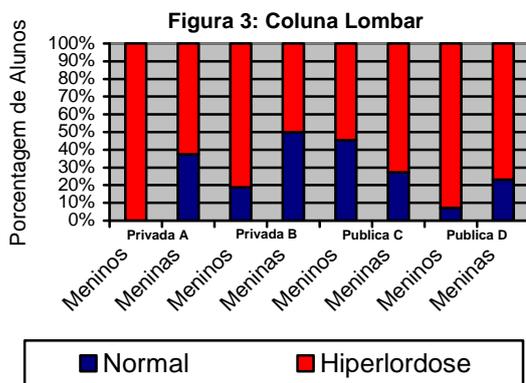
as meninas encontram-se 100% na normalidade.



Na figura 2 a análise é feita entre as escolas públicas e privadas em relação à coluna Torácica. Nas escolas privadas 25% das crianças possuem hiperlordose, já nas escolas públicas esse número atinge 36,7%.

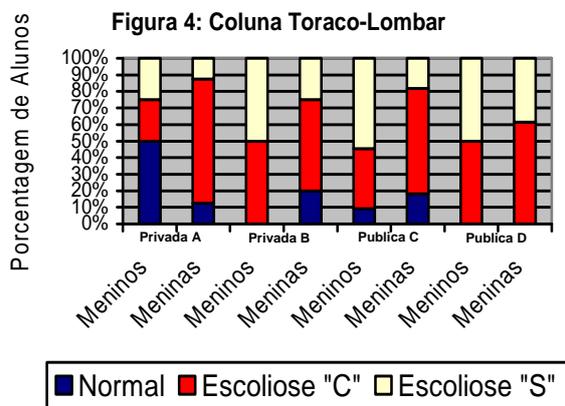


Na figura 3 os resultados apresentam-se na existência ou não de hiperlordose lombar em comparação entre as escolas. As escolas particulares atingem 66,7% e as públicas 75,5%, respectivamente, ou seja, grande parte das crianças analisadas possui hiperlordose lombar



A figura 4 ilustra que, aproximadamente 61,5% do total de meninas possuem escoliose em “C” e somente 25% das mesmas possuem escoliose em “S”. Há de se ressaltar que aproximadamente 86,5% das meninas possuem algum tipo de escoliose, o que resta apenas aproximadamente

13,5% para a classificação de normalidade. Para os meninos os dados ficaram aproximadamente dessa maneira: 44,4% para escoliose em "C" e 49% para escoliose em "S".



No quadro 1 contêm as seguintes informações: a maioria das bolsas utilizadas pelas crianças é a mochila de alça dupla de costas com 80,45%; em segundo lugar estão as mochilas de rodas com 8,24%; em seguida vêm as mochilas de alça única de ombro com 5,15%; em quarto lugar estão as crianças que não usam mochila com 3,09%; posteriormente as de alça única de costas com 2,06% e em ultimo lugar as mochilas de mão com 1,03%.

No quesito transporte, a maioria das crianças no âmbito geral vão à escola de carro, chegando a 53,6% do total; a minoria vai de bicicleta (1,03%); em segundo lugar é caminhando com 32,98%; e o terceiro lugar vai para as crianças que pegam ônibus com a porcentagem de 12,37%.

O peso médio das mochilas entre as instituições particulares e públicas é muito diferenciado, as mochilas das escolas privadas pesam em média 6,20 kg e as mochilas das escolas públicas pesam em média 2,69 Kg.

Quadro 1: Tipo de mochila, Transporte e peso médio

A		
Mochila	Transporte	Peso Médio
Alça dupla costas: 6	Carro - 12	Peso médio mochila - 6,87 kg
De rodas: 4		Peso médio alunos - 47,58 kg
Alça única ombro: 1		
Alça única costas: 1		
B		
Mochila	Transporte	Peso Médio
Alça dupla costas: 32	Carro - 36	Peso médio mochila - 5,58 kg
De rodas: 3		Peso médio alunos - 41,97 kg
De mão: 1		
C		
Mochila	Transporte	Peso Médio
Alça dupla costas: 22	Carro - 4	Peso médio mochila - 3,25 kg
De rodas: 1	Caminhando - 20	Peso médio alunos - 39,96 kg
Alça única ombro: 3	Ônibus - 2	
Alça única costas: 1	Bicicleta - 1	
D		
Mochila	Transporte	Peso Médio
Alça dupla costas: 18	Caminhando - 12	Peso médio mochila - 2,13 kg
Alça única ombro: 1	Ônibus - 10	Peso médio alunos - 38,15 kg
Não usa: 3		

Discussão

Na figura 1 os resultados encontrados mostraram que apenas 10% do total apresentou hiperlordose cervical nas escolas avaliadas, quando comparadas às escolas particulares e públicas separadamente. Isto mostra uma incidência não significativa, considerando o número da amostra.

A Hiperlordose cervical, conforme Bienfant (1996) pode ser consequência de duas deformidades conjugadas, nas quais basculam a cabeça para trás e elevam o olhar, como consequência a cabeça desce para frente gerando a hiperlordose.

Na comparação percentual da figura 2, do total de crianças que pertencem às escolas particulares, 25% possuem hipercifose, portanto, grande parte não possui o desvio postural.

Nas escolas públicas a porcentagem de alunos com hipercifose é 1,5 vezes maior que nas particulares, alcançando aproximadamente 36,7% de crianças.

A hipercifose é uma convexidade posterior aumentada da coluna torácica, esse distúrbio vertebral é mais freqüente em adolescentes, cerca de 25% destes sofrem de alguma dificuldade relacionada à cifose (HALL, 2000). Isso ficou explícito na pesquisa de campo realizada.

Na figura 3 é de fácil avaliação a predominância da hiperlordose lombar tanto nas escolas particulares quanto nas públicas chegando aproximadamente a 66,7% e 75,5% respectivamente do total de crianças.

Segundo Asher (1976) e Souchard (1985), crianças tendem a projetar seu abdome para frente e hiperestender os joelhos para a distribuição do peso antero - posterior. Isso explica a ocorrência do elevado índice de lordose lombar nesta pesquisa.

Na figura 4 há comparação entre escolas, as particulares apresentaram a menor incidência de escolioses, com aproximadamente 82,3% para as meninas e 90% para os meninos. Nas escolas públicas a porcentagem foi de aproximadamente 91,66 para as meninas e 96 para os meninos. Porém, a diferenciação não é grande entre as duas classificações escolares.

Segundo Pires et al (1990), a maioria das atitudes escolióticas são devido à inclinação lateral do tronco. O número elevado de crianças com possíveis desvios posturais encontrados neste estudo pode ter sido uma consequência de alterações fisiológicas naturais do crescimento e desenvolvimento humano. No entanto, alterações estruturais podem ser provocadas pela utilização inadequada dos mobiliários (carteiras escolares), vícios posturais como, por exemplo, a forma de carregar mochilas, de calçados inadequados entre outros.

Com relação à tabela 1, fazendo a diferenciação entre as instituições que correspondem à particular e pública a mochila mais utilizada é de alça dupla. A escola A atinge 50% do total de mochilas, e na escola B atinge 88,88%. As mochilas menos utilizadas nestas duas instituições são a de alça única de ombro e de costas (8,33% cada uma) e a mochila de mão (2,77%) respectivamente. Nas escolas públicas as mochilas mais utilizadas também são as de alça dupla com 81,48% e 81,81% para a escola C e D nesta mesma ordem. As menos utilizadas são as mochilas de alça única de costas com 3,7% e as de rodas também com a mesma percentagem anterior; na instituição C e D a percentagem de mochila com alça única de ombro é de 4,54%.

No quesito transporte, em uma análise parcial, os alunos das instituições particulares, sem exceção, vão de carro. Em contra partida, as crianças das escolas públicas vão caminhando, com a percentagem de 74,07 para a escola C e 54,54 para a escola D.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) o peso de mochilas, pastas e similares não deve ultrapassar 5% do peso de criança da pré-escola e 10% do peso do aluno de do ensino fundamental (WHO, 2006). O peso médio das mochilas nas escolas privadas é 6,20 kg e a média dos pesos das crianças nestas instituições é de 44,77 kg totalizando um percentual entre criança e mochila de 13,64. As mochilas das escolas públicas pesam em média 2,69 Kg; e as crianças pesam na média 39,05 kg, totalizando um percentual de 6,85.

Fazer uma comparação entre o uso da mochila e a existência de uma patologia na coluna cervical, torácica e lombar das crianças torna-se inevitável, porém, a relevância se dá não somente no uso das mochilas, mas no tipo de cada mochila, no peso das mesmas e, além disso, no trajeto percorrido por cada criança assim como o transporte para realizá-lo.

Segundo Bouer (2006), algumas precauções são necessárias: a mochila nunca pode ficar solta ou dependurada nas costas, mas sim presa junto ao corpo, as alças devem ser largas e acolchoadas. O ideal é que a criança use uma mala de rodinhas.

Conclusão

Após o presente estudo pode-se inferir algumas conclusões:

Que na rede pública, 68,6% dos alunos têm algum desvio postural, que o peso de sua mochila está dentro dos padrões estabelecidos pela OMS, e 64,3% perfazem o percurso entre sua residência e a instituição e o retorno para sua residência a pé.

Que na rede privada, 59,3% dos alunos têm algum desvio postural, que o peso de sua mochila ultrapassa em média 4% os padrões estabelecidos pela OMS, porém, na sua totalidade utiliza o carro como meio de transporte para o acesso à instituição.

Portanto, no presente estudo não foi encontrado relação entre a sobrecarga da mochila e os desvios posturais, porém mais estudos se fazem necessários no sentido de verificar outros fatores relevantes para a incidência dos desvios posturais na faixa etária em estudo.

Referências

- ASHER, C. **Variações de Postura na Criança**, São Paulo, Manole, 1976.
- BIENFAIT, M. **Os Desequilíbrios Estáticos**. Summus Editorial LTDA, 1993.
- BOUER J. Como utilizar a mochila escolar: Acesso em: 02 de novembro de 2006.
- BRACCIALI, L.M.P. e VILARTA, R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção de problemas posturais. **Revista Paulista de Educação Física**, 14(2), jul./dez, 2000.
- HALL, S. **Biomecânica Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2000.
- KENDALL, F. P., MCCREARY, E. K e PROVANCE, P. G. **Músculos Provas e Funções**. Editora Manole LDTA 4ª edição 1995.
- OLIVEIRA, S. R. **O exercício certo pode salvar a sua coluna**. São Paulo: Abril, 1989.
- PIRES, A.C. et al. **Prevenção fisioterápica de escoliose em crianças da primeira série do primeiro grau**. Fisioterapia em movimento, V.2, N.2, p. 45-80, mar. 1990.
- SOUCHARD, E. **Ginástica Postural Global**. São Paulo, Martins Fontes, 1985.
- VERDERI, E. **Comentário Sobre Desvios Posturais**. 2006. Disponível em: <http://www.cdof.com.br/gc1.htm> Acesso 02 /11/06.
- WHO **Saúde da Criança e Adolescente** 2003. Disponível em: <http://www.who.int/en/> Acesso em 05/11/06.