
ARTIGO ORIGINAL

Orientação postural e análise do peso da mochila de alunos do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental no Município de Leme/SP

Postural orientation and analysis of backpack weights of students of first and second year of Elementary Education at Leme/SP

José Rogério Zero*, Leslie Andrews Portes**

**Especialista em Saúde Preventiva e Natural (UNASP-C2) e Coordenador Fisioterapia Centro de Vida Saudável (CEVISA) – Engenheiro Coelho-SP, **Fisiologista do Exercício (UNIFESP-EPM), Doutorando em Ciências da Saúde - Fisiologia (UNIFESP-EPM), Coordenador e Docente do LAFEX - Laboratório de Fisiologia do Exercício (UNASP-C1)*

Resumo

O presente trabalho teve por finalidade analisar o peso do material escolar transportado por uma amostra de alunos das unidades escolares do Ensino Fundamental do Município de Leme/SP, no ano de 2011. As crianças, durante sua fase de crescimento e desenvolvimento, apresentam vários desvios posturais, muitas vezes relacionados ao peso transportado em suas mochilas, como também por seu uso incorreto, o que acaba aumentando o absenteísmo às aulas devido às queixas de dores nas costas. A maioria dos autores sugere que o peso ideal que não prejudica a estrutura motora das crianças é de 10% a 15% do seu peso

corporal (kg). Participaram do presente estudo 1.730 alunos, sendo 879 alunos do primeiro ano e 851 alunos do segundo ano do Ensino Fundamental I, que utilizavam mochila de duas alças (1.344 crianças, 77,7%) ou bolsa de rodinhas (386 alunos, 22,3%). A carga acima de 10% foi encontrada apenas em 39 crianças (2,25%). Orientações em sala de aula dadas pelo fisioterapeuta possivelmente contribuíram para a conscientização das crianças sobre o peso ideal do material escolar a ser transportado, como também sobre a forma correta de transporte.

Palavras-chave: peso mochila, Fisioterapia, postura, dor lombar.

Recebido em 4 de setembro de 2013; aceito em 24 de outubro de 2013.

Endereço de correspondência: José Rogério Zero, Estrada Municipal Pr. Walter Boger, Km 1,5 Lagoa Bonita, 13165-000 Engenheiro Coelho SP, E-mail: jose.rogerio@cevisa.org.br/ zeroaventureiros@yahoo.com.br

Abstract

The present research analyzes schoolbags weight carried by a sample of students of a school in the city of Leme/SP in 2011. The children, during growth and development have several postural deviations, often related to weight carried in their backpacks, but also for its misuse, which ultimately increasing to school absenteeism due to complaints of back pain. Most authors suggest that the ideal weight that does not affect the motor structure of children is 10% to 15% of their body weight (kg). This study included 1.730

students, in the 1st grades ($n = 879$) and 2nd grades ($n = 851$) of the Elementary School I, using backpack two handles (1.344 children, 77.7%) with stock wheels (386 students, 22.3%). The load above 10% was found only in 39 children (2.25%). Guidelines in classroom given by the physical therapist may have contributed to the awareness of children about the ideal weight of school supplies to be transported, but also on the correct form of transport.

Key-words: backpack weight, Physical therapy, posture, low back pain.

Introdução

Quando falamos de peso da mochila estamos falando de algo para a vida inteira. Hoje a criança carrega a mochila, amanhã é o notebook.

É grande o número de crianças que são conduzidas as clínicas fisioterapêuticas com queixas de dor na coluna, região cervical (pescoço) e articulações. Cerca de 20% das crianças com idade entre 7 e 16 anos sofre de lombalgia, mais conhecida como dor nas costas [1]. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), 65% a 80% da população mundial deverá sofrer com a lombalgia (dor na coluna lombar) algum período da vida [2].

A dor nas costas e os problemas posturais em jovens podem ter diversas causas, tais como: uso de mochilas pesadas e seu transporte de modo assimétrico, permanecer longos períodos de tempo em postura inadequada, utilização de mobílias não adaptáveis, mau posicionamento nas mesas escolares, entre outros. A mochila é uma das formas mais utilizadas para transportar o material escolar, sendo a fixação dorsal a maneira mais usual, seguida da fixação escapular [3].

Com a inserção dos filhos na escola, os pais devem estar atentos ao modelo de mochila escolhido pelos filhos. A mochila apropriada não deve conter muitos detalhes e bolsinhos, para a criança não carregar excesso de peso [4]. Brackley e Stevenson [5] sugerem que o transporte de carga nas mochilas não deve exceder entre 10% a 15% da massa corporal, o que ajuda a evitar distúrbios musculoesqueléticos, lesões teciduais ou dor lombar.

Vários autores concordam com esta quantidade de carga transportada na mochila e que o transporte deve acontecer com apoio nos dois ombros e que as crianças devem ser orientadas sobre o uso correto das mochilas [5-7].

Quando se fala em educação postural pensa-se logo em prevenção. Ninguém quer ficar doente para se tratar. O Prefeito de São Paulo na gestão de 2012, Gilberto Kassab, sancionou em dezembro de 2008 a lei municipal nº 14.758, que instituiu a Campanha Permanente de Educação Postural nas Escolas de Ensino Fundamental da cidade de São Paulo. Neste contexto, a criança na idade escolar é a mais suscetível para incorporar hábitos saudáveis e disseminá-los na sociedade.

Atualmente existe a criação de Leis de Ações Preventivas para as escolas por diversos governantes, como é o caso dos estados como o Rio Grande do Sul, Lei nº 42/48, 1998; Rio de Janeiro, Lei nº 2772, de 25 de Agosto de 1997; Santa Catarina, Lei nº 10.759 de 16 de Junho de 1998, como também em São Paulo, a Lei nº 14.758 de dezembro de 2008.

Segundo Grant [8], as orientações posturais, em sala de aula, visam diminuir as recidivas dos episódios dolorosos e procuram divulgar um conjunto de conhecimentos básicos sobre efeitos de algumas posturas e movimentos para as costas, posições e maneiras mais seguras de manusear pesos, exercícios para aumentar o condicionamento físico, entre outros.

Hábitos posturais incorretos, adotados desde o ensino fundamental, são motivos de preocupação, já que nesta fase as crianças estão tendo o desenvolvimento do seu esque-

leto, portanto mais suscetíveis a deformações. Além disso, as estruturas musculoesqueléticas apresentam menor suporte a cargas, como utilização indevida das mochilas e a má postura ao sentar [1].

Vários autores têm considerado importante a orientação postural em sala de aula, além da problemática das mochilas. Todo aluno enfrenta no mínimo oito anos, cerca de quatro a cinco horas por dia, utilizando da postura sentada em sala de aula, e muitas vezes de maneira inadequada, o que já representa um fator de risco para sua saúde. A postura sentada prolongada tende a reduzir a circulação de retorno dos membros inferiores, gerando edema nos pés e tornozelos [1,2,7,9].

A escoliose, por exemplo, é uma condição que atinge mais de 20% da população infantil, instalada por uma causa inicial associada ao estirão de crescimento; contudo, em 75% dos casos, poderia ser evitada pela educação postural iniciada precocemente. A realização de programas de educação postural aplicado aos escolares provoca modificações significativas no conhecimento sobre cuidados com a coluna vertebral, confirmados em seguimento de um ano, com melhora da postura em geral, no modo de transporte das mochilas escolares, e na carga transportada [10].

Diante da importância do assunto, se torna indispensável saber se alunos do fundamental I do Município de Leme-SP transportam peso adequado em suas mochilas e se a forma é correta.

Considerando-se as alterações posturais provocadas pelo peso e pelo uso inadequado das mochilas, medidas de prevenção e orientação quanto à boa postura são positivas para alunos e professores, para um quadro melhor na qualidade de vida. A atuação primária é o melhor caminho para desenvolvermos uma boa saúde.

O fisioterapeuta, no exercício de suas atividades, vem se deparando com essa problemática crescente. A atuação da fisioterapia na saúde escolar ainda é pouco explorada e a atenção profissional deve estar voltada a aspectos preventivos que envolvam cuidados com a postura durante as atividades escolares [6].

Desse modo, os objetivos do presente estudo foram: dar orientações em sala de aula sobre

os cuidados com a postura, a forma correta de transporte do material escolar e verificar o peso da mochila transportada pelos alunos. O estudo foi de conscientização primária para os escolares no ensino fundamental do Município de Leme-SP.

Material e métodos

O estudo foi realizado em 14 Escolas de Ensino Fundamental do Município de Leme/SP, no período de março a dezembro de 2011. A população-alvo foi composta por 1.730 alunos do primeiro e segundo anos dos períodos da manhã e da tarde, com faixa etária entre 6 e 9 anos. Todos os escolares participaram voluntariamente do estudo, com autorização da Secretaria da Educação, Direção da Escola e um termo de consentimento esclarecido assinado pelos pais dos alunos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNASP - Engenheiro Coelho/SP.

Os critérios de inclusão foram: estar matriculado na escola avaliada, ter entre 6 e 9 anos de idade e estar presente no dia do estudo.

Os procedimentos foram divididos em 2 etapas:

A primeira etapa foi realizada no primeiro semestre de 2011 e foi composta de palestras educativas de orientação postural, com duração de 50 minutos em cada sala, utilizando recursos visuais como: esqueleto anatômico e pôster ilustrativo do corpo humano, onde era demonstrado como é a coluna vertebral e suas curvaturas fisiológicas e quais poderiam ser as consequências decorrentes da má postura; demonstração das diferentes posturas adotadas pela criança na escola e em casa como: maneiras corretas para uma postura sentada; como abaixar para pegar objetos no chão evitando “dobrar” a coluna; visualização das diferentes maneiras de carregar a mochila incluindo a forma errada, ensinado a utilizar de modo correto os diferentes tipos de mochila (uma e duas alças, fichário e bolsa de rodinhas), bem como sobre os problemas gerados pelo excesso de peso da mochila (acima de 10% do peso da criança), que pode gerar patologias da coluna como escoliose, hipercifose, hiperlordose lombar e dor nas costas.

Nesta etapa ainda, foram dadas orientações sobre a importância da prática de exercícios de relaxamento e alongamento para membros superiores e coluna, executando com todos, incluindo o professor.

Foi elaborado um panfleto de orientação sobre os cuidados com a coluna (anexo) para o aluno levar para casa e mostrar à família.

Para a segunda etapa, realizada no segundo semestre de 2011, relembramos sobre os cuidados com a coluna e, em seguida, foi analisado o peso das mochilas dos estudantes referente ao dia de visita do fisioterapeuta, por meio de sua pesagem, utilizando balança de precisão (Camry, São Paulo, Brasil). Após isso, o aluno foi pesado nessa mesma balança, registrando-se o valor e avaliando a porcentagem de peso carregado por cada aluno.

Não tivemos nenhuma objeção a este trabalho de orientação e pesagem das mochilas por parte de alunos, professores, direção e pais. Todos foram favoráveis e apoiaram a iniciativa, colocando-se a disposição para continuarem as orientações.

Análise estatística

Os dados coletados foram apenas por meio da estatística descritiva, utilizando programa Microsoft Office Excel 2007 para média e desvio padrão.

Resultados

Participaram do estudo 1730 crianças, com idade média de $8,2 \pm 0,68$ anos. Como principais resultados, observamos que 77,7% dos alunos utilizavam as mochilas de duas alças, enquanto que 22,3% das crianças utilizam a mochila de rodinhas (Tabela I).

No que se refere ao peso das mochilas avaliadas, neste estudo, somente 39 estavam acima dos 10% do peso corporal do aluno. Alguns autores sugerem que cargas de até 10% da massa corporal possivelmente não ofereçam riscos às alterações da coluna vertebral. Esses resultados indicam que a proporção de crianças que transportavam pesos na mochila superiores a 10% do peso corporal foi muito baixa.

Tabela I - Resultados da análise do peso dos materiais escolares dos alunos das 1ª e 2ª séries do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de Leme/SP no ano de 2011.

Rede Municipal (1ª e 2ª Série)			
	Total	Peso (kg)	%
Bolsa de rodinhas	386	$2,7 \pm 0,58$	22,3%
Mochila de duas alças	1344	$1,5 \pm 0,66$	77,7%
Média peso crianças		$28,8 \pm 7,08$	
Peso mochila > 10%	39		2,25%

Fonte: Leme-SP, Novembro 2011.

Discussão

Alguns autores [1,7,9,11,12] afirmam que as avaliações posturais e orientações para escolares são benéficas, pois proporcionam um meio educacional para a boa postura, o que vai ajudar a diminuir os riscos dos desvios posturais geradores de dor nas costas. Esta é uma boa medida a ser adotada nas redes de ensino municipal, inserindo o fisioterapeuta em visitas semestrais nas escolas para orientação e acompanhamento do peso transportado pelos escolares.

A porcentagem de crianças do ensino fundamental I do Município de Leme-SP utilizando mochilas com carga superior a 10% pode ser considerada pequena, apenas 2,25% (39 alunos). O que afirma o importante papel da Fisioterapia na saúde escolar.

Uma limitação do estudo foi não termos avaliado o peso da mochila das crianças antes das orientações posturais, quando da primeira visita escolar pelo fisioterapeuta. Por isso, não temos como afirmar que a baixa porcentagem de crianças carregando mochilas acima de 10% (2,25%) foi resultado das orientações posturais educativas.

Já a prevalência de mochilas de duas alças neste estudo nos faz refletir sobre a importância de orientarmos os alunos sobre a forma correta para seu uso, como o ajuste das duas alças junto ao tronco, não devendo ser carregada somente em um ombro, pois mesmo dentro do limite da carga poderá também gerar desvios posturais como um

quadro de escoliose, já que as crianças estão em fase de crescimento e desenvolvimento ósseo.

A contribuição deste estudo foi mostrar a baixa prevalência de alunos que carregam mochilas acima da carga ideal de 10%, o que contribui para uma melhor qualidade de vida, evitando assim ser um dos futuros pacientes da ortopedia e fisioterapia. Quando falamos de transporte de carga, estamos falando de algo para a vida inteira. É fundamental mantermos um trabalho de base, analisando anualmente o peso da mochila dos escolares, como também orientando sobre os cuidados com a postura em sala de aula.

Conclusão

A prevalência de crianças transportando peso na mochila superior a 10% do peso corporal foi muito baixa entre 1.730 escolares em Leme/SP. Esse resultado indica que medidas educativas posturais devem ser implantadas nas escolas, ajudando na redução de incidências de adolescentes e até adultos com patologias de coluna que são decorrentes muitas vezes pela má postura e forma inadequada de carregar ou pegar objetos com peso acima de 10% da pessoa.

Quanto mais cedo a prevenção começar, melhor. Atitudes como o uso correto da mochila escolar é a melhor maneira de prevenir problemas de coluna ainda na infância.

Na volta às aulas os pais devem estar atentos ao modelo de mochila escolhido pelos filhos. A mochila apropriada não deve conter muitos detalhes e bolsinhos, para a criança não carregar excesso de peso.

Referências

1. Zapater AR, Silveira DM, Vitta A, Padovani CR, Silva JCP. Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. *Ciênc Saúde Coletiva* 2004;9:191-99.
2. Correa AL, Pereira JS, Silva MAG. Avaliação dos desvios posturais em escolares: estudo preliminar. *Fisioter Bras* 2005;6:175-78.
3. Rodrigues M. Distribuição da força plantar e oscilação do centro de pressão em relação ao peso e posicionamento do material escolar. *Rev Bras Fisioter* 2008;12:43-8.
4. Francine A. Cuidar de Você! Revista Crefito SP. São Paulo 2009;6:10-11.
5. Brackley HM, Stevenson JM. Are children's backpack weight limits enough? A critical review of the relevant literature. *Spine* 2004;29:2184-90.
6. Fernandes SMS, Casarotto RA, João SMA. Efeitos de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do ensino fundamental I. *Rev Bras Fisioter* 2008; 3:24-26.
7. Paula AJF, Silva JCP, Lauar ACE, Oliveira LL. Análise ergonômica da carga transportada pelos estudantes no ensino fundamental e médio. UNESP. II SBDS, 2009;2-7.
8. Grant R. Physical therapy of the cervical and thoracic spine. Nova York: Churchill Livingstone; 1988. p.122-35.
9. Ferst NC. O uso da mochila escolar e suas implicações posturais no aluno do Colégio Militar de Curitiba [Dissertação]. Florianópolis: Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.
10. Benini J, Karolczak APB. Benefícios de um programa de educação postural para alunos de uma escola municipal de Garibaldi, RS. *Fisioter Pesq* 2010;17:4.
11. Detsch C, Luz AMH, Candotti CT, Oliveira DS, Lazon F, et al. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade do sul do Brasil. *Rev Panam Saúde Pública* 2007;21:231-8.
12. Rego ARON, Scartoni FR. Alterações posturais de alunos de 5ª e 6ª séries do Ensino Fundamental. *Fitness Performance Journal* 2008;7:10-15.