

EFEITOS PROVOCADOS NA COLUNA VERTEBRAL PELO USO INADEQUADO DA MOCHILA

PREVITAL, G. H. O.¹; ANDOLFATO, K. R.²

RESUMO

Objetivo: Analisar os efeitos da fisioterapia na orientação do uso correto da mochila. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, utilizando como consulta livros, artigos e documentos eletrônicos publicados nos últimos 12 anos. **Resultados:** Foram utilizados 7 artigos relevantes a revisão. **Conclusão:** Concluiu-se que mochilas com sobrecarga acima de 10% do peso corporal podem ocasionar mudanças musculoesqueléticas, no entanto existem fatores sociais e culturais que também podem influenciar.

Palavras-chave: Postura. Mochila. Escola.

ABSTRACT

Objective: To analyze the effects of physiotherapy in guiding the correct use of the backpack. **Methodology:** This is a bibliographic review, using books, articles and electronic documents published in the last 12 years as a consultation. **Results:** 7 relevant articles were used for review. **Conclusion:** It was concluded that backpacks with overload above 10% of body weight can cause musculoskeletal changes, however there are social and cultural factors that can also influence.

Keywords: Posture. Backpack. School.

INTRODUÇÃO

“Alterações posturais e dor nas costas são consideradas problemas de saúde pública que afetam também crianças e adolescentes, quando expostos a algum tipo de sobrecarga nesse sistema” (BATISTA *et al.*, 2016).

De acordo com Mejia e Souza (2015) estudos recentes mostram uma maior incidência de desequilíbrios posturais na população mundial tendo como provável fator predisponente as alterações posturais adquiridas na infância, o que leva a ter uma atenção maior a postura adotada por este grupo etário estabelecendo algumas

¹ Gabriel Henrique de Oliveira Prevital. Acadêmico do curso de Fisioterapia da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – Pr. 2020.

² Kleber Rogério Andolfato. Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – Pr. 2020.

medidas de intervenções preventivas. Essas alterações posturais se agravam pelo fato de o peso carregado ser frequente e desproporcional ao peso do próprio corpo e pelo uso inadequado da mochila, como no caso do apoio em um único ombro.

Segundo Arias *et al.* (2013) o excesso de peso da mochila pode levar a algumas deformidades ósseas como escoliose em coluna lombar ou cervical, algias, cansaço e outros problemas ortopédicos pela má postura.

OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos da fisioterapia na orientação do uso correto da mochila.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, para qual foram selecionados artigos científicos nas bases de dados: Scielo, PubMed, PeDro e análise de artigos. Foram encontrados 20 artigos sendo 7 selecionados publicados entre 2008 à 2020, além de livros clássicos sobre o tema relacionados da Biblioteca da Faculdade de Apucarana-FAP.

RESULTADOS

Quadro 1- Resumo dos estudos

Autor/Ano	Tipo de estudo	Amostra	Tipos de intervenção	Resultados
FERNANDES <i>et al.</i> , (2008).	Estudo de caso quantitativo e intervenção.	Foram analisados 99 crianças de 7 a 11 anos de uma escola particular na cidade de São Paulo.	Foi analisado a massa corporal (kg), estatura dos alunos e quantidade de carga transportada nas mochilas. Foram submetidos a uma sessão educativa de orientações teóricas sobre coluna vertebral, transporte de carga e orientação prática.	Foi obtido a troca de mochila para duas alças, diminuiu a carga transportadas na mochila.

RIES <i>et al.</i> , (2012).	Estudo de caso qualitativo.	Foram avaliados 50 alunos com idade entre oito e 14 anos.	Os escolares foram fotografados em plano coronal anterior e sagital onde foram avaliados os ângulos de simetria da cabeça, ombros, pélvica, trocânter, joelhos, maléolo. Na avaliação corporal foi utilizado a análise de Variância para medidas repetidas e Teste de Friedman.	O peso da mochila diminuiu para menos de 10% do PC dos alunos. A análise de Variância para Medidas Repetidas mostrou diferenças estatisticamente significativas para as variáveis do Ângulo Sagital Corporal.
ARIAS <i>et al.</i> , (2013).	Estudo descritivo, prospectivo, de corte seccional.	Foram analisados 97 crianças com idade entre 6 e 8 anos de ambos os gêneros.	Foi utilizado uma balança mecânica com régua 150 kg, utilizando uma ficha de avaliação individual. Foi feita orientações para pais e alunos sobre a sobrecarga da mochila e como organiza-la para deixar mais leves. Em segundo momento 10% das fichas foram sorteadas e feita nova checagem.	Nota-se uma sobrecarga de materiais não utilizáveis no dia em questão, mochilas inadequadas com excesso de peso em 89,7%. Não houve diferença significativa para dor associada a mochila pesada ou índice de massa corporal inadequada.
SILVA <i>et al.</i> , (2014).	Estudo de revisão bibliográfica.	Foram analisados artigos científicos das bases de dados Scielo, LILACS e Medline com foco em alunos do ensino fundamental.	Foram selecionados todos os estudos levantados que apresentam o tema proposto e abordavam a faixa etária determinada para análise e comparação.	Pela análise dos artigos encontrados, associasse o uso de mochilas com o peso acima de 15% do PC com o comprometimento da postura dos alunos.
BATISTA <i>et al.</i> , (2016).	Estudo de caso institucional.	Foram analisados 191 alunos matriculados no ensino fundamental I, no período da manhã. Sendo 96 meninos e 95 meninas, com idade entre 5 e 13 anos.	Foram coletados imagens das crianças transportando seu material escolar e a verificação da massa do material. Para verificar a massa do material foi utilizado duas balanças, uma analógica e uma digital. Foi conduzido um post boc para analisar os com menos de 10% de carga, os de 15% e acima de 15%.	Observou-se que 47,7% dos alunos transportavam um peso acima do limite estabelecido de 10% do PC, havendo diferença entre o 1º ano e os outros, sendo que o 1º carregava menos peso.
ARIAS <i>et al.</i> , (2018).	Revisão de literatura desenvolviment o em cinco etapas.	Foi desenhado e conduzido após a publicação de muitos estudos sobre o tema mochila escolar e a marcha.	A descrição e elaboração desta revisão envolveram cinco etapas. 1º Definição da pergunta; 2º Busca por evidências; 3º Seleção e revisão dos artigos científicos; 4º Análise da qualidade metodológica dos estudos e 5º Apresentação dos resultados.	Notou-se que a utilização de mochila tipo carinho causa menos alterações cinemáticas da marcha. Avaliando a marcha com carga e sem carga mostraram que a atenção dividida com a carga afetou os parâmetros da caminhada. Encontraram alterações posturais ao carregar mochila com carga de 15% do PC.

Fonte: Autor da pesquisa (2020).

CONCLUSÃO

Diante das evidências encontradas no presente estudo, conclui-se que mochilas com sobrecarga acima de 10%, 15% e 20% do peso corporal podem ocasionar mudanças na postura corporal, alterações na marcha, mudanças na área da pressão plantar, algias e desconfortos, alterações no início da marcha, flexão anterior do tronco, redução da rotação pélvica levando a reações compensatórias do sistema musculoesqueléticas.

REFERÊNCIAS

- AL-KHABBAZ, Y. S.; SHIMADA, T.; HASEGAWA, M. The effect of backpack heaviness on trunk-lower extremity muscle activities and trunk posture. **Gait Posture**, v. 28, p. 297-302, 2008. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000086&pid=S1646-107X201200040001000001&lng=pt. Acesso em: 03 jun. 2020.
- BATISTA, I. T. S.; MARINS, D. M.; CARVALHO, R. G. S.; GOMES, L. E. G. **Peso e modo de transporte do material escolar no ensino fundamental I: efeito dos anos escolares e do sexo**. [2016]. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/fp/v23n2/2316-9117-fp-23-02-00210.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2020.
- BRACCIALLI, L. M. P.; VILARTA, R. Aspectos a Serem Considerados na Elaboração de Programas de Prevenção e Orientação de Problemas Posturais. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 159-171, 2006. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rpef/article/view/138610>. Acesso em: 05 jun. 2020.
- DETSCH, C.; CANDOTTI, C. T. **A incidência de desvios posturais em meninas de 6 a 17 anos da cidade de Novo Hamburgo**. [S.l.]: Movimento, 2001.
- GRIMMER, Karen; DANSIE, Brenton; MILANESE, Steve; PIRUNSAN, Ubon; TROTT, Patricia. Adolescent standing postural response to backpack loads: a randomised controlled experimental study. **BMC Musculoskelet Disord**, 2002 Apr 17;3:10, apr., 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11960561/>. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23143093/>. Acesso em: 10 jun. 2020.
- HALL, Susan J. **Biomecânica Básica**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.
- HAMILL, Joseph; KNUTZEN, Kathleen M. **Bases biomecânicas do movimento humano**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008.
- KAVALCO, T. F. A manifestação de alterações posturais em crianças de primeira a quarta séries do ensino fundamental e sua relação coma ergonomia escolar. **Rev. Bras. Fisioterapia**, v. 2, n. 4, 2002. Disponível em: <https://bv.fapesp.br/pt/auxilios/38950/revista-brasileira-de-fisioterapia/>. Acesso em: 07 jun. 2020.

KNOPLICH, J. **Viva bem com a coluna que você tem**: dores nas costas – tratamento e prevenção. 26. ed. São Paulo: Ibrasa, 1989.

MAGEE, D. J. **Disfunção Musculoesquelética**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.

MARTINEZ, M. A. F.; ZÁCARO, P. M. D. Desvios posturais devido à sobrecarga de mochila. XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós Graduação. **Anais [...]**. São José dos Campos, São Paulo, 2007.

MEJIA, D. P. M.; SOUZA, A. V. **Alterações posturais em escolares**: incidência e cuidados. [2015]. Disponível em: https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/97/313-Alteracoes_posturais_na_infancia_e_na_adolescencia.pdf. Acesso em: 09 jun. 2020.

PEREIRA, V. C. G.; FORNAZARI, L. P.; SEIBERT, S. N. **O rastreamento de alterações posturais nas escolas como ferramenta ergonômica na prevenção de afecções da coluna vertebral**. Curitiba: Abergó, 2006.

RASCH, P. J. **Cinesiologia e Anatomia Aplicada**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

REBELATTO, J. R. *et al.* Influência do transporte do material escolar sobre a ocorrência de desvios posturais em estudantes. **Rev. Bras. Ortop.**, v. 26, n. 11-12, p. 403-410, 1991. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=115221&indexSearch=ID>. Acesso em: 05 jun. 2020.

WHITTFIELD, J.; LEGG, S. J.; HEDDERLEY, D. I. Schoolbag weight and musculoskeletal symptoms in New Zealand secondary schools. **Appl Ergon**, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15694073/>. Acesso em: 03 jun. 2020.

VIDAL, Josep; BORRAS, Pere A.; PONSETI, Francisco J.; CANTALLOPS, Jaume; ORTEGA, Francisco B.; PALOU, Pere. Effects of a postural education program on school backpack habits related to low back pain in children. **Eur Spine J.**, 22(4):782-7, apr., 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23143093/>. Acesso em: 10 jun. 2020.