

AVALIAÇÃO DAS QUEIXAS OSTEOMUSCULARES DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA CIDADE DE BRASILÂNDIA QUE UTILIZAM DOIS TIPOS DE MOCHILAS

Andressa Fernanda Militão

Graduanda em Fisioterapia
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Dezidele Nunes Ferreira dos Santos

Graduanda em Fisioterapia
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Fábio dos Santos Soler

Especialista-Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

RESUMO

Os escolares requerem atenção devido às alterações posturais e dores. Estas dores na maioria das vezes são causadas pelo excesso de peso dos materiais escolares e como estão sendo transportados. O objetivo deste estudo foi identificar os possíveis casos de dores osteomusculares, devido ao modo que transportam o material escolar em dois tipos de mochilas em escolares da escola municipal Arthur Hoffing, na cidade de Brasilândia – MS. Compôs a amostra de 161 alunos, de ambos os sexos, com idade média de 8 anos. Foi aplicado um questionário para obtenção de dados pessoais e o uso das mochilas escolares. Foi realizada aferição do peso de cada criança e de sua mochila, como da altura de cada criança. Predominou o uso da mochila de rodinhas, mais foi verificado que os alunos carregam um peso maior que o recomendado pela Organização Mundial de Saúde, e que esse peso em excesso pode provocar dores osteomusculares. A maioria das queixas encontradas se apresenta nas regiões de ombros, costas e braços. A participação do fisioterapeuta é de extrema importância, pois pode agir prevenindo e orientando os escolares.

PALAVRAS-CHAVE: Dor; Escolares; Mochila; Peso.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o conceito de saúde foi se transformando ao longo desse período. Antes a saúde era vista mais como um modelo hospitalar, de caráter reabilitativo e curativo, e hoje pode ser vista também como um modelo preventivo, atuando de modo a promover a saúde (CARDOSO, 2007).

Nos últimos anos tem-se olhado muito a área da saúde escolar, pois este representa um meio inicial, que ocasiona vários fatores de queixas osteomusculares, em decorrência do manuseio do material escolar, o tipo de

mochilas que utilizam para fazer esse transporte e a postura mantida durante esse processo (FERNANDES *et al.*, 2008).

A utilização de mochilas escolares na infância vem gerando discussões sobre o impacto diário na postura corporal, devido ao peso transportado. O peso transportado pelos escolares em suas mochilas predispõe a um desequilíbrio musculoesquelético, causado pelo deslocamento posterior do centro de massa. A literatura recomenda o percentual de peso da mochila de 10% a 15% do peso da criança (RIES *et al.*, 2012).

Observa-se também, a importância de envolver os professores nesse contexto, pois estes se encontram presentes diariamente com o aluno no ambiente escolar. Os professores podem ser treinados para auxiliarem os alunos quanto a uma forma mais organizada de transportarem seus materiais, quando levar e a postura usada para isso, por isso destaca-se a intervenção de orientar esses professores (BIOSSOTTO; GOMES, 2008).

O presente estudo tem como objetivo identificar queixas osteomusculares de grupos de alunos que utilizam a mochila de ombro e a mochila de rodinha em uma escola do ensino fundamental da cidade de Brasilândia MS que possui 322 alunos regularmente matriculados de ambos os sexos, todos com idade aproximada de 8 anos de idade.

A pesquisa foi realizada com alunos dos dois períodos e deixaram de participar da pesquisa, os alunos cujos pais não autorizaram e os que não puderam ir à escola no dia da coleta de dados, totalizando a participação de 161 escolares, de ambos os sexos.

1 POSTURA E ALTERAÇÕES POSTURAS

O conhecimento corporal deve iniciar na infância, quando a criança está em fase de desenvolvimento e seu corpo sujeito a transformações, pois, na fase adulta, sem esses conhecimentos, as pessoas vão ter maior dificuldade de educar posturalmente o corpo (VERDERI, 2001).

Com o crescimento da criança, surgem variações em sua postura, variações que são consideradas normais.

Com o passar dos meses, e com o crescimento do bebê, diminui-se o espaço, e ele adota uma postura mais flexora, obtendo um formato de bola (LIMA, 2006).

A curvatura convexa primária das costas apresenta-se nas primeiras semanas de idade gestacional. A lordose cervical que atinge de 8 a 12 graus é observada como a primeira curvatura secundária na 11^a e 12^a semanas de concepção. Essa angulação é ampliada para 15 a 20 graus, por volta da 30^a semana, mantendo-se até o nascimento. A curvatura torácica decresce e se mantém entre 48 a 42 graus ao nascimento. Por volta da 25^a semana, apresenta-se a lordose lombar (LIMA, 2006).

A partir dos três anos pode-se observar uma pequena lordose lombar, que aumenta gradativamente até aos 8 anos e adotará sua curvatura definitiva entre 10 e 12 anos, quando esta terá sido amenizada pelo crescimento ósseo da criança e pela maior distribuição de seu peso corporal. Então, observa-se, que nesse período escolar, a coluna está em pleno desenvolvimento (MOURA *et al.*, 2009).

1.1 Postura padrão

Na postura padrão, a coluna apresenta curvaturas normais e os ossos dos membros inferiores ficam em alinhamento ideal para a sustentação de peso. A posição neutra da pelve conduz ao bom alinhamento do abdome, do tronco e dos membros inferiores. O tórax e a coluna superior se posicionam de forma que a função ideal dos órgãos respiratórios seja favorecida. A cabeça fica ereta bem equilibrada, minimizando a sobrecarga na musculatura cervical (SANTOS *et al.*, 2009).

A postura ideal é aquela que apresenta três características, gasto energético mínimo para mantê-la, sendo adequada e eficiente para o propósito desejado e não apresenta sintomatologia dolorosa (DELIBERATO, 2002).

A postura também pode ser definida como o equilíbrio de forças musculares capazes de manter o corpo do ser humano em pé, numa posição adequada que permita sua permanência em uma mesma posição por períodos prolongados, sem desconforto e com baixo gasto de energia e que não cause danos às estruturas orgânicas. Este equilíbrio envolve uma coordenação

neuromuscular e adaptações em determinadas circunstâncias (BIASOTO; GOMES, 2008; SANTOS *et al.*, 2009).

1.2 Alterações posturais

Os indivíduos que utilizam mochilas com design de fixação dorsal ou escapular podem apresentar um conjunto de alterações posturais que desencadeiam prejuízos significativos às estruturas musculoesqueléticas, devido aos ajustes posturais e às ações compensatórias que surgem diante da aplicação de cargas assimétricas (PAULA, 2011).

Na atualidade, os desvios posturais são considerados como um problema de saúde pública, os desvios posturais são causados não só devido às adaptações e às alterações da espécie humana, mas também por fatores sociais e culturais, sendo uma das mais graves, as doenças do grupo crônico-degenerativas (SILVA *et al.*, 2011).

Em escolares, as alterações e as queixas mais comuns são a escoliose, a hipercifose, as algias vertebrais, a bursite de ombro, a cervicobraquialgia, a lombociatalgia, a hiperlordose lombar, a protusão de ombros e cabeça, a presença de retrações e contraturas musculares, a diminuição da força muscular geral, a diminuição da resistência à fadiga e a ocorrência de problemas respiratórios, os sinais sintomas englobam dores, parestesias, limitações dos movimentos, diminuição da força muscular, cefaléia, câibras, tensão muscular, tosse, hipersecreção brônquica e dispneia (DELIBERATO, 2002).

A dor é uma sensação de desconforto, sofrimento e angústia, que uma pessoa experimenta devido à provocação dos nervos sensitivos (SOUSA *et al.*, 2012).

Os escolares podem sofrer essas alterações, devido ao excesso de peso transportado em suas mochilas e outras atividades realizadas de forma incorreta no decorrer do dia. Nesses casos, a fisioterapia pode atuar nesse processo de forma preventiva, a fim de intervir com orientações, avaliações e analisando as queixas apresentadas pelos indivíduos e sugerir melhoras e adaptações quanto à organização e os demais aspectos envolvidos (SANTOS *et al.*, 2009).

As crianças passam boa parte do tempo na escola, assim a prevenção, com a identificação das alterações ou queixa de dores, a orientação dos pais, dos alunos e dos professores sobre todos os aspectos relacionados à saúde do escolar, pode contribuir para um crescimento postural saudável e com menos problemas físicos futuramente (SANTOS *et al.*, 2009).

2 FISIOTERAPIA PREVENTIVA E SUA ATUAÇÃO NA ESCOLA

As crianças são indivíduos em crescimento e desenvolvimento. As rápidas mudanças que ocorrem durante a adolescência fazem com que seus tecidos sejam estruturalmente mais frágeis à ação de cargas mecânicas, quando comparados aos indivíduos adultos. As cargas impostas durante o período de crescimento podem modelar o tamanho, o formato e a estrutura da coluna vertebral e levar ao aparecimento de curvaturas anormais na coluna vertebral do indivíduo jovem, quando aplicadas rotineiramente (MOURA *et al.*, 2009).

Até a idade escolar a criança adquire com o convívio familiar e suas relações pessoais, hábitos positivos e negativos de saúde. Ao entrar na escola, os profissionais devem assumir o papel de educar também para a saúde e de criar condições para que a educação em saúde se torne realidade na vida da criança, pois o período escolar é muito significativo para se apreender conceitos de vida saudável (MORETTI, 2009).

A escola talvez seja o local ideal para atuar com prevenção e orientação aos escolares, mostrando os desequilíbrios posturais e enfatizando a importância da prevenção à comunidade acadêmica. O fisioterapeuta atua no ambiente escolar, aplicando seus recursos fisioterapêuticos, ressaltando a informação, a prevenção e diagnosticando precocemente, para assim poder combater o surgimento e evolução das alterações posturais (BACK *et al.*, 2006).

O fisioterapeuta atua analisando tanto as posturas, desconfortos posturais, flexibilidade, estudando aspectos ergonômicos do ambiente escolar, sugerindo melhoras ou adaptações em tais ambientes, como também, orientando os adolescentes e crianças em seus hábitos posturais, podendo não só desvendar quais os desarranjos encontrados, como também intervir não invasivamente nessas alterações, tratando desordens osteomioarticulares, para

assim evitar, que cerca de 80% das pessoas de todo o mundo tenha ou tenham um problema de dor relacionado com a coluna (MOURA et al, 2009).

Já foi observado em estudos anteriores, que surgiu um aumento significativo em relação aos problemas posturais na população mundial. Com essa informação, é de extrema necessidade a intervenção através de meios preventivos, pois as alterações posturais encontradas na infância é um fator que leva à predisposição de condições degenerativas da coluna quando adulto (BACK et al, 2006).

3 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os alunos foram abordados na aula de educação física, de maneira em que foi pedida autorização para professora, que os liberou de 5 em 5, para que os dados pudessem ser coletados.

Os participantes foram orientados a colocarem todo material que levaram naquele dia dentro de suas mochilas e encaminhados ao pátio da escola para realização da coleta.

A coleta de dados começou pela avaliação do peso das mochilas, e logo após o aluno foi orientado a subir na balança de forma que estivesse sem sapato, com ou sem meia, de calça ou shorts, camiseta regata ou com manga, sendo também submetidos à medição de altura (Figura 1).



Figura 1: Pesagem das mochilas.
Fonte: Pesquisa de campo (2014)

Após a análise dos dados, obtidos com a coleta entre os entrevistados, observa-se que a média da idade é de 7,85 anos.

A média da massa corporal dos escolares é de 30,52 e a média do peso da mochila é de 3,58. Observa-se de acordo com estes dados da Tabela 2, que a relação entre os pesos ultrapassa a porcentagem recomendada para o transporte dos materiais escolares que é de 10% segundo a Organização Mundial da Saúde.

Dentre a avaliação das mochilas, dos 161 escolares, 62,73% utilizam mochilas tipo rodinhas, 35,40% utilizam alças de ombro e 1,86% são outros tipos, como alças transversais, mochilas de mãos.

Ao serem questionados se sempre utilizaram o mesmo tipo de mochila, 40,99% sempre utilizou a mesma mochila e 59,01% relataram que houve troca de mochila, 39,13% trocaram de mochila por achar que a nova é melhor para transporte, 4,34% trocaram devido à estética de a mochila nova ser mais bonita, 5,59% trocaram de mochilas, pois passaram a sentir dores no corpo, 4,34% trocaram, pois ganharam as mochilas novas de rodinhas, 3,10% rasgaram a outra e 2,48% são outros motivos, dentre eles estão, a mochila estava suja ou deixou lavando.

Entre os entrevistados que relataram ter trocado de mochilas devido à dor, 60% optaram pela troca para mochila do tipo rodinhas e 40% optaram pela troca para mochila tipo alças de ombro, 5% dos escolares levam os mesmos materiais todos os dias para a escola e apenas 15% tem o hábito de separar os materiais, conforme os horários de aula.

Durante a entrevista, os escolares foram questionados quanto à presença ou não de dor no corpo. Os escolares relataram não sentir dor e 42,86% relataram dor, a maioria não apresenta dor, mesmo transportando todos os materiais, pelo menos 3 vezes por semana e até todos os dias.

Dentre os 69 escolares que apresentam dor, 53 transportam mochilas, cujo peso ultrapassa o recomendado.

Comparando o tipo de mochila rodinha e mochila de alças de ombro, relacionando os locais de dores e seu nível de dor, a partir da Escala Visual Analógica. Dos escolares que relataram sentir dor, 33 utilizam mochila tipo rodinha

apresentando como local da dor, 7 em ombro, 13 nos braços, 3 nas costas e 10 mais de um local, todos com o nível de dor de leve à insuportável.

Dos escolares que relataram sentir dor, 33 utilizam mochila tipo alça de ombro, apresentando como local da dor, 12 em ombro, com o nível da dor de leve à moderada, 1 no pescoço com o nível da dor moderada, 9 nas costas com o nível da dor de moderada à insuportável e 11 em mais de um local, com o nível da dor de leve à insuportável. No campo mais de um local, podem ser observados braço e costa, costa e pescoço, braço e pescoço.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as queixas osteomusculares de grupos de alunos que utilizam a mochila de ombro e a mochila de rodinha são praticamente as mesmas, variando apenas e muito pouco os locais e a intensidade da dor.

Os achados deste estudo revelaram que medidas de intervenção baseadas em educação postural são de grande importância para promover mudanças significativas nos hábitos referentes à utilização de mochilas, principalmente com relação à diminuição da quantidade de carga transportada. Para minimizar o problema encontrado foi sugerido que como meio de prevenção, a participação mais efetiva dos pais no dia a dia dos escolares que ao acompanhar seus filhos à escola pudessem carregar as mochilas, evitando assim um maior período de exposição ao peso dos materiais pelos escolares, e é de fundamental importância que adquiram o hábito de separar esses materiais de acordo com horário de aulas.

Sugere-se também a elaboração de programas de prevenção para diminuir as queixas osteomusculares encontradas, como avaliação das carteiras e cadeiras das salas de aulas, tornando-as compatíveis com a estatura de cada faixa etária das crianças por turma.

Nota-se que a fisioterapia preventiva, visando a saúde escolar ainda é pouco explorada, e é importante que suas ações sejam disseminadas nesse ambiente e que contribuam oferecendo cuidados para a melhoria da saúde física desses escolares. Portanto, fica expresso aqui o desejo de que novos

trabalhos sejam realizados nesse campo, ampliando as ações na área da prevenção.

REFERÊNCIAS

BACK, C. M. Z.; LIMA, I. A. X.; **Fisioterapia na escolar: avaliação postural.** 2006. Disponível em: <<http://www.ace.br>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

BIOSOTTO, C. B.; GOMES, C. R. G. **Análise Postural em escolares do ensino fundamental com programa de prevenção PDR/2008.** Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 19 out. 2014.

CARDOSO, K. O fisioterapeuta **como agente transformador na atenção básica, 2007.** Disponível em: <<http://www.fisioweb.com.br>>. Acesso em: 02 set. 2014.

DELIBERATO, P. C. P.; **Fisioterapia preventiva fundamentos e aplicações.** Barueri: Editora Manole LTDA, 2002.

FERNANDES, S. M. S. CASSAROTTO, R. A.; JOÃO, S. M. A.; Efeitos de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do ensino fundamental I. **Revista Brasileira de Fisioterapia.** Vol.12 Nº 6 São Carlos Nov/Dec. 2008 Epub Nov 30, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

LIMA, I. A. X. **Estudo da prevalência de alterações posturais em escolares do ensino fundamental do município de Florianópolis/SC. 2006.** Disponível em: <<http://www.repositorio.ufsc.br/>>. Acesso em: 26 ago. 2014.

MORETTI, M. J. L. **Promoção de saúde através de um ano de capacitação para educação postural junto às professoras da escala municipal Delfim Moreira no município de Guaxupé – MG. 2009.** Disponível em: <<http://www.uspdigital.usp.br>>. Acesso em 26 ago. 2014.

MOURA, B. M.; FONSECA, C.O.; PAIXÃO, T, F. **Relação Quantitativa entre o peso da mochila escolar x o peso da criança e suas possíveis alterações posturais e algias. 2009.** Disponível em: <<http://www.unama.br>>. Acesso em: 26 ago. 2014.

PAULA, A. J. F. **A influência da carga imposta pela mochila escolar em alunos do ensino fundamental e médio: uma contribuição para estudos ergonômicos.** Disponível em: <<http://www.aaac.unesp.br>>. Acesso em: 26 ago. 2014.

RIES, L. G.; MARTINELLO, M.; MEDEIROS, M.; CARDOSO, M.; SANTOS, G. M. **Os efeitos de diferentes pesos de mochila no alinhamento postural de crianças em idade escolar.** Revista Motricidade. Vol.8 nº4 2012. Disponível em: <<http://www.revista.rcaap.pt>>. Acesso em: 19 ago. 2014.

SANTOS, C. I. S.; CUNHA, A. B. N.; BRAGA, V. P.; SAAD, I. A. B.; RIBEIRO, M. A. G. O.; CONTI, P. B. M.; OBERG, T. D. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo. **Rev. Paul. Pediatr.** Vol. 27 nº 1 São Paulo mar. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

SILVA, D. S. G.; KATO, O. M.; CÂMARA, C. N. S.; SANZ, P. S. G. **Relação da ergonomia escolar na prevenção de afecções da coluna vertebral.** **Revista Digital.** Buenos Aires, Año 16, nº 155. Abril de 2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em 15 ago. 2014.

SOUSA, C. F.; SILVA, K. A.; CHIAPETA, A. O uso de mochilas e os possíveis casos de dor em estudantes de uma escola do município de Cataguases, MG. **Revista Digital.** Buenos Aires – Año 17 – nº 169 – Junio de 2012. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

VERDERI, E. **Programa de educação Postural.** 2 ed. São Paulo: Phorte Editora LTDA, 2001.