

## **PESO CORPORAL E MATERIAL ESCOLAR DE ESCOLARES NO INTERIOR DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL.**

José Felipe Costa da Silva<sup>1</sup>, Saionara Maria Aires da Camara<sup>2</sup>, Andreia Andrade Pereira<sup>3</sup>, Jaine Maria Pontes de Oliveira<sup>4</sup>, Franciele Santos de Oliveira<sup>5</sup>.

*1- Acadêmico de Fisioterapia da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, FACISA/UFRN, Santa Cruz, RN- felipedoshalom@yahoo.com.br.*

*2- Professora Adjunta do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, FACISA/UFRN, Santa Cruz, RN – saionaraaires@gmail.com*

*3- Acadêmica de Fisioterapia da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, FACISA/UFRN, Santa Cruz, RN- dreinhapower@hotmail.com*

*4 - Acadêmica de Fisioterapia da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, FACISA/UFRN, Santa Cruz, RN – jaine1.0@hotmail.com*

*5 - Acadêmica de Fisioterapia da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, FACISA/UFRN, Santa Cruz, RN – francieleolliveira@hotmail.com*

**Resumo:** Hábitos posturais incorretos nos anos da infância e início da adolescência geram problemas sérios, uma vez que o esqueleto ainda está em fase de formação, susceptível a deformações musculoesqueléticas. O peso da mochila influencia diretamente nessas alterações sendo um objeto de preocupação de pais e mestres. O objetivo desse trabalho é avaliar o peso da mochila e o peso corporal de escolares em uma escola no interior do Rio grande do Norte, Brasil. O estudo é caracterizado como um estudo transversal com abordagem quantitativa. A amostra foi composta por alunos de 6º ao 9º ano do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Santa Cruz/RN. Participaram da amostra 77 indivíduos, sendo 39 meninos e 38 meninas, com médias de idade de 13,3 ( $\pm 0,5$ ) anos, e peso de 52 ( $\pm 11,5$ ) kg. Nos meninos, o peso corporal médio foi 54 kg ( $\pm 12,6$ ) kg e o peso do material escolar foi de 2,8 ( $\pm 1,17$ ) kg. A relação entre a carga da mochila com peso corporal 5,2% ( $\pm 2,3\%$ ). Nas meninas o peso corporal médio encontrado 49,8 ( $\pm 10$ ) kg, o peso do material 2,7 ( $\pm 0,99$ ) kg e a relação da carga da mochila com peso corporal foi de 5,3 % ( $\pm 1,8\%$ ). Conclui-se que esses escolares estão com as cargas adequadas recomendado de transporte de cargas não havendo diferenças entre os sexos.

**Palavras- chaves:** Peso Corporal, Escolares, Sobrecarga.

### **INTRODUÇÃO**

Na evolução da espécie o ser humano passou de postura quadrúpede para uma

posição ereta bípede e essa mudança necessitou de uma adaptação da coluna vertebral, que passou a ser considerada como o pilar central do tronco sustentando o corpo. Em consequência, a coluna foi sofrendo desgastes e problemas devido às cargas impostas a ela (KAPANDJI, 2008). Esse fenômeno pode ser intensificado por cargas de mochilas escolares principalmente em esqueletos em formação como na infância.

Hábitos posturais incorretos nos anos da infância e início da adolescência geram problemas sérios, uma vez que o esqueleto ainda está em fase de formação, susceptível a deformações musculoesqueléticas. O peso da mochila influencia diretamente nessas alterações, sendo um objeto de preocupação de pais e mestres (ZAPATER, 2004).

A mochila é prática e comumente usada no transporte do material escolar. No entanto, são necessários cuidados com a maneira de utilizar e peso adequado. Estudos demonstram deformidades posturais e dor principalmente em escolares que transportam material escolar com peso superior a 10% do seu peso corporal (SAES et al, 2014; AINHAGNE & SANTHIAGO, 2009).

Estudos recentes demonstraram que a carga transportada nas mochilas é um fator de risco para aparecimento de dores nas costas que, se não tratadas, podem perdurar pela vida

adulta, gerando complicações sérias na saúde desses indivíduos (HAZEL, 2009; MILANESE & GRIMER, 2010). Portanto é necessária a quantificação desse peso em escolares na busca de diminuir carga prevenindo as incidências de problemas futuros.

Vários estudos demonstram que o peso da mochila não deve ultrapassar 10% do peso corporal. (KHALLAF, FAYED & ASHAMMARY, 2016; FERNANDES et al, 2008). Nesse contexto o objetivo desse trabalho é avaliar a relação entre o peso da mochila e o peso corporal de escolares em uma escola no interior do Rio grande do Norte, Brasil.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo é caracterizado como um estudo transversal com abordagem quantitativa. A amostra foi composta por alunos de 6º ao 9º ano do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Santa Cruz/RN. Os dados foram coletados na escola através de uma ficha de avaliação com os dados de estatura, peso corporal e peso da mochila. As crianças foram analisadas vestidas e descalças.

A pesagem corporal e da mochila foi realizada utilizando uma balança digital com

visor LCD , acionada por toque e plataforma de vidro temperado com graduação de 100 g com capacidade para até 150 kg.

A partir dos resultados obtidos, a porcentagem relativa do peso da mochila em relação ao peso corporal foi calculada para cada indivíduo avaliado e os resultados expressos em médias e desvios-padrão.

## RESULTADOS

Foram avaliados 77 indivíduos, sendo 39 meninos e 38 meninas, com médias de idade de 13,3 ( $\pm 0,5$ ) anos e peso corporal de 52 ( $\pm 11,5$ ) Kg. Os meninos apresentaram em média 4 Kg a mais de peso corporal que as meninas, porém com o peso da mochila semelhante. A Figura 01 apresenta os valores médios de peso da mochila e peso corporal para os meninos e meninas avaliados.

Ao se calcular a porcentagem do peso corporal equivalente ao peso da mochila, viu-se que, em média, esta se apresenta adequada para os estudantes avaliados, sendo, no geral, inferior a 10%. A Figura 02 apresenta os resultados da porcentagem relativa do peso da mochila em relação ao peso corporal para meninos e meninas.

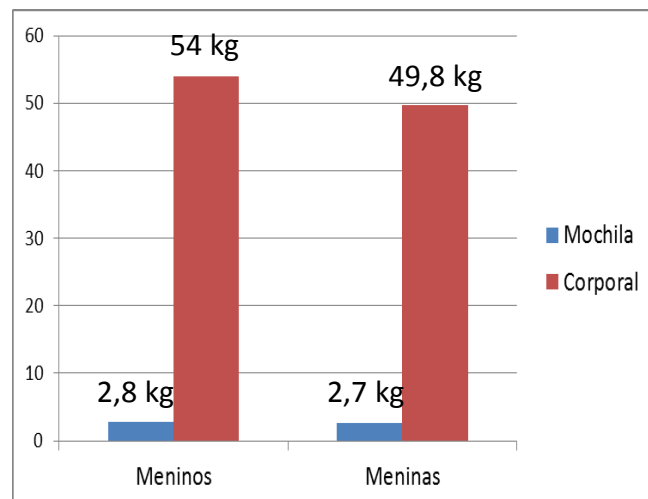


Figura 01: Médias do peso corporal e peso da mochila para meninos e meninas avaliados.

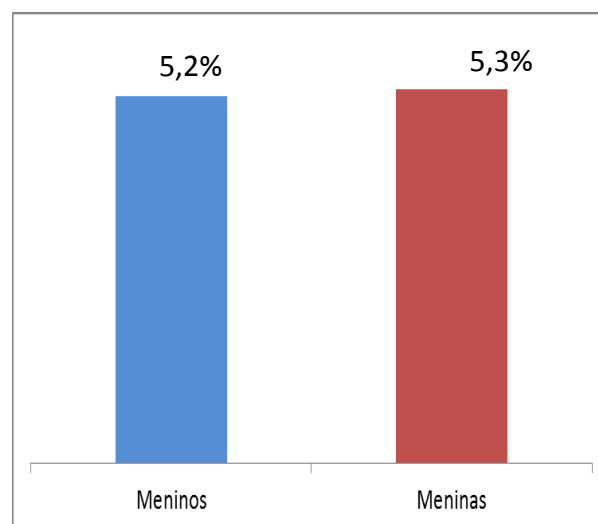


Figura 02: Porcentagem relativa do peso da mochila em relação ao peso corporal para meninos e meninas.

## DISCUSSÃO

De acordo com os resultados do presente estudo, os estudantes avaliados apresentam o peso da mochila adequado para o seu peso corporal, sendo este inferior a 10%

do peso total. Os resultados foram semelhantes tanto para meninas, quanto para meninos.

Está bem estabelecido na literatura a associação entre sobrecargas no material escolar em crianças e deformidades e problemas musculoesqueléticos. Nesta perspectiva, sugere-se que estratégias preventivas sejam implementadas no âmbito escolar para reduzir as incidências de problemas advindos do peso excessivo da mochila.

Um estudo realizado com 58 crianças do 5º ao 9º ano evidenciou que os escolares que utilizavam mochilas de alças duplas com peso inferior a 10% do peso corporal faziam o seu transporte de maneira adequada, sendo estas consideradas adequadas ergonomicamente (CANDOTTI, NOLL & ROTH, 2012). Ritter e Souza (2011), ao avaliarem 430 escolares, perceberam que apenas uma pequena parcela de 8,5% dos estudantes transportava mais de 10% do peso corporal considerado inadequado. No entanto, Pereira e Toigo (2014) encontraram resultados divergentes. Ao avaliarem 98 crianças, observaram que a maioria transportava na mochila carga acima da faixa de tolerância de 10% do seu peso corporal total (PEREIRA & TOIGO, 2014; RITTER & SOUZA, 2011).

Outro estudo que investigou as cadeiras e mochilas escolares em crianças de 8 a 11 anos e possíveis deformações na coluna demonstrou uma associação entre transporte de sobrecargas e má posturas (MOURA, FONSECA & PAIXÃO, 2009; AINHAGNE & SANTHIAGO, 2009; RAMPRASAD & RAGHUVeer, 2010).

Apesar das recomendações da literatura de que as cargas de material escolar acima de 10% do peso corporal trazem malefícios para a saúde física, Ries e colaboradores demonstraram em seu estudo que mesmo cargas abaixo dessa recomendação já trazem riscos causando anteriorização da cabeça e corpo (RIES et al., 2012), evidenciando que não apenas a carga da mochila deve ser observada, mas também a postura utilizada ao carregá-la.

Pesquisas anteriores demonstram a importância de abordagens de educação em saúde, pois promovem mudanças na forma de utilização de mochilas e adoção de hábitos posturais saudáveis (BENINI & KAROLCZAK, 2010; FERNADES et al., 2008). Isso demonstra a importância da inserção de profissionais da saúde, como o Fisioterapeuta, no âmbito escolar.

## CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo demonstram que os alunos transportavam cargas abaixo do nível de tolerância de 10% do seu peso corporal. Não houve diferenças entre os sexos, com porcentagem média do peso da mochila em relação ao peso corporal semelhante para meninos e meninas. Apesar dos valores encontrados não sobrecarregarem o sistema musculoesquelético, sugere-se a análise de outras variáveis como postura, tipo e forma de carregar a mochila que podem influenciar na saúde do sistema musculoesquelético.

## REFERÊNCIAS

- AINHAGNE, Mônica; SANTHIAGO, Vanessa. Cadeira e mochila escolares no processo de desenvolvimento da má postura e possíveis deformidades em crianças de 8-11 anos. In: **Colloquium Vitae**. 2009. p. 01-07
- BENINI, Juliana; KAROLCZAK, Ana Paula Barcellos. Benefícios de um programa de educação postural para alunos de uma escola municipal de Garibaldi, RS. **Fisioter. pesqui**, v. 17, n. 4, p. 346-351, 2010.
- CANDOTTI, Cláudia Tarragô; NOLL, Matias; ROTH, Eliane. Avaliação do peso e do modo de transporte do material escolar em alunos do ensino fundamental. **Rev. paul. pediatr**, v. 30, n. 1, p. 100-106, 2012.
- FERNANDES, S. M. S. et al. Efeitos de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do ensino fundamental I. **Rev Bras Fisioter**, v. 12, n. 6, p. 447-53, 2008.
- FERNANDES, S. M. S. et al. Efeitos de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do ensino fundamental I. **Rev Bras Fisioter**, v. 12, n. 6, p. 447-53, 2008.
- HAZEL, Debra Lindstrom. The backpack problem is evident but the solution is less obvious. **Work**, v. 32, n. 3, p. 329-338, 2009.
- KAPANDJI, A. I. Fisiologia articular: coluna vertebral, cingulo dos membros inferiores, coluna lombar, coluna torácica, coluna cervical, cabeça. Editorial. Médica Panamericana. 2008.
- KHALLAF, Mohamed Elsayed; FAYED, Eman Elsayed; ASHAMMARY, Reem Adheem. The effect of schoolbag weight on cervical posture in schoolchildren. **The Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 62, n. 1, 2016.
- MILANESE, Steven; GRIMMER, Karen Somers. What is adolescent low back pain? Current definitions used to define the

adolescent with low back pain. **J Pain Res**, v. 3, p. 57-66, 2010.

MOURA, M.; FONSECA, C.; PAIXÃO, T. Relação quantitativa entre o peso da mochila escolar x o peso da criança e suas possíveis alterações posturais e algias. Universidade da Amazonia, 2009.

PEREIRA, Amanda da Silva; TOIGO, Adriana Marques. O Peso Da Mochila Escolar Relacionado ao Peso da Criança: Análise em Alunos De 1º Ao 5º Ano Do Ensino Fundamental de Uma Escola Particular de Canoas/Rs, Brasil. **Rev. Bras. Ciên. Saúde/Revista de Atenção à Saúde**, v. 11, n. 38, p. 16-24, 2014.

RAMPRASAD, M.; ALIAS, Jeba; RAGHUVeer, A. K. Effect of backpack weight on postural angles in preadolescent children. *Indian pediatrics*, v. 47, n. 7, p. 575-580, 2010.

RE, Alessandro H. Nicolai. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. **Motri**, v. 7, n. 3, p. 55-67, 2011.

RIES, L. G. et al. Os efeitos de diferentes pesos de mochila no alinhamento postural de crianças em idade escolar. **Motri.**, v. 8, n. 4, p. 87-95, 2012.

RITTER, Alexandre Luis; SOUZA, Jorge Luiz de. Transporte do material escolar por

escolares da rede municipal de ensino fundamental de Porto Alegre-RS. **Rev. bras. ciênc. mov**, v. 19, n. 4, p. 51-59, 2011.

SAES, Mirelle de Oliveira et al. Fatores associados à dor musculoesquelética em escolares da rede pública municipal no extremo sul do Brasil. **Rev. bras. saúde matern. infant**, v. 14, n. 3, p. 211-218, 2014.

ZAPATER, André Rocha et al. Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. **Ciênc saúde coletiva**, v. 9, n. 1, p. 191-9, 2004.