



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**

RAFAELA FERNANDES CHAVES

**ALTERAÇÕES POSTURAIS EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA DE UMA
INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR (IES) QUE UTILIZAM BOLSAS**

**CAMPINA GRANDE-PB
2016**

RAFAELA FERNANDES CHAVES

**ALTERAÇÕES POSTURAIS EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA DE UMA
INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR (IES) QUE UTILIZAM BOLSAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação de
Fisioterapia da Universidade Estadual da
Paraíba, em cumprimento à exigência
para obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientadora: Alba Lúcia da Silva Ribeiro

**CAMPINA GRANDE-PB
2016**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

C512a Chaves, Rafaela Fernandes.
Alterações posturais em estudantes de fisioterapia de uma
Instituição de Ensino Superior (IES) que utilizam bolsas
[manuscrito] / Rafaela Fernandes Chaves. - 2016.
23 p. : il. color.

Digitado.
Monografia (Graduação em FISIOTERAPIA) - Universidade
Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,
2016.

"Orientação: Profa. Esp. Alba Lúcia da Silva Ribeiro,
Departamento de Fisioterapia".

1. Coluna Vertebral. 2. Avaliação Postural. 3. Saúde
escolar. I. Título.

21. ed. CDD 613.78

RAFAELA FERNANDES CHAVES

**ALTERAÇÕES POSTURAS EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA DE UMA
INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR (IES) QUE UTILIZAM BOLSAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação de
Fisioterapia da Universidade Estadual da
Paraíba, em cumprimento à exigência
para obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

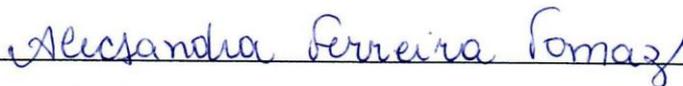
Aprovado em 16 / 05 / 2016

Banca Examinadora



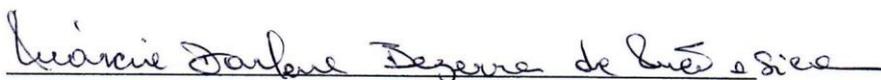
Prof^ª. Esp. Alba Lúcia da Silva Ribeiro / UEPB

Orientador (a)



Prof^ª. Ms. Alecsandra Ferreira Tomaz / UEPB

Examinador (a) UEPB



Prof^ª. Esp. Márcia Darlene Bezerra de Melo e Silva

Examinador (a) UEPB

ALTERAÇÕES POSTURAS EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR (IES) QUE UTILIZAM BOLSAS

CHAVES, Rafaela Fernandes; RIBEIRO, Alba Lúcia da Silva

RESUMO

INTRODUÇÃO: Nos dias atuais, as alterações posturais são consideradas como um sério problema de saúde pública. Estes problemas surgem na fase escolar, quando os indivíduos começam a carregar os materiais escolares de forma inadequada, gerando agravos na coluna vertebral precocemente. Considerando que as alterações posturais predis põem à condições degenerativas da coluna vertebral, torna-se necessário estabelecer mecanismo de intervenção como meio profilático. **OBJETIVO:** Identificar as alterações posturais em estudantes de Fisioterapia de uma Instituição de Ensino Superior (IES) que utilizam bolsas. **METODOLOGIA:** tratou-se de um estudo do tipo transversal, descritivo e analítico, com abordagem quantitativa, com amostra do tipo não probabilística, composto por 35 estudantes. Os dados foram coletados através da aplicação de uma ficha de avaliação postural e foram analisados por meio de estatística descritiva. Foi utilizado para a construção do banco de dados, o programa IBM SPSS Statistics, versão 20.0. O estudo obteve aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa da UEPB (CAAE 55478616.9.0000.5187). **RESULTADOS:** Foram encontradas alterações posturais nos estudantes, principalmente em relação a cabeça (65,7%) e os ombros (54,3%), que se encontravam projetadas e desnivelados respectivamente. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Diante do que foi exposto, conclui-se que as alterações posturais encontradas nos estudantes avaliados são provenientes de uso inadequado de bolsas e/ou mochilas, como também das práticas posturais destes estudantes.

Palavras-chave: Coluna vertebral; Avaliação postural; Bolsa escolar.

¹ rafa_anpb@hotmail.com. Acadêmica do 10º período de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba.

² albauepb@hotmail.com. Professora Especialista da Universidade Estadual da Paraíba.

1 INTRODUÇÃO

A evolução da espécie humana levou a que o homem assumisse uma postura ereta e bípede. Existem relatos de 5000 anos atrás, dos antigos egípcios, e, no ano de 1600 d.C., que as afecções nas costas afligiam o homem e eram consideradas a maior preocupação do fundador da medicina ocupacional, Bernardino Ramazzini. A vantagem da postura ereta consiste no fato do ser humano passar a conseguir visualizar de forma mais abrangente o seu meio e ter as mãos livres, podendo explorar melhor o que o rodeia. Para o mesmo autor, a desvantagem dessa postura corresponde ao aumento de carga sobre a coluna e aos membros inferiores (SOUZA *et al.*, 2011; BRACCIALLI; VILARTA, 2000; BÁRBARA, 2010)

Postura pode ser definida como sendo a posição corporal adotada pelo ser humano, podendo ser influenciada por maus hábitos que podem produzir maior tensão sobre as estruturas de suporte. Ao classificar e quantificar os detalhes das posturas, deve-se ter em conta a posição que maximiza a vantagem biomecânica dos músculos e os intervalos de segurança em que o trabalho pode ser feito com riscos relativamente baixos. Com isto torna-se possível melhorar a funcionalidade do indivíduo e diminuir as lesões musculoesqueléticas, promovendo posturas seguras e adequadas (SOUZA *et al.*, 2011; BÁRBARA, 2010).

A orientação postural diz respeito à capacidade de manter uma relação adequada entre os segmentos do corpo e entre o corpo e o ambiente para realizar uma determinada tarefa e a estabilidade postural diz respeito a capacidade de manter o centro de massa projetado dentro dos limites da base de suporte. O padrão postural se modela a partir das constantes alterações das posições corporais, gerando novas formas posturais. O modelo padrão de postura correta é particular e se estabelece através do tônus muscular. A imagem corporal também é de extrema importância na postura de um indivíduo, pois ela determina as diferenciações quanto à organização postural de acordo com as frequentes alterações de posicionamento e de percepção do indivíduo (VANICOLA *et al.*, 2007).

A boa postura é posição em que as articulações responsáveis pelo suporte do peso corpóreo e os segmentos posturais em determinado momento estão alinhados e recrutam menor ação muscular para manter a atitude ereta, além de envolver o mínimo de estresse nas estruturas corporais. Por outro lado, a alteração postural é caracterizada pelo posicionamento do indivíduo fora dos padrões da linha de gravidade, com aumento

de sobrecarga na musculatura e presença de assimetrias entre os segmentos corporais. O alinhamento corporal inadequado pode alterar a distribuição de carga, a distribuição de pressão nas superfícies articulares, contribuindo assim para a degeneração articular, alterações posturais e tensões musculares (SOUSA, 2012; FERREIRA, 2005).

As alterações na coluna vertebral vêm sendo considerada por estudiosos como responsáveis pelas dores na coluna após o carregamento de peso. As mudanças posturais ocorridas em seres humanos submetidos a sobrecargas com mochilas ou bolsas são visíveis, e até mesmo palpáveis. Visando garantir o equilíbrio, o corpo faz ajustes constantes, mudando a posição da cabeça, tronco e membros toda vez que o centro de massa é deslocado, tornando a postura humana essencialmente dinâmica. Uma das causas de alterações na coluna vertebral é o uso inadequado de bolsas, esta iniciando-se na fase escolar principalmente, tornando-se um hábito na vida anormal nos estudantes e gerando problemas posturais graves (LE MOS *et al.*, 2005; PEREIRA, 2008).

O modo como cada indivíduo transporta a carga escolar pode ser determinado por fatores como o peso, o tamanho e a forma da carga, o tempo de transporte, o tipo de terreno percorrido, as condições climáticas e as características e condição física do indivíduo. A forma encontrada pelos alunos para corrigir a necessidade escolar diária é o uso de sacos escolares de grande volume, onde caiba todo o material solicitado, inclusive algum equipamento desportivo utilizado nas disciplinas. Assim sendo, o período escolar será, muito provavelmente, a altura ideal para intervir preventivamente no sentido de proporcionar a manutenção de uma boa postura (BÁRBARA, 2010; BARROS, 2008)

A sobrecarga imposta à coluna vertebral pelo excesso de material escolar carregado diariamente pelos estudantes acaba por impor uma tensão extra às estruturas da coluna vertebral e ombros, provocando alterações posturais. Os indivíduos que utilizam mochilas com design tanto de fixação dorsal quanto escapular podem apresentar um conjunto de alterações posturais que desencadeiam prejuízos significativos às estruturas musculoesqueléticas que compõem a coluna vertebral. O aumento do consumo de energia, ao se carregar a mochila de forma assimétrica, é resultado do grande trabalho estático que é executado pelos músculos dos membros superiores e do tronco (TREVISAN, 2005; PAULA, 2011;).

O peso das bolsas escolares não deve ultrapassar o limite de 10% do peso do indivíduo, ou seja, uma pessoa que pesa 50 quilos, não pode carregar uma bolsa com

mais de cinco quilos de material escolar. Outra recomendação é que as bolsas ou mochilas sejam carregadas com as alças nos dois ombros, nunca só em um deles, para que a carga fique distribuída na região central mediana do corpo. Os estudantes que optam pelas bolsas do tipo “carteiro” são aconselhados a alternar os lados em que conduzem o material (PAULA, 2011)

O excesso de material escolar nas mochilas e/ou bolsas deixa o indivíduo torto, pois ele habitua-se a usar a bolsa em apenas um ombro, na maioria das vezes, sobrecarregando um dos lados do corpo, fazendo com que aumente o risco de escoliose e outras alterações posturais. A escoliose tem origem grega e significa curvatura, sendo, portanto, definida como desvio lateral do plano frontal do corpo, associado ou não à rotação dos corpos vertebrais nos planos axial e sagital com ângulo maior que 10 graus (SOUZA *et al.*, 2011).

Dentre as outras alterações posturais, encontra-se a hiperlordose e a hipercifose. A primeira associada, frequentemente, os músculos enfraquecidos, à inclinação pélvica anterior, à deformidade vertebral congênita, a hábitos posturais inadequados. E a segunda associada a diminuição dos movimentos das articulações intervetebrais e o desenvolvimento de rigidez considerado como um fator relevante nas desordens musculoesqueléticas em nível torácico (PEREZ, 2002; NORDIN, 2003; DÂNGELO; FATTINI, 2000)

Diante do que foi exposto, o objetivo deste trabalho foi identificar as alterações posturais em estudantes de fisioterapia de uma IES que utilizam bolsas, visto que são indivíduos propensos a desencadear tais alterações.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi um estudo do tipo transversal, descritivo e analítico, com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados em Abril de 2016, no Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Para a composição da amostra foram selecionados 35 alunos, do 4º e 5º períodos do curso de Fisioterapia da UEPB. Participaram da pesquisa, estudantes do gênero masculino e feminino, todos maiores de 18 anos. Como critério de inclusão, os alunos deveriam estar devidamente matriculados no curso. Foram excluídos da amostra, alunos que comprovaram ter diagnóstico de alguma alteração postural.

Como instrumento para a coleta de dados foi utilizado uma ficha de avaliação contendo dados sociodemográficos, peso da bolsa e/ou mochila e exame físico (APÊNDICE A).

Inicialmente foi informado aos estudantes a indumentária adequada para a avaliação. Foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Ficha de avaliação fisioterapêutica (APÊNDICE A), contendo: nome, idade, endereço, estado civil, ocupação, peso, altura, uso de bolsa ou mochila, lado dominante e peso da bolsa ou mochila. Em seguida encontrava-se a parte de exame físico: cabeça, ombros, escápulas, coluna vertebral, tórax, cintura pélvica, joelhos e pés.
- Para a pesagem e altura dos estudantes e de suas bolsas, foi utilizado uma balança que contém estadiômetro, da própria IES.
- A avaliação fisioterapêutica, foi realizada no laboratório multifuncional do departamento de fisioterapia da UEPB.

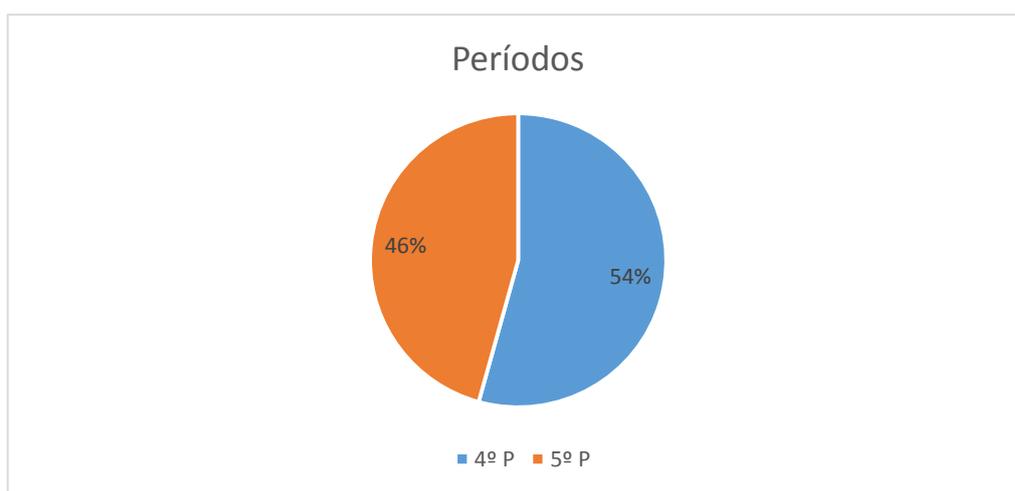
Os dados colhidos foram analisados de forma estatisticamente descritiva. Para as variáveis numéricas foram utilizadas média e desvio padrão e para variáveis categóricas, frequência e valores percentuais. Para a construção do banco de dados foi utilizado o programa Excel (2013) e para a análise dos dados o programa IBM SPSS Statistics, versão 20.0.

Nessa pesquisa foram considerados os aspectos éticos segundo as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, estabelecidas na Resolução nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), em vigor no país, que aprova as pesquisas envolvendo seres humanos, incorpora sob a ótica do indivíduo e da coletividade os quatro referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado. O estudo teve aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa da UEPB sob o número do parecer: 55478616.9.0000.5187.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados da presente pesquisa, foram coletados através de uma ficha de avaliação postural e pesagem das bolsas e/ou mochilas de estudantes de fisioterapia de uma IES e seguem descritos abaixo. A amostra foi composta por 35 alunos do 4º e 5º períodos do curso de fisioterapia (FIGURA 1), sendo 9 do gênero masculino e 26 do gênero feminino. Todos solteiros e não possuem outra ocupação.

Figura 1- Porcentagem de alunos avaliados.



Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande-PB, 2016.

A maioria dos estudantes que participaram da pesquisa eram do gênero feminino (74%) e do gênero masculino eram apenas (26%). Esta diferença de porcentagens se dá pelo fato do curso de Fisioterapia da UEPB ser predominantemente formado pelo sexo feminino. Um estudo de Câmara e Santos (2010) realizado na Universidade Federal de Minas Gérias mostra o contrário, a proporção de ingresso de homens no curso vem aumentando, tendo passado de 18% para 29,5%.

Os alunos investigados na nossa pesquisa, tinham entre 18 e 34 anos, pesavam entre 44 e 90 quilos e apresentaram altura entre 1,52 e 1,80 metros. Os pesos das bolsas e/ou mochilas variavam entre 1,40 e 7,50 quilos. Na tabela 1, estão as médias e desvio padrão dos alunos.

Tabela 1- Média e Desvio Padrão da idade, peso, altura, peso da mochila/bolsa dos estudantes investigados.

VARIÁVEIS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
IDADE	21,48	3,193
PESO	60,26	12,661
ALTURA	1,64	0,083
PESO DA MOCHILA/BOLSA	3,08	1,55

Fontes: Dados da Pesquisa, Campina Grande-PB, 2016.

Nesta pesquisa foi comprovado que apenas 1 estudante transportava carga superior a 10% do seu peso corporal. Corroborando com nosso estudo, Paula (2011), afirma que material escolar transportado diariamente nas mochilas escolares, deveria ser de até 10% da massa corporal, pois o tempo gasto carregando a na mochila, bem como o peso da mesma são fatores importantes que favorecem o aparecimento de desvios posturais e dores nas costas. Na tabela 2 encontra-se o peso (estudante e bolsa), como a carga que o indivíduo deve transportar na bolsa e/ou mochila.

Tabela 2- Caracterização do peso (estudante e bolsa) e carga que o mesmo deve transportar.

Indivíduo	Peso do estudante Kg	Peso da bolsa utilizada Kg	Carga que deve ser transportada na bolsa %
1	55,7	3,4	5,57
2	48,0	3,4	4,80
3	54,4	4,5	5,44
4	48,0	4,3	4,80
5	53,5	2,7	5,35
6	55,0	6,5	5,50
7	93,5	6,3	9,35
8	44,0	2,3	4,40
9	65,0	2,5	6,50
10	65,4	2,1	6,54
11	64,6	1,8	6,46
12	67,3	4,6	6,73
13	50,0	3,0	5,00
14	88,0	7,5	8,80
15	45,9	1,6	4,59
16	74,4	3,2	7,44
17	67,4	3,0	6,74
18	49,5	1,5	4,95
19	58,0	4,6	5,80
20	56,0	1,5	5,60
21	55,0	1,4	5,50
22	50,9	2,5	5,09
23	78,6	4,4	7,86

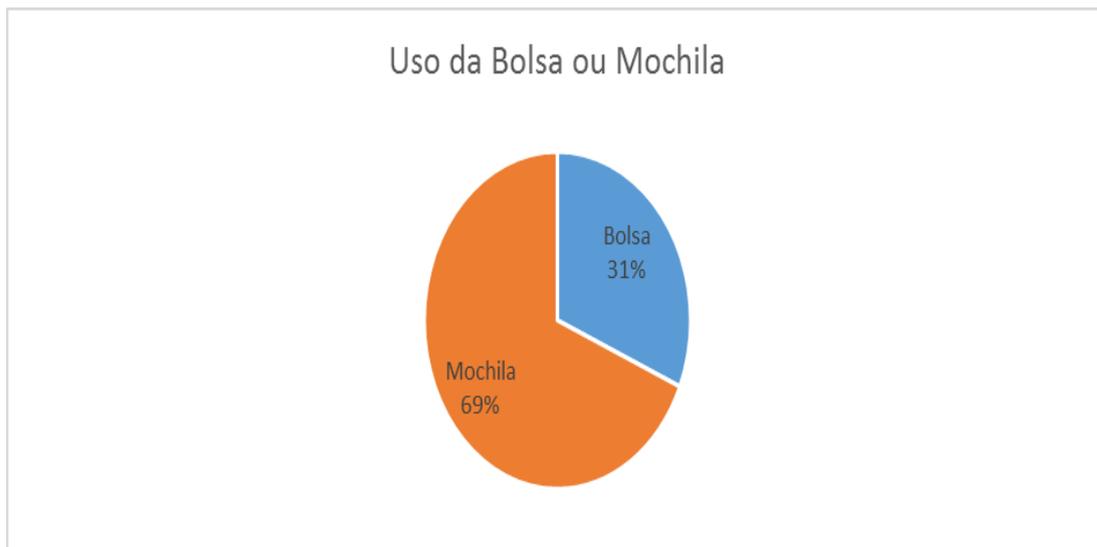
24	59,0	2,3	5,90
25	53,5	3,9	5,35
26	59,8	3,8	5,98
27	54,9	2,7	5,49
28	56,0	1,5	5,60
29	79,5	2,2	7,95
30	89,5	2,2	8,95
31	60,0	1,5	6,00
32	49,7	1,7	4,97
33	56,0	1,4	5,60
34	54,2	4,5	5,42
35	49,0	1,8	4,90

Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande-PB, 2016.

Um estudo realizado na Itália sobre peso corporal e peso escolar foi demonstrado que os estudantes transportam 22% de sua massa corpórea, muitos chegando a transportar 30% da massa corporal, algum dia da semana, ultrapassando todos os limites, estes indivíduos possuem ou são predisponentes a terem algum tipo de alteração postural (NEGRINI *et al.*, 1999). Ramprasad *et al.* (2010) também realizaram um estudo transversal, com indivíduos indianos, para determinar as alterações posturais decorrentes do uso de mochilas escolares e as cargas transportadas eram entre 5 e 25 % do peso corporal dos indivíduos. Eles concluíram que quando a carga da mochila ultrapassa 15% da massa corporal, várias consequências acontecem, tais como: variações no ângulo da cabeça, pescoço, coluna vertebral, membros superiores e inferiores, posteriormente desencadeando alterações posturais.

O nosso estudo constatou que 24 estudantes usam mochilas e apenas 11 usam bolsas. Esta maior porcentagem do uso de mochilas acontece porque estes alunos passam a maior parte do dia na IES e necessitam de um espaço maior para transportar o material escolar. Na figura 2, é mostrado o percentual do uso das bolsas e mochilas.

Figura 2- Porcentagem do uso de bolsa e de mochila.



Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande-PB, 2016.

Foi verificado nesta pesquisa que os estudantes transportam o peso das bolsas e/ou mochilas do lado direito dos ombros (54%), ambos os lados ao mesmo tempo (32%) e do lado esquerdo (14%). Corroborando com a porcentagem de alunos que transportam as bolsas e/ou mochilas de forma unilateral, Braccialli e Vilarta (2000) afirmam que os indivíduos que transportam a carga desta maneira durante muito tempo, terão consequências, ou seja, aparecimento de curvas escolióticas, pela inclinação lateral da coluna pra dar suporte a carga fornecida. E corroborando com os 32% dos alunos que usam a mochila em ambos os lados ao mesmo tempo (nas costas), Rebellato e Caldas (2000) sugerem que os indivíduos devem transportar as cargas iguais nos dois ombros, sem sobrecarregar nenhum.

As alterações posturais decorrentes do uso de bolsas e/ou mochilas são na maioria das vezes bem visíveis e palpáveis. Para garantir um equilíbrio estável, o corpo faz ajustes do tipo: mudança na posição da cabeça, tronco e membros (GRIMMER *et al.*, 2002; SERPIL; GRILLI, 2002). Nas tabelas 3 e 4 encontram-se as alterações posturais obtidas na presente pesquisa.

Tabela 3- Alterações posturais encontradas nos estudantes.

		Frequência	Porcentagem (%)
Cabeça (PA)	Normal	23	65,7
	Inclinada (D)	7	20
	Inclinada (E)	5	14,3
Cabeça (PERFIL)	Normal	11	31,4
	Projetada	23	65,7
	Retraída	1	2,9
Coluna Vertebral (PA)	Normal	16	45,7
	Escoliose	12	34,3
	Escoliose e Gibosidade	7	20
Coluna Vertebral (Perfil)	Normal	6	17,1
	Hiperlordose Cervical	6	17,1
	Hipercifose torácica	23	65,7
Tórax	Normal	35	100
	Tonel	0	0
	Pectus escarvatum	0	0

Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande-PB, 2016.

Na presente pesquisa a cabeça em vista pósterio-anterior não houve grande alteração, a maioria tinha alinhamento normal. Porém vista em perfil, houve grandes alterações, sendo o maior percentual a projeção da cabeça. As alterações visualizadas no perfil podem ser decorrentes do uso de bolsas de forma inadequada. Corroborando com a nossa pesquisa, Hamill e Knutzen (2007) relatam que a lordose cervical também é causada por uso inadequado de mochilas, causando uma anteriorização (projeção) da cabeça. Num estudo de Chansirinukor *et al.*, (2001) foi verificado uma redução no ângulo crânio vertebral e anteriorização da cabeça que é causada na maioria das pelo uso de mochilas escolares.

Em visão pósterio-anterior, a maioria dos estudantes apresentaram coluna vertebral normal (47,5%), porém alterações como: escoliose (34,3%) e escoliose acompanhada de gibosidade (20%) foram encontradas. Observando a coluna vertebral em perfil, percebe-se as seguintes características: normal (17,1%), hipercifose cervical (17,1) e hiperlordose torácica (65%). Corroborando com estes dados Pascoe *et al.*

(1997); Braccialli e Vilarta (2000) ressaltam que a escoliose funcional é um problema associado ao uso de mochilas e o desvio da escoliose era justamente pro lado onde se transportava a bolsa e/ou mochila, também sugeriram que os indivíduos teriam menos problemas posturais usando uma fixação nas costas ao invés de usar em apenas um ombro. A gibosidade encontrada em 20% dos avaliados é característica da escoliose, porém, pode não ser indicativo de escoliose, pois neste estudo não foram realizados exames de imagem para ter a comprovação.

A hiperlordose cervical (17,1%) encontrada nos estudantes avaliados 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. Já hipercifose torácica (65%) encontrada neste estudo é uma convexidade posterior aumentada da coluna torácica, onde esse distúrbio vertebral é mais freqüente em adolescentes. Estes dados corroboram com um estudo de Martínez e Zácara (2007) onde os resultados encontrados mostraram que apenas 10% do total de estudantes apresentaram hiperlordose cervical e 25% apresentaram hipercifose torácica.

Tabela 4- Alterações posturais encontradas nos estudantes.

		Frequência	Porcentagem (%)
Ombros	Simétricos	1	2,9
	Elevado (D)	19	54,3
	Elevado (E)	15	42,9
Escápulas	Normal	1	2,9
	Elevada (D)	18	51,4
	Elevada (E)	16	45,7
Cintura Pélvica	Nivelada	3	8,6
	Elevada (D)	9	25,7
	Elevada (E)	23	65,7
Joelhos	Normal	22	62,9
	Valgo	10	28,6
	Varo	3	8,6
Pés	Normal	10	28,6
	Planos	16	45,7
	Cavos	9	25,7

Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande-PB, 2016.

Os ombros e escápulas sofrem um grande abalo quando se trata de alterações posturais, pois neles é depositada a maioria das cargas do corpo humano durante o transporte de material escolar. Esta pesquisa demonstrou que os ombros dos avaliados estão significadamente alterados e uma causa dessa desordem, pode ter sido o uso inadequado de bolsas e/ou mochilas. Corroborando com nosso estudo, Detsch e Tarrago (2001) afirmam que o fato ombro direito ser mais elevado na maioria dos casos, é por conta do membro superior direito ser o lado dominante. Segundo o mesmo autor, a assimetria é um fator global entre os lados do corpo. Paula *apud* Devitta *et al.* (2003) sugeriram em estudos que o transporte de cargas de forma assimétricas (nos ombros) por tempo prolongado, contribui para futuras alterações musculares, principalmente escolioses. Pascoe *et al.* (1997) também ressaltam que a escoliose funcional é um problema associado ao uso de mochilas. A sobrecarga gerada nos ombros quando as cargas das mochilas são transportadas de forma inadequadas causam desequilíbrios posturais (SACCO; MELO *apud* AINHAGNE; SANTHIAGO, 2003).

No presente estudo, a cintura pélvica dos estudantes apresentou desnivelamento, do lado direito (25,7%) e lado esquerdo do corpo (65,7). Estes dados corroboram com um estudo de Veronesi e Azatto (2003) os quais afirmam que 50% dos estudantes que apresentam discrepância entres os lados do corpo, conseqüentemente ocorrerá a obliquidade da cintura pélvica.

A maioria dos estudantes avaliados possuíam joelhos normais (69,9%), mas também foram encontrados, joelhos valgos (28,6%) e joelhos varos (8,6%). Não foi encontrado estudos que comprovassem a relação dos joelhos com as alterações posturais decorrentes do uso de bolsas e/ou mochilas.

Grande maioria dos estudantes possuíam pés planos (45,7%), em segundo lugar os pés cavos (25,7%) e por último os pés normais (25,7%). Estudantes que tinham pés cavos e planos relataram que desde da infância já possuíam tal alteração, portanto não foi encontrado ligação entre as alterações posturais com o pés dos estudantes.

De acordo com a pesquisa foi comprovado que estes estudantes apresentam alterações posturais e que pode ter uma relação com o uso inadequado de bolsas e/ou mochilas, porém seria necessário ampliar o escopo dessa investigação, levando em conta outros fatores que podem intervir e influenciar nessas alterações.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos e analisados, como também dos objetivos estabelecidos, conclui-se que existem alterações posturais nos estudantes de fisioterapia da UEPB.

Dos 35 estudantes avaliados, a maioria apresentou algum tipo de alteração postural, com maior frequência cabeça projetada, inclinação do ombro para a direita, escoliose, hipercifose torácica, cintura pélvica desnivelada (elevada do lado esquerdo). Algumas alterações encontradas são consideradas como alterações do desenvolvimento como as dos joelhos e dos pés, porém a presença de alterações na cabeça e nos ombros são causadas ou acentuadas, às vezes, por uso inadequado de bolsas e/ou mochilas, segundo o estudo realizado.

Houve algumas limitações, pela incompatibilidade de horários dos alunos para a coleta de os dados. Sendo assim, não foi possível realizar a avaliação com uma quantidade maior de estudantes. Sugerimos que outros estudos sejam executados seguindo o mesmo padrão utilizado neste, usando outros métodos de avaliação postural, como também levar em conta que existem outros fatores que influenciam na postura, tipo: formas de sentar, passar muito tempo na frente do computador e celular, dormir etc.

Conclui-se então que esta pesquisa foi de extrema valia para as pesquisadoras como também para os estudantes, pois o transporte de cargas (bolsas e/ou mochilas) na maioria das vezes causam alterações posturais e estas podem ser prevenidas e/ou minimizadas através de programas, a exemplo dos projetos de postura, como é desenvolvido em algumas Instituições de Ensino Superior (IES), bem como as parcerias nas escolas de ensino fundamental.

POSTURAL ALTERATIONS IN PHYSICAL THERAPY STUDENTS OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION (HEI) USING SCHOLARSHIPS

KEYS, Rafaela Fernandes; RIBEIRO, Alba Lucia da Silva

ABSTRACT

INTRODUCTION: Nowadays, postural changes are considered to be a serious public health problem. These problems arise at school age when individuals begin to carry school materials improperly, causing injuries to the spine early. Whereas the postural changes predispose to degenerative conditions of the spine, it is necessary to establish intervention mechanism as a prophylactic measure. To identify the postural changes in Physical Therapy students from a Higher Education Institution (HEI) using bags.

METHODOLOGY: treated is a study of cross-sectional, descriptive and analytical type with a quantitative approach, with sample non probabilistic, composed of 35 students. Data were collected through the application of a postural assessment form and were analyzed using descriptive statistics. Was used to build the database, the IBM SPSS software, version 20.0. The study was approved by the Ethics and Research Committee of UEPB (CAAE 55478616.9.0000.5187).

RESULTS: Postural changes were found in students, especially in relation to the head (65.7%) and shoulders (54.3%), which were designed and uneven respectively.

CONCLUSION: In view of the foregoing, it is concluded that the postural changes found in the evaluated students are from inappropriate use of bags and / or backpacks, as well as postural practices of these students.

Keywords: Spine; Postural Assessment; Scholarship.

REFERÊNCIAS

BÁRBARA, PATRÍCIA ISABEL OLIVAL DA. Avaliação da postura corporal em estudantes de ensino superior. **Instituto Politécnico do Porto Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto**. São Paulo, Julho, 2010

BARROS, REGINA ISABEL OLIVIAL DA. **Transporte de cargas em populações jovens: implicações posturais decorrentes da utilização de sacos escolares**. [Tese de Mestrado em Engenharia Humana. Portugal, 2008

BRACIALLI, Lígia Maria Presumido; VILARTA, Roberto. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. **Rev. paul. Educ. Fís.**, São Paulo, 14(2):159-71, jul./dez. 2000

CÂMARA, ANA MARIA CHAGAS SETTE; SANTOS, LUCÍOLA LICÍNIO DE CASTRO PAIXÃO. Um Estudo com Egressos do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – 1982-2005. **Revista Brasileira de Educação Médica**. 36 (1, Supl. 1) : 5-17; 2012

CHANSIRINUKOR, W.; WILSON, D.; GRIMMER, K. Effects of backpacks on students: measurement of cervical and shoulder posture. **Australian Journal of Physiotherapy**. v. 47, n.1, p. 110-116, 2001

DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 2. ed. São Paulo: ed. Atheneu, 2000

DETSCH, CÍNTIA; CANDOTTI, CLÁUDIA TARRAGÔ. A Incidência de Desvios Posturais em Meninas de 6 a 17 anos da Cidade de Nova Hamburgo. **Revista Movimento**, ano VIII, n.15, p.43-56,2001

DEVITTA, A.; MADRIGAL, C.; SALES, V. S. Peso Corporal e peso do material escolar transportado por crianças em idade escolar. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 16, n. 2, p. 55-60, 2003

FERREIRA, ELIZABETH ALVES GONÇALVES. Postura e controle postural: desenvolvimento de aplicação de método quantitativo de avaliação postural. [tese] São Paulo: Faculdade de Medicina, São Paulo; 2005.p 214

GRIMER, K. et al. Adolescent standing postural response to backpack loads: a randomised controlled experimental study. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v.3, p.10, 17 abril. 2002

HAMILL, JOSEPH; KNUTZEN, KATHLENN M. Bases biomecânicas do movimento humano. São Paulo: **Manole**, 2007

LEMO, THIAGO VILELA et al. Alterações do peso das mochilas escolares sobre as alterações posturais em crianças. In: XI Congresso Brasileiro de Biomecânica, 19 a 22 de Julho de 2005. João Pessoa. **Sociedade Brasileira de Biomecânica – UFPB**

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 – Universidade do Vale do Paraíba**. São Paulo, Novembro, 2007

NEGRINI, S.; CARABALONA, R.; SIBILLA, P. Backpacks as daily load schoolchildren. **Lancet**. v.354, p.1974. 4 Dec.1999

NORDIN, M.; FRANKEL, V. **Biomecânica Básica do Sistema Musculoesquelético**. 3. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2003

PASCOE, D.D. et al. Influence of carrying book bags on gait cycle and posture of youths. **Ergonomics**., v. 40, n. 6, p. 631-41, jun. 1997

PAULA, ADMA JUSSARA FONSECA DE. **A Influência da carga imposta pela mochila escolar em alunos do ensino médio: uma contribuição para estudos ergonômicos**. [Dissertação de Mestrado em Ergonomia]. Bauru: São Paulo, 2011

PEREIRA, SILVIA HELENA DIAS; PERES, Dr. LUIS SERGIO. Alterações posturais da coluna vertebral e fatores associados em escolares de 12 a 15 anos de idade, na cidade de Foz do Iguaçu. gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2008. Acesso em: 19 de Abril, 2016

PEREZ, VIDAL. **A Influência Do Mobiliário e Da Mochila Escolares nos Distúrbios Músculo-Esqueléticos em Crianças e Adolescentes.** [Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção]. Florianópolis: UFSC, 2002

RAMPRASAD, M et al, Effect of backpack weight on postural angles in preadolescent children. **Indian Pediatr.** p. 575-80, jun. 2010

REBELATTO, J. R.; CALDAS, M. A. J., VITTA, A. Influência do transporte do material escolar sobre a ocorrência de desvios posturais em estudantes. **Revista da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia**, v. 26, n. 11-12, p. 403-410, 1991

SACCO, I. C. N.; MELO, M. C. S.; ROJAS, G. B.; NAKI, I. K.; BURGI, K.; SILVEIRA, L. T. Y.; GUEDES, V. A.; KANAYAMA; VASCONSELOS, A. A.; PENTEADO, D. C.; KONNO, G. Análise biomecânica e cinesiológica de posturas mediante fotografia digital: estudo de casos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento** - Brasília, v. 11, n. 2, p.25-33, 2003

SERPIL, A. B.; GRILLI, S. L. Distributed body weight over the whole spine for improved inference in spine modelling. **Comput Methods Biomech Biomed Engin**, v.5, nº.1, p.81-89, 2002

SOUSA, FERNANDO HENRIQUE DE. **Atribuição de características a posturas corporais segundo universitários.** [Dissertação de Mestrado em Psicologia]. Bauru: São Paulo, 2012

SOUZA, JULIANA ALVES et al. Biofotogrametria confiabilidade das medidas do protocolo do software para avaliação postural (SAPO) **Rev Bras Cineantropom Desempenho Humano**. Santa Catarina, fev. 2011

TREVISAN, D. C. **Problemas com mochilas**. 2005. Disponível em <<http://www.weblinguas.com.br>>. Acesso em: 20 de Abril, 2015

VANICOLLA, MARIA CLÁUDIA et al. **Reeducação da Postura Corporal**. Rio Claro, v.13 n.4 p.305-311, Outubro/Dezembro, 2007

VERONEZI JUNIOR. J.R.; AZATO, M.F.K. Alterações posturais decorrentes da discrepância dos membros inferiores. **Rev. Fisioterapia Brasileira**. V.4, n.3, p. 173-180

APÊNDICES

Apêndice A

FICHA DE AVALIAÇÃO FISIOTERAPEUTICA

IDENTIFICAÇÃO:

Nome: _____ Idade _____

Endereço: _____

Estado Civil: _____ Ocupação: _____

Peso: _____ Altura: _____

Uso de: Bolsa () Mochila ()

Lado dominante da bolsa e/ou mochila: Direito () Esquerdo () Ambos os lados ao mesmo tempo ()

Peso da bolsa e/ou mochila _____

EXAME FÍSICO:

Cabeça:

Vista em PA: Normal () Rotada () Inclinação D () E ()

Vista em Perfil: Projetada () Retraída () Normal ()

Ombros:

Simétricos () Retraídos () Protrusos () Desnivelados ()

Escápulas:

Normal () Aladas () Abduzidas () Desniveladas ()

Coluna Vertebral

Vista em PA: Escoliose () Gibosidade () Normal ()

Perfil: Hiperlordose cervical () Hipercifose dorsal () Hiperlordose lombar ()

Tórax:

Normal () Tonel () Pectus escarvatum

Cintura Pélvica:

Nivelada () Desnivelada ()

Joelhos:

Normais () Valgo () Varo ()

Pés:

Planos () Varus () Valgus () Cavos () Equinos () Outros ()