

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

LUANA BRUM MARTINS

**INFLUÊNCIA DO PESO DO MATERIAL NA POSTURA DE ESCOLARES DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

**Uruguiana
2018**

LUANA BRUM MARTINS

**INFLUÊNCIA DO PESO DO MATERIAL NA POSTURA DE ESCOLARES DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Nelson Francisco Serrão Júnior

**Uruguaiiana
2018**

LUANA BRUM MARTINS

**INFLUÊNCIA DO PESO DO MATERIAL NA POSTURA DE ESCOLARES DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do
Pampa, como requisito parcial para obtenção do
Título de Bacharel em Fisioterapia.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Nelson Francisco Serrão Júnior
Orientador
UNIPAMPA

Prof. Dr^a. Simone Lara
Banca Examinadora
UNIPAMPA

Prof. Dr^a. Andréia Caroline Fernandes Salgueiro
Banca Examinadora
UNIPAMPA

Ao meu pai (in memoriam), que já se foi, e que se faz presente todos os dias da minha vida, sei que de algum lugar ele olha por mim. Dedico este trabalho à minha mãe, maior exemplo de determinação e força de vontade, e que me mostrou o caminho pra fazer esse sonho possível.

AGRADECIMENTOS

Foi um caminho árduo, mas finalmente consegui chegar ao final. Mas sei que nada disso seria possível sem algumas pessoas muito especiais.

Primeiramente, quero agradecer a Deus, que me apontou o caminho certo quando fiquei em dúvida.

Ao meu professor orientador, que foi muito importante no processo de desenvolvimento deste trabalho, obrigada pela paciência de sempre.

Agradeço a esta instituição de ensino que me proporcionou momentos e ensinamentos que vou levar comigo para a vida.

Aos professores reconheço um esforço gigante com muita paciência e sabedoria dando os recursos e ferramentas necessários para evoluir um pouco mais todos os dias.

A minha família, que me incentivou e inspirou através de gestos e palavras a superar todas as dificuldades para seguir em frente sem nunca me deixar desistir.

Ao meu noivo, meu porto seguro, que foi incansável em me apoiar e me dar o suporte que eu precisava para fazer tudo isso palpável.

Em especial a minha sobrinha, Maria Catarina, que deixou os dias que percorri para chegar aqui mais leves fazendo meu propósito mais claro a cada sorriso.

Aos meus amigos que se preocuparam comigo, e sempre tiveram palavras de apoio e incentivo, e colocaram-se a disposição sempre que precisei. Aos amigos que fiz durante esse percurso, sempre serei grata.

Por fim, mas não menos importante, a todos aqueles que acreditaram em mim e me incentivaram de alguma maneira, ou que por nessa caminhada passaram, meu sincero agradecimento.

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso é apresentado na forma de um manuscrito científico, conforme normas de TCC do Curso de Fisioterapia da UNIPAMPA. Trata-se de um trabalho do tipo descritivo, que foi desenvolvido após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Pampa (ANEXO I). O manuscrito está de acordo com as normas da Revista Fisioterapia em Movimento (ANEXO II).

Influência do peso do material na postura de escolares do ensino fundamental

Influence of the weight of the material on the posture of primary school students

Influencia del peso del material en la postura de escolares de la enseñanza fundamental

Artigo Original

Luana Brum Martins – ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-3176-4073>

Universidade Federal do Pampa

Nelson Francisco Serrão Júnior ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-0280-0752>

Universidade Federal do Pampa

Martins, L.B., Fundação Universidade Federal do Pampa, BR 472 – Km 585, Campus Uruguaiana.

CEP: 97.501-970/RS Tel: (55) 99653-0021 – email: luana_q@icloud.com

JUNIOR, N.F.S., Fundação Universidade Federal do Pampa, BR 472 – Km 585, Campus

Uruguaiana. CEP: 97.501-970/RS. Tel: (55) 98436-6337 – email: nelsonserrao@unipampa.edu.br

RESUMO

Influência Do Material Escolar Na Postura De Escolares Do Ensino Fundamental

AUTORA: Luana Brum Martins

ORIENTADOR: Nelson Francisco Serrão Júnior

Introdução: a postura sofre influência de diversos fatores. A carga a qual os jovens estão expostos diariamente pode ser um agravante para que desvios posturais se instalem nessa fase e perdurem até a fase adulta, gerando comprometimentos à longo prazo. **Objetivos:** investigar os efeitos do peso do material escolar transportado por alunos do ensino fundamental de uma escola estadual no interior do Rio Grande do Sul, sobre a postura estática. **Métodos:** Os participantes foram submetidos a avaliação postural subjetiva, avaliação antropométrica, e pesagem do material escolar transportado no dia, responderam a um questionário quanto ao modo de transporte do material, e dados pessoais. **Resultados:** Observou-se uma ocorrência de 38,13% de desvios posturais do total de 118 participantes, desses apenas 9,32% apresentavam sobrecarga de materiais transportado. O desvio postural de maior prevalência foi a hiperlordose cervical com 11,01% ($p=0,12$), seguido pela hipercifose torácica com 9,32% ($p= 0,11$). Não houve relevância significativa nos resultados encontrados quando comparado a sobrecarga transportada com os desvios posturais presentes. **Conclusão:** O peso do material escolar transportado, enquanto fator isolado, não pareceu ser significativo frente alterações posturais presentes na população, uma vez que não houve relevância significativa quando comparado o peso transportado com os desvios posturais estudados.

Descritores: Postura. Alterações Posturais. Coluna vertebral. Fisioterapia. Mochila.

ABSTRACT

Influence of School Material on the Posture of Elementary School Students

AUTHOR: Luana Brum Martins

ADVISOR: Nelson Francisco Serrão Júnior

Introduction: *the posture is influenced by several factors, the load to which children and teenagers are exposed on a daily basis may be an aggravating factor for postural deviations to settle in this phase and endure until the adult stage, which can lead to long term injuries. Objectives:* *to investigate the effects of the weight of school material transported by elementary school students from a public school in the countryside of Rio Grande do Sul, on static posture. Methods:* *Participants underwent to a subjective postural evaluation, anthropometric evaluation, and weighing of school material transported on that day, students answered a questionnaire regarding the mode of transport of the material, as well as personal data questionnaire. Results:* *A 38.13% occurrence of postural deviations of the total of 118 participants was observed, of which only 9.32% presented overload of materials transported. The most prevalent postural deviation was cervical hyperlordosis with 11.01% ($p=0,12$), followed by thoracic hyperciphosis with 9.32% ($p=0,11$). There was no significant relevance in the results found when compared to the overload transported with the postural deviations present. Conclusion:* *The weight of school backpacks, as isolated factor, does not seem to be significant in relation to postural changes present in this population, since it does not show significant relevance when compared the weight transported with the postural deviations studied.*

Keywords: *Posture. Postural changes. Spine. Physiotherapy. Backpack.*

RESUMEN

Influencia Del Material Escolar En La Postura De Escuelas De la Enseñanza Fundamental

AUTORA: Luana Brum Martins

ORIENTADOR: Nelson Francisco Serrão Júnior

Introducción: la postura sufre influencia de diversos factores. La carga a la cual los jóvenes están expuestos diariamente puede ser un agravante para que las desviaciones posturales se instalen en esa fase y perduren hasta la fase adulta, generando compromisos a largo plazo. Objetivos: investigar los efectos del peso del material escolar transportado por alumnos de la enseñanza fundamental de una escuela estadual en el interior de Rio Grande do Sul, sobre la postura estática. Métodos: Los participantes fueron sometidos a evaluación postural subjetiva, evaluación antropométrica, y pesaje del material escolar transportado el día, respondieron a un cuestionario en cuanto al modo de transporte del material, y datos personales. Resultados: Se observó una ocurrencia de 38,13% de desviaciones posturales del total de 118 participantes, de los cuales sólo el 9,32% presentaba sobrecarga de materiales transportados. La desviación postural de mayor prevalencia fue la hiperlordosis cervical con el 11,01% ($p = 0,12$), seguido por la hipercifosis torácica con el 9,32% ($p = 0,11$). No hubo relevancia significativa en los resultados encontrados cuando se compara la sobrecarga transportada con las desviaciones posturales presentes. Conclusión: El peso del material escolar transportado, como fator aislado, no parece ser significativo frente a cambios posturales presentes en la población, ya que no hubo relevancia significativa cuando comparado el peso transportado con las desviaciones posturales estudiadas.

Descriptores: Postura. Cambios Postura. Columna vertebral. Fisioterapia. Mochila.

Introdução

Postura é a posição corporal resultante da ação integrada dos músculos e demais estruturas corporais [1,2]. Quando assumida uma postura neutra e em alinhamento normal, a coluna vertebral apresenta curvaturas fisiológicas que são fundamentais para uma melhor distribuição do peso corporal [1].

A postura sofre variações ao longo do tempo, e o momento mais propício para isso ocorrer é durante a infância e adolescência, pois é nesse período em que as crianças e jovens estão em fase de desenvolvimento, crescimento, e adaptações musculoesqueléticas, especialmente a partir dos oito anos de idade quando o corpo se realinha [3- 6].

Alterações posturais e suas consequências afetam toda a população, ainda que sua prevalência seja durante a vida adulta, podem ser comumente encontradas durante a infância e adolescência, o que leva crianças e jovens cada vez mais cedo a procura de tratamento para, principalmente, a lombalgia [7-9]. Alterações posturais e suas consequências em crianças e jovens tem chamado cada vez mais a atenção de estudiosos devido a essa população encontrar-se em fase de crescimento, momento que torna possível prevenir consequências a longo prazo, e assim interferir diretamente na qualidade de vida [3, 4, 10, 11].

Disfunções posturais são advindas de diversos fatores, ou combinações deles. Alguns fatores contribuintes para alterações posturais podem ser sexo, idade, fatores psicológicos, genética, flexibilidade, posição durante atividades da vida diária, uso de computador e novas tecnologias, sedentarismo, sono inadequado. Entretanto, há fatores que parecem ser críticos quando relacionados essa fase da vida, onde adolescentes passam boa parte do dia na escola, ficam horas sentados, muitas vezes de maneira errada e fazendo uso de mobiliário ergonomicamente inadequado, além do transporte de material escolar que tem por sua vez, formas simétricas, assimétricas e pesos variados [2, 3, 5, 12 -14].

Muito popular entre crianças e jovens, a mochila é capaz de distribuir igualmente a carga, porém quando transportada incorretamente ou com excesso de peso pode ser considerada um fator de risco para possíveis alterações posturais [15-17]. O valor preciso de carga a ser transportada ainda é motivo de estudo no meio acadêmico, e pode variar conforme localidade, ficando entre 10 à 20% do peso corporal [18]. Entretanto, muitos autores concordam de que essa não deve ultrapassar 10% do peso corporal do indivíduo afim de evitar possíveis complicações decorrentes do peso transportado [7, 17-20]. O transporte de mochilas com excesso de peso pode levar ao deslocamento

do centro de gravidade afim de manter o equilíbrio, e por sua vez a posturas compensatórias diminuindo o equilíbrio postural e sendo fator de risco para possíveis quedas [8, 11, 21]. A carga transportada acima de 10% do peso corporal pode levar crianças e jovens a relatar dores nos ombros e ou lombalgias, além de ser um fator contribuinte para levar à aquisição de posturas inadequadas como a anteriorização da cabeça, aumento da cifose torácica, redução da lordose lombar, escoliose, entre outros geradores de desconfortos que, quando associados a outros fatores de risco à que jovens estão expostos diariamente, pode vir a ser culminante para possíveis desvios posturais adquiridos nessa fase tornarem-se crônicos e estruturais [7, 10, 12, 15, 16, 22 - 25].

Avaliações subjetivas são uma alternativa para identificar em crianças e jovens alterações posturais precocemente, sem que haja exposição desses indivíduos a radiações presentes em avaliações objetivas como exames radiológicos. Caracterizada como uma avaliação de baixo custo, a avaliação subjetiva torna possível a aplicabilidade em larga escala, dependendo unicamente da habilidades do terapeuta em avaliar e perceber possíveis alterações estruturais [2, 4].

Considerando a importância de avaliar a postura em adolescentes, e de prevenir complicações decorrentes da má postura, formulou-se o problema de pesquisa de qual o papel da carga transportada para a escola frente à postura de crianças e adolescentes. Assim, os objetivos desse estudo foram investigar os efeitos do peso do material escolar transportado por alunos do ensino fundamental de uma escola estadual de Uruguaiana, Rio grande do Sul sobre a postura estática e verificar a prevalência de desvios posturais em escolares do 5º ao 9º e a relação com a carga transportada.

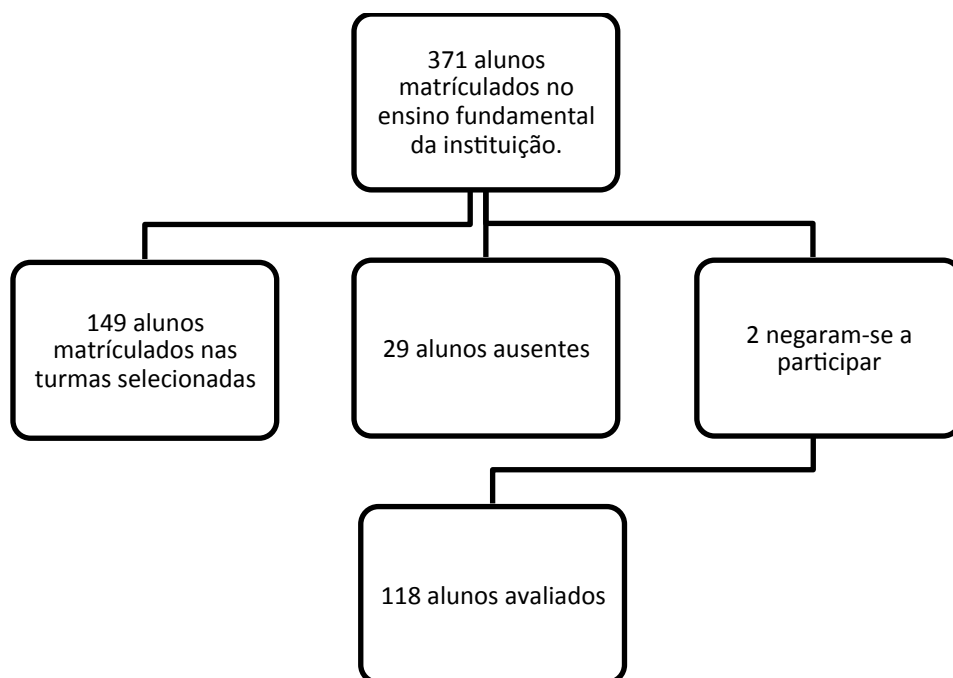
Materiais e Métodos

O presente foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Institucional (protocolo n. 2.713.758). Foram seguidos todos os preceitos éticos da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, para pesquisa com seres humanos. Os pais ou responsáveis foram esclarecidos em relação ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e aos procedimentos adotados na avaliação.

Trata-se de um estudo transversal no qual foram avaliados 118 escolares matriculados entre o 5º ao 9º ano de uma escola estadual do interior do Rio Grande do Sul. A escola conta com 371 alunos matriculados nas séries selecionadas. Desses 371 alunos matriculados no ensino fundamental dessa instituição e distribuídos em 12 turmas, foram selecionados por conveniência todos os alunos que estivessem matriculados na primeira turma de número ímpar de cada série, reduzindo para 149

o número de escolares. Desses 149 alunos, 29 estavam ausentes no dia da avaliação, 2 negaram-se a participar do estudo, restando 118 alunos para serem avaliados (FIGURA 1). A escola foi escolhida por estar localizada na região central da cidade e conter alunos que refletem a diversidade socioeconômica do município. A coleta de dados deu-se no período de Outubro e Novembro de 2018.

FIGURA 1 – Organograma do recrutamento dos participantes.



Foram utilizados como critérios de inclusão adolescentes que estivessem cursando 5^a ao 9^a ano, matriculados na primeira turma ímpar de cada série, e apresentaram assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos pais ou responsáveis. Como critérios de exclusão foram adotados os seguintes critérios: possuir alguma deficiência congênita que interferisse na avaliação, não apresentar o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis.

Os dados da avaliação foram registrados em uma ficha padronizada constituída de: dados pessoais; medidas de massa corporal (kg) e estatura (cm); índice de massa corpórea (IMC); quantidade de carga (kg) transportada nas mochilas; modelo de mochila utilizada; meio de transporte utilizado pelo aluno para chegar até a escola; e por fim avaliação postural onde foram verificadas a presença ou não das seguintes curvaturas patológicas: Hiperlordose cervical, hipercifose torácica, hiperlordose lombar, hipercifose sacral, escoliose em “C”, escoliose em “S”, retificação cervical, retificação lombar, e Teste de Adams positivo ou negativo para verificação de escoliose. Os dados da avaliação foram criados pelo próprio avaliador, baseado em trabalhos atuais [7, 10, 26].

Os modelos de mochila foram categorizados seguindo três tipos mais frequentemente utilizados (uma alça, duas alças e carrinho); a avaliação da carga transportada deu-se através de balança de precisão digital manual; utilizando o peso de massa corporal calculou-se a percentagem de carga que o indivíduo poderia transportar; ainda usando o peso e altura de cada estudante chegou-se ao valor de IMC de cada um. A Avaliação postural foi realizada de maneira observacional e subjetiva, avaliando apenas a coluna dos alunos. Assim sendo, foi pedido aos alunos que usassem o menor número de roupas o quanto lhes fossem confortáveis afim de não constrangê-los, e para os que tivessem cabelos longos que os prendessem, e a todos que ficassem descalços. Os estudantes foram avaliados em vista anterior, posterior, lateral direita e esquerda e, por fim, realizar uma flexão de tronco para realização do Teste de Adams.

Os dados desse estudo foram analisados utilizando o software GraphPad versão 6.0. Inicialmente realizou-se uma análise descritiva, seguida da análise estatística de regressão univariada com o cálculo da razão de chance para determinar a função do peso adicional da mochila de escolares em relação ao desenvolvimento de desvios posturais utilizando. A significância estatística adotada foi de $p < 0,05$.

Resultados

Dos 118 estudantes avaliados, 68 eram do sexo feminino (57,62%), e 50 do sexo masculino (42,37%), com média de idade de $\pm 12,77$ anos. Dos participantes do estudo 11 (9,32%) transportavam material escolar com peso acima de 10% do seu peso corporal; a média de peso dos participantes foi de $\pm 53,16$ kg, enquanto a do peso do material transportado foi $\pm 2,87$ kg. Os parâmetros e desvios posturais avaliados estão descritos na FIGURA 02. Os resultados apontaram ocorrência de desvio posturais em 38,13% dos escolares estudados; onde 4,23% dos estudantes apresentam mais de uma alteração postural associada, e 33,89% apresentam apenas uma alteração postural. Quanto ao tipo de desvio postural mais evidenciado, a hiperlordose cervical foi o desvio mais observado, ocorrendo em 11,01% da população avaliada.

FIGURA 02. Características demográficas e parâmetros da amostra (n=118)

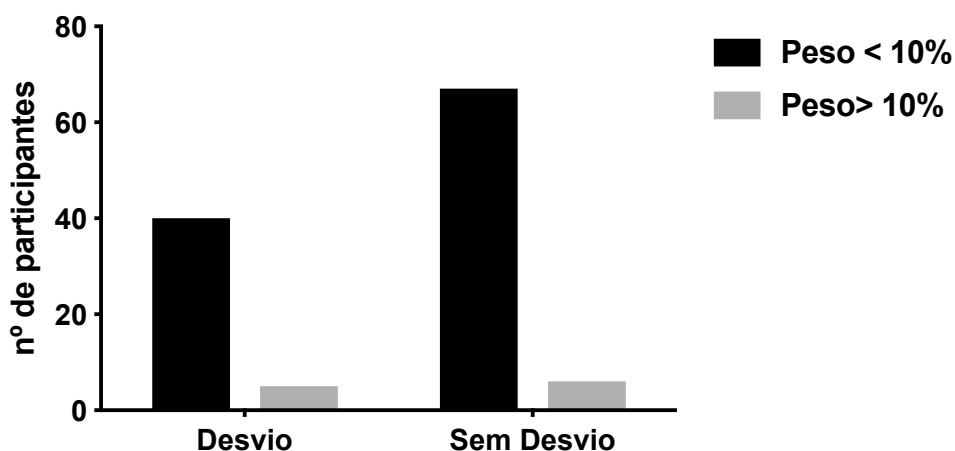
Variáveis	Média \pm DP	N (%)
Idade	12,77 \pm 1,59	
Escolares sexo feminino		68 (57,62)
Escolares sexo masculino		50 (42,37)

Peso (kg)	53,26±16,33	
Altura (m)	1,58±0,11	
IMC (kg/m ²)	20,79±5,06	
Peso material escolar transportado (kg)	2,87±0,98	
Escolares com carga de transporte acima de 10% do peso corporal		11 (9,32)
Parâmetros e desvios posturais avaliados		
Escolares com desvio postural		45 (38,13)
Escolares sexo feminino com desvio		24 (20,00)
Escolares sexo masculino com desvio		21 (17,79)
Escolares com apenas 1 desvio postural		40 (33,89)
Escolares com mais de um desvio postural		05 (04,23)
Escolares sem desvio postural		73 (61,86)
Escolares com hiperlordose cervical		13 (11,01)
Escolares com hipercifose torácica		11 (09,32)
Escolares com hiperlordose lombar		9 (07,62)
Escolares com escoliose em C		06 (05,08)
Escolares com retificação cervical		05 (04,23)
Escolares com retificação Lombar		08 (06,77)
Escolares com Teste de Adams		
	Positivo	06 (05,08)
	Negativo	112 (94,92)

Legenda: Média±DP: média±desvio padrão; N: número absoluto de alunos avaliados; IMC: índice de massa corpórea.

Os alunos foram classificados conforme a carga de material escolar transportado, acima de 10% do peso corporal ou não, para fazer a relação de desvios posturais e o excesso de peso transportado[10, 18]. A relação de alunos que apresentavam um ou mais desvios posturais associado com a carga do material transportado acima de 10% do peso corporal foi evidenciado pelo valor de $p= 0,74$. A FIGURA 03 ilustra a relação do número de participantes acima e abaixo de 10% do peso corporal com a presença ou não de desvios posturais.

FIGURA 03. Relação de desvios posturais *versus* peso do material escolar transportado (valores expressos em % do peso do aluno).



Quando analisado a relação dos desvios posturais, sejam eles de maneira geral, ou cada desvio analisado individualmente, foi observado que o peso da mochila não foi fator determinante para alterações posturais em crianças e jovens, uma vez que o peso da carga transportada acima de 10% do peso corporal apresentou os seguintes resultados frente as alterações descritas na FIGURA 04. É possível observar que não houve significância relativa entre o peso da mochila e os desvios posturais.

FIGURA 04. Peso da mochila acima de 10% do peso corporal versus o desvio postural.

Variável	p-value
Peso da mochila X Hiperlordose Cervical	1,00
Peso da mochila X Hipercifose Torácica	0,27
Peso da mochila X Hiperlordose Lombar	0,97
Peso da mochila X Hipercifose Sacral	1,00
Peso da mochila X Escoliose em C	0,45
Peso da mochila X Escoliose em S	1,00
Peso da mochila X Retificação Cervical	1,00
Peso da mochila X Retificação Lombar	1,00
Peso da mochila X Teste de Adams Positivo	0,45
Peso da mochila X todos os Desvios Posturais incluídos	0,74

As relações dos desvios posturais frente ao modo de transporte da mochila não apresentaram valores de p estatisticamente significantes, uma vez que o modo de transporte parece não ser determinante quanto a apresentação desses padrões. Os valores de p encontrados para essas determinantes foram descritos comparando um ou dois pontos de apoio da mochila *versus* todos os

desvios posturais incluídos e separadamente, não houve relevância significativa quando analisados esse dados.

FIGURA 05. Modo de transporte da mochila *versus* desvio postural.

Variável	p-value
Um ou dois pontos de apoio da mochila X todos os Desvios Posturais incluídos	1,00
Um ou dois pontos de apoio da mochila X Hiperlordose Cervical	0,12
Um ou dois pontos de apoio da mochila X Hipercifose Torácica	0,11
Um ou dois pontos de apoio da mochila X Hiperlordose Lombar	0,20
Um ou dois pontos de apoio da mochila X Escoliose em C	1,00
Um ou dois pontos de apoio da mochila X Retificação Cervical	1,00
Um ou dois pontos de apoio da mochila X Retificação Lombar	0,68

Legenda: 1 ponto é o transporte do material em apenas um ombro independente do lado; 2 pontos é o transporte do matéria em ambos os ombros de maneira simultânea.

Discussão

O objetivo do presente estudo foi averiguar a relação da sobrecarga transportada por escolares como fator de risco para a presença de desvios posturais em adolescentes do ensino fundamental de uma escola localizada no interior do Rio Grande do Sul. Portanto os resultados obtidos podem ser importantes para identificar e reduzir fatores de risco associados a desvios posturais nessa população.

A prevalência total de desvios posturais encontradas no presente estudo foi de 38,13%, sendo que os estudos não são homogêneos quanto à prevalência de desvio posturais presentes nessa faixa etária. Nesse contexto, Trigueiro et al[27] encontraram alterações posturais em 25,4% das crianças avaliadas, valor que está abaixo do encontrado por Bueno et al[7], que obtiveram

prevalência de 97,7% de desvios posturais; outro estudo realizado por Graup et al [28] em Santa Catarina encontrou prevalência de 53,8% de desvio posturais em escolares. Tal disparidade na prevalência de desvio posturais entre os estudos pode ser relacionada ao fato de diferentes formas de avaliação terem sido utilizadas, enquanto Graup et al [28] e Trigueiro et al [27] utilizaram de fotogrametria, o grupo avaliado por Bueno et al [7], foi avaliado de maneira subjetiva, o que vai de encontro com a metodologia empregada no nosso trabalho.

O modo de transporte mais utilizado pelos escolares da nossa amostra foi através da mochila de duas alças sendo transportada por dois pontos de apoio, ao qual foi encontrada prevalência de 77,1% dentre os participantes, corroborando ao resultado encontrado nesse estudo, onde Bueno et al [7] observaram prevalência de 80,7% do uso de mochila de duas alças. Sedrez et al [12] observaram resultado semelhante com 84,3% de prevalência quanto ao uso de mochila, e Macedo et al [17] relataram prevalência de 99% de uso de mochila de duas alças em seu estudo. Candotti et al [13] afirmaram que a mochila de duas alças é o meio de carregar o material escolar mais usado entre crianças e jovens. A mochila de duas alças transportada nas costas é considerado um dos meios para transportar material escolar mais seguros, uma vez que distribui o peso igualmente em ambos os ombros levando a uma melhor distribuição da carga [7,13]. Enquanto a mochila de dois pontos é considerada o meio de transporte ideal, muitos estudantes utilizam de apenas um ponto para o transporte dessa carga (21,2%). Candotti et al [13] e Noll et al [14], afirmam que transportar a mochila de maneira assimétrica pode levar a aumento do torque gerando uma inclinação do tronco prejudicial à coluna. O resultado desse trabalho refuta essa teoria uma vez que não foi encontrado significância entre transportar a mochila por 1 ponto associado à desvios posturais.

O maior desvio observado nesse estudo foi a hiperlordose cervical (11,01%), seguida da hipercifose torácica (9,32%) e da hiperlordose lombar (7,62%). Guadagnin et al [29] em estudo realizado encontraram a hiperlordose cervical com prevalência de 11,28%, valor esse semelhante ao encontrado em nosso estudo. No entanto o modo de transporte da mochila não parece ser fator determinante para essa alteração postural ($p= 0,12$). Um estudo realizado por Bueno et al [13] obteve a prevalência de 16,6% para a hipercifose torácica e de 27,9% para a hiperlordose lombar. Bueno et al [13] e Brzek et al [11] afirmam que o modo de transporte do material escolar deve ser considerado quando analisa-se desvios posturais, explanando que se a mesma for carregada por apenas um ombro pode gerar sobrecarga unilateral, ou ainda que regulagem inadequada das alças é capaz de sobrecarregar a região dorsal ocasionando de maneira compensatória hipercifose torácica, hiperlordose lombar e cervical. O resultado do presente estudo refuta os achados mencionados acima, uma vez que em nosso estudo não foi evidenciado resultados significantes quanto ao meio de

transporte da mochila e a hipercifose torácica ($p= 0,11$), e tampouco quanto a hiperlordose lombar ($p= 0,20$). Não houve significância entre o transporte do material escolares e retificação lombar ($p= 1,00$), escoliose em “C” ($p= 1,00$), retificação lombar ($p= 0,68$).

Sedrez et al [12] expõem como possíveis causadores de desvio postural excesso de horas de sono do individuo, maneira de sentar durante o dia, prática de esportes competitivos e hábitos posturais errados. Santos et al [5] referem como fatores de risco para desenvolvimento de desvios posturais a falta de educação postural de crianças e jovens associado a praticas das atividades diárias. Ciaccia et al [30] relatam que podem ser causadores de desvios posturais a obesidade e a posição assumida enquanto assistem TV. Badaró et al [4] expõem que fatores endógenos como gênero, peso, hereditariedade, e exógenos como posturas assumidas durante atividades de vida diária como pouca prática esportiva e/ou passar muito tempo sentado de maneira incorreta enquanto faz uso de televisão, computador, vídeo-game e celular podem facilitar com que o corpo se adapte a posturas incorretas e inadequadas quando mantidas por longos períodos.

As mudanças presentes nessa faixa etária são extremamente importantes para o desenvolvimento, onde Coelho et al[3] e Costa et al [31] defendem que posturas assumidas e hábitos posturais adquiridos nessa fase podem ser predisponente a adoção de posturas incorretas e não adequadas à longo prazo, fato desencadeante para desvios posturais. Dentre os fatores de risco para desvios posturais em crianças e jovens, busca-se entender qual o papel da mochila transportada e a carga por ela exercida na postura dessa população[31]. Minghelli [16] alertam que a carga excessiva pode causar adaptações posturais que perdurarão até a vida adulta.

O limite de peso a ser transportado por individuo ainda é questão de debate, não havendo consenso sobre qual o limite seguro[18,30]. Em estudo recente de Chen et al [25], os mesmos demonstraram que transportar até 15% do peso corporal não afeta de maneira significativa a postura de crianças, enquanto Mohammadi et al [15] relataram que o transporte acima de 10% do peso corporal já pode ser considerado excessivo sendo capaz de ocasionar reações posturais que, ao longo do tempo, podem se tornar padrões posturais. Apesar não haver um valor determinado para a carga limite que deve ser transportada por cada indivíduo, a referência utilizada nesse estudo foi de encontro com Mohammadi et al [15], Mosaad et al [19] e Chen et al [25] e Bueno et al [13], levando em consideração carga excessiva acima de 10% do peso corporal do participante. Mosaad et al [19] e Chen et al [25] observaram em estudo realizado quanto a biomecânica postural frente ao peso da carga transportada que a partir de 10% do peso corporal do individuo é possível observar alterações como flexão de tronco, aumento a cifose torácica e redução do ângulo lombosacral. Em nosso estudo houve uma prevalência de 9,32% quanto à participantes com mochila acima do valor limite,

enquanto Mohammadi et al [15] encontraram sobrecarga de material por 80,8% de estudantes do Irã, refutando substancialmente à estes achados; porém deve-se levar em consideração a região estudada, pois etnias diferentes podem apresentar hábitos e costumes que divergem quanto ao material que transportam, levando assim à essa disparidade na prevalência da sobrecarga transportada.

O presente estudo não encontrou relevância significativa quanto ao peso da mochila frente aos desvios posturais de maneira ampla ($p= 0,74$); ou nos principais desvios posturais encontrados associados à carga, ou seja, o peso da mochila não foi fator determinante para a hipercifose torácica ($p= 0,27$), escoliose em “C” ($p= 0,45$), e ou hiperlordose lombar ($p= 0,97$). Dentre os outros desvios posturais avaliados também não houve significância relacionada ao peso transportado, retificação lombar, retificação cervical, escoliose em “S”, hiperlordose cervical, e hipercifose sacral obtiveram o mesmo resultado ($p=1,00$). Ao encontro com esse resultado, Panceko et al [32] observaram em seu estudo realizado que o peso das mochilas não foi um fator determinante para o desenvolvimento de desvios posturais, não podendo ser considerado fator de risco quando analisado de maneira isolada [31], corroborando aos resultados encontrados em nosso estudo. Os resultados encontrado por Brzek et al [11] e Costa et al [31] em estudos prévios corroboram aos achados de nosso estudo, pois foi observado que a carga transportada não é fator de risco, uma vez que deve ser considerado tempo e frequência em que é feito esse transporte. Nosso estudo refuta os resultados encontrados por outros autores que afirmam a relação de desvio postural em crianças e jovens e a carga por eles transportada é considerada fator de risco para desvios posturais dessa população [17, 22, 26]. Tal discordância talvez se deva pelo número limitado de participantes do estudo, assim como diferentes metodologias empregadas nos diferentes estudos [17, 22, 26]. Panceko et al [32] em estudo recente em uma população com faixa etária entre 10 e 12 anos, não observou relação entre o peso transportado acima de 10% e a hipercifose torácica, corroborando aos achados de nosso estudo. Souza et al [26] observaram que indivíduos que transportavam carga superior à 10% do peso corporal apresentavam escoliose, refutando aos achados de nosso estudo.

Quando analisados de maneira ampla, e sem especificar o desvio postural apresentado, Sedrez et al [12] , Graup et al [28], Coelho et al [3] e Bueno et al [7] , mostram que há outros fatores a serem considerados quando analisada a postura de crianças e jovens. Sedrez et al [12] explana que alguns fatores associados aos desvios posturais podem ser a carga de sono acima de 10 horas, hábitos posturais inadequados e a prática de esportes competitivos. Graup et al [28] observou relação entre desvio posturais e a prática de esportes competitivos, bem como dispender longos períodos na posição sentada. Coelho et al [3] obteve resultados associando sexo e flexibilidade do

indivíduo ao desenvolvimento de padrões posturais incorretos. Os achados de Bueno et al [7] corroboram com o resultado de nosso estudo de que o peso da mochila escolar não demonstrou associação com os desvios posturais encontrados nessa população de escolares.

Por fim, deve-se levar em consideração que os sujeitos do estudo estão em fase de desenvolvimento e encontram-se em uma faixa etária em que o corpo passa por muitas adaptações, onde é importante considerar outras atividades de vida diária como fator de risco para o desenvolvimento das alterações posturais. Uma vez que pode haver uma variação da carga transportada pelos alunos durante a semana, o fato de a coleta ter sido realizada em apenas um momento pode ser considerado como uma limitação importante do estudo.

Conclusão

Os resultados trazem evidências consideráveis de que de peso transportado, como fator isolado, não pode ser considerado como fator exclusivo de risco para alteração postural de crianças e jovens, o que serve de alerta para os demais fatores que podem estar associados aos desvios posturais encontrados. Pode-se concluir que, no presente estudo, não foram verificadas associações entre o excesso de peso transportado e desvios posturais, sendo necessário maior investigação quanto aos outros fatores preditores para o desenvolvimento das alterações posturais.

Referências

1. Melo RS, Silva PWA, Macky CFST, Silva LVC. Análise postural da coluna vertebral: estudo comparativo entre surdos e ouvintes em idade escolar. *Fisioter. mov.* [Internet]. 2012 Dec [cited 2018 Nov 05] ; 25 (4): 803-810. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502012000400013>.
2. Moura RO, Carvalho MEIM, Torres JS, Ferreira LHM, Rodrigues B. Avaliação postural em escolares do ensino fundamental de escolas públicas e privadas de Teresina – PI. *Ter. man.* [Internet] . 2012 Jan [cited 2018 Nov 10]; 10 (47): 28-33. Disponível em: <https://www.scribd.com/document/387928596/Avaliacao-Postural-Em-Escolares-Do-Ensino-Fundamental-de-Escolas-Publicas-e-Privadas-de-Teresina>
3. Coelho J, Graciosa M, de Medeiros D, da Silva Pacheco S, Resende da Costa L, Kittel Ries L. Influência da flexibilidade e sexo na postura de escolares. *Rev Paul Pediatr.* [Internet]. 2014 Sep [cited 2018 Nov 05] ; 32 (3): 223-228. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103->

0582201432312.

4. Badaró AFV, Nichele LFI, Turra P. Investigação da postura corporal de escolares em estudos brasileiros. *Fisiot Pesqui.* [Internet]. 2015 June [cited 2018 Nov 05]; 22 (2): 197-204. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.590/1809-2950/13384622022015>.
5. Santos NB, Sedrez JA, Candotti CT, Vieira A. Efeitos imediatos e após cinco meses de um programa de educação postural para escolares do ensino fundamental. *Rev Paul Pediatr.* [Internet]. 2017 June [cited 2018 Nov 05]; 35 (2): 199-206. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2017;35;2;00013>.
6. Morimoto T, Karolczak APB. Associação entre as alterações posturais e a respiração bucal em crianças. *Fisioter. mov.* [Internet]. 2012 June [cited 2018 Nov 05]; 25 (2): 379-388. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502012000200016>.
7. Bueno RCS, Rech RR. Desvios posturais em escolares de uma cidade do Sul do Brasil. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2013 June [cited 2018 Nov 05] ; 31 (2): 237-242. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822013000200016&lng=en.
8. Janakiraman B, Ravichandran H, Demeke S, Fasika S. Reported influences of backpack loads on postural deviation among school children: A systematic review. *Jou Educ and Health Prom* [Internet]. 2017 [cited 13 November 2018]; 6 (1): 41. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28584840>.
9. Noll M, Candotti CT, Vieira A. Instrumentos de avaliação da postura dinâmica: aplicabilidade ao ambiente escolar. *Fisiot mov.* [Internet]. 2013 Mar [cited 2018 Nov 05]; 26 (1): 203-217. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-51502013000100023&script=sci_abstract&tlng=pt.
10. Walicka-Cupryś K, Skalska-Izdebska R, Rachwał M, Truszczyńska A. Influence of the Weight of a School Backpack on Spinal Curvature in the Sagittal Plane of Seven-Year-Old Children. *BioMed Res Int* [Internet]. 2015 [cited 13 November 2018]; 2015: 1-6. Disponível em: https://www.researchgate.net/journal/1110-7251_Journal_of_Biomedicine_and_Biotechnology
11. Brzęk A, Dworrak T, Strauss M, Sanchis-Gomar F, Sabbah I, Dworrak B et al. The weight of pupils' schoolbags in early school age and its influence on body posture. *BMC Mus Disorders* [Internet]. 2017 [cited 13 November 2018]; 18 (1). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5359953>

12. Sedrez JA, Da Rosa MIZ, Noll M Medeiros FS, Candotti CT. Fatores de risco associados a alterações posturais estruturais da coluna vertebral em crianças e adolescentes. *Rev Paul Pediatr.* [Internet]. 2015 Mar [cited 2018 Nov 05] ; 33 (1): 72-81. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822015000100072&lng=en.
13. Candotti CT, Noll M, Roth E. Avaliação do peso e do modo de transporte do material escolar em alunos do ensino fundamental. *Rev Paul Pediatr.* [Internet]. 2012 [cited 2018 Nov 05] ; 30(1): 100-106. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822012000100015&lng=en
14. Noll M, Candotti CT, Da Rosa BN, Loss JF. Back pain prevalence and associated factors in children and adolescents: an epidemiological population study. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2016 [cited 2018 Nov 05]; 50: 31-36. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102016000100219&lng=en.
15. Mohammadi S, Mokhtarinia H, Nejatbakhsh R, Scuffham A. Ergonomics evaluation of school bags in Tehran female primary school children. *Work* [Internet]. 2017 [cited 13 November 2018]; 56 (1): 175-181. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28128781>.
16. Minghelli B, Oliveira R, Nunes C. Non-specific low back pain in adolescents from the south of Portugal: prevalence and associated factors. *Journal of Orthopaedic Science* [Internet]. 2014 [cited 7 November 2018]; 19 (6): 883-892. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25145999>.
17. Macedo RB., Coelho-e-Silva MJ., Sousa NF., Dos Santos JV, Rodrigues AMM, Cumming SP. et al . Quality of life, school backpack weight, and nonspecific low back pain in children and adolescents . *J. Pediatr. (Rio J.)* [Internet]. 2015 June [cited 2018 Nov 12] ; 91 (3): 263-269. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572015000300263&lng=en
18. Adeyemi A, Rohani J, Abdul Rani M. Backpack-back pain complexity and the need for multifactorial safe weight recommendation. *Applied Ergonomics* [Internet]. 2017 [cited 2018 Nov 13]; 58: 573-582. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003687016300734?via%3Dihub>
19. Mosaad D, Abdel-Aziem A. Backpack carriage effect on head posture and ground reaction forces in school children. *Work*, [online]. 2015 June [cited 2018 Nov 05] 52 (1), 203-209. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/work/wor2043>.

20. Nicolet T, Mannion A, Heini P, Cedraschi C, Balagué F. No kidding: low back pain and type of container influence adolescents' perception of load heaviness. *Europ Spine Journal* [Internet]. 2014 [cited 5 November 2018]; 23 (4): 794-799. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3960427/>
21. Golriz S, Hebert J, Foreman K, Walker B. The effect of hip belt use and load placement in a backpack on postural stability and perceived exertion: a within-subjects trial. *Ergonomics* [Internet]. 2014 [cited 13 November 2018]; 58 (1): 140-147. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25265931>
22. Kim K, Kim C, Oh D. Effect of backpack position on foot weight distribution of school-aged children. *Jou of Physical Therapy Science* [Internet]. 2015 [cited 13 November 2018]; 27 (3): 747-749. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25931722>
23. Noll M, Silveira E, Avelar I. Evaluation of factors associated with severe and frequent back pain in high school athletes. *Plos One* [Internet]. 2017 [cited 13 November 2018]; 12 (2): e0171978. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5319774/>
24. Rodrigues F, Magnani R, Lehnen G, Souza G, Andrade A, Vieira M. Effects of backpack load and positioning on nonlinear gait features in young adults. *Ergonomics* [Internet]. 2017 [cited 05 November 2018]; 61 (5): 720-728. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00140139.2017.1413213?journalCode=terg20>
25. Chen Y, Mu Y. Effects of backpack load and position on body strains in male schoolchildren while walking. *Plos One* [Internet]. 2018 [cited 13 November 2018]; 13(3):e0193648. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5862447/>.
26. De Souza C, Neto J, Lopes C, Barbosa A. Associação da escoliose toracolombar e peso da mochila em estudantes do ensino médio. *Arq de Ciên da Saúde* [Internet]. 2017 [cited 19 November 2018]; 24 (4): 25-29. Disponível em: doi.org/10.17696/2318-3691.24.4.2017.797
27. Graup S, Santos SG, Moro AR. Estudo descritivo de alterações posturais sagitais da coluna lombar em escolares da Rede Federal de Ensino de Florianópolis. *Rev Bras Ortop*. 2010 [cited 05 November 2018] 45: 453-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-36162010000500013&script=sci_abstract&tlng=pt
28. Trigueiro M, Massada L, Garganta R. Back pain in Portuguese schoolchildren: prevalence and risk factors. *The European Journal of Public Health*. 2012 [cited 05 November 2018]; 23 (3): 499-503. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22874731>

29. Guadagnin, EC, Matheus SC. Prevalência de desvios posturais de coluna vertebra I em escolares. Rev Bra de Ciências da Saúde. 2012 [cited 05 November 2018]; 10 (31): 31-37. Disponível em: <http://docplayer.com.br/67836540-Prevalencia-de-desvios-posturais-de-coluna-vertebral-em-escolares-prevalence-of-postural-deviations-in-schoolchildren.html>.
30. Ciaccia M, Castro J, Rahal M, Penatti B, Selegatto I, Giampietro J et al. Prevalência de escoliose em escolares do ensino fundamental público. Rev Paul de Ped [Internet]. 2017 [cited 15 November 2018]; 35 (2): 191-198. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822017000200191&lng=pt&tlng=pt
31. Costa FBS, Filho CAL, Luz KRG, Vasconcelos JPL, Da Silva DR. Avaliação postural de escolares do ensino fundamental com idade entre 10 e 14 anos em Caxias –MA. Rev Eletro Acervo e Sapude [internet]. 2015 [cited 18 November 2018]; 7 (2): 770-778. Disponível em: https://www.acervosaude.com.br/doc/09_2015.pdf.
32. Pacenko LP, Morales PJC, De Souza WC, Mascarenhas LPG, Brasilino MF, Brasilino FF. The influence of the weight of the backpack in thoracic kyphosis in schools. Rev Insp Mov e Saúde [Internet]. 2016 [cited 19 November 2018]; 38 (9): 37-42. Disponível em: <https://www.inspirar.com.br/revista/influencia-do-peso-da-mochila-na-cifose-toracica-em-escolares/>

ANEXOS

ANEXO I – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Hábitos posturais decorrente do peso das mochilas em escolares do ensino médio fundamental: como educar a postura?

Pesquisador: Nelson Francisco Serrão Júnior

Área Temática: Equipamentos e dispositivos terapêuticos, novos ou não registrados no País;

Versão: 3

CAAE: 72629617.0.0000.5323

Instituição Proponente: Fundação Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.713.758

Apresentação do Projeto:

De acordo com o autor:

Resumo:

Nos últimos anos, a saúde escolar tem sido objeto de atenção entre a comunidade científica, principalmente no que concerne a alterações posturais e dores na região da coluna vertebral em crianças e adolescentes. Em virtude do grande número de adultos acometidos de doenças da coluna vertebral, os pesquisadores investigam na infância e adolescência possíveis causas para esses acometimentos. As alterações posturais e dores na coluna vertebral em crianças são apontadas como

multicausais. Um dos fatores mais destacados em relatos científicos refere-se aos hábitos relacionados às atividades escolares. A permanência na postura sentada por longo período, a carga transportada nas mochilas escolares, bem como o modo de transporte e o modelo de mochilas utilizado têm sido pesquisados. Embora a comunidade científica não tenha ainda identificado a quantidade de carga crítica por criança acima da qual ela estaria sujeita a problemas na coluna vertebral e a melhor maneira de transporte, vários autores concordam que a quantidade de carga transportada não deve exceder a 10% da massa corporal do indivíduo, que o transporte deve acontecer com apoio nos dois ombros e que as crianças devem ser orientadas sobre o uso correto das mochilas. Hábitos posturais incorretos adotados desde o ensino fundamental podem gerar alterações irreversíveis nas crianças, considerando que as estruturas que compõem a unidade vertebral (ligamentos e discos) sofrem um processo de degeneração ao longo da vida e não apresentam mecanismos de regeneração. Em se tratando de crianças, as proporções são ainda maiores, uma vez que as dores privam as experimentações sensoriais tão importantes para o desenvolvimento da postura e controle dos movimentos, colocando o indivíduo precocemente numa situação de limitação motora. 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 do fisioterapeuta deve estar voltada a aspectos preventivos que envolvam cuidados com a postura durante as atividades escolares.

Objetivo da Pesquisa: De acordo com o autor:

Objetivo Primário:

Avaliar se existe relação entre hábitos posturais e peso de mochilas em escolares de primeira a quinta série do ensino fundamental de escolas públicas e particulares, na cidade de Uruguaiana (RS)

Objetivo Secundário:

Avaliar se existe relação entre hábitos posturais e a quantidade de carga transportada, modelo de mochila utilizada e modo de transporte de mochilas, em estudantes de

primeira a quinta série do ensino fundamental de escolas públicas e particulares, na cidade de Uruguaiana (RS).

Continuação do Parecer: 2.713.758

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o autor:

Riscos:

O risco mínimo, se houver, será ele colocar a mochila na balança, podendo a mesma cair sobre o pé, se estiver pesada. Caso isso ocorra, será chamado o SAMU para atendimento e primeiros socorros. Quanto ao constrangimento, a mochila será pesada individualmente, evitando qualquer tipo de constrangimento inclusive, sobre mensuração do seu peso corporal.

Benefícios:

O transporte inadequado de mochilas é um fator que pode desencadear e agravar alterações e dores na coluna vertebral de escolares. Grande parte destas alterações podem ser identificadas precocemente, evitando que estas crianças apresentem alterações mais graves na idade adulta. Desse modo, a avaliação postural dos escolares mostra-se um excelente meio de constatar essas deformações, visto que quanto mais cedo identificadas, menor a probabilidade de disfunções futuras.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo relevante para as ciências d saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de Rosto – Ok

Termo de Confidencialidade – Ok

Termo de autorização da coparticipante –
Ok

TCLE – Ok

Termo de assentimento – Ok

Carta resposta - Ok

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos ao pesquisador que ao final da pesquisa deve-se inserir na PLATBR o relatório parcial ou final, com os resultados encontrados.

O presente projeto, seguiu nesta data para análise da CONEP e só tem o seu início autorizado após a aprovação pela mesma.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_941939.pdf	05/05/2018 17:19:19		Aceito
Outros	TermoConfid3.docx	05/05/2018 17:18:11	Nelson Francisco Serrão Júnior	Aceito
Outros	Cartaresposta3.docx	05/05/2018 17:17:32	Nelson Francisco Serrão Júnior	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE3.doc	05/05/2018 17:16:33	Nelson Francisco Serrão Júnior	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TAMMochila3.doc	05/05/2018 17:15:32	Nelson Francisco Serrão Júnior	Aceito
Outros	ICP3.pdf	12/06/2017 23:36:38	Nelson Francisco Serrão Júnior	Aceito
Outros	ICP2.pdf	12/06/2017 23:33:54	Nelson Francisco Serrão Júnior	Aceito
Projeto Detalhado /	PROJETOMOCHILAS.pdf	12/06/2017	Nelson Francisco Serrão Júnior	Aceito

Brochura Investigador		7 23:11:37	Serrão Júnior	
Continuação do Parecer: 2.713.758 Folha de Rosto	folhaderostomochila.pdf	12/06/2017 23:08:52	Nelson Francisco Serrão Júnior	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Sim

URUGUAIANA, 14 de Junho de 2018

**Assinado por: JUSSARA MENDES LIPINSKI
(Coordenador)**

ANEXO II – NORMAS DA REVISTA FISIOTERAPIA EM MOVIMENTO

Diretrizes para Autores

A revista **Fisioterapia em Movimento** publica artigos oriundos de pesquisas originais e artigos de revisão que veiculem resultados de pesquisas em Fisioterapia e saúde, sendo as principais áreas: Saúde Coletiva, Geriatria e Gerontologia, Neurologia, Fisioterapia Desportiva, Cardiorrespiratória, Traumato- Ortopedia, Reumatologia, Hidroterapia, Acupuntura, Ginecologia e Obstetrícia, Eletroterapia, Análise do Movimento Funcional, Ensino em Fisioterapia, Ergonomia e Fisioterapia Dermato-Funcional. Todos os trabalhos que tenham interface com a saúde e cuidado humano, entretanto, são aceitos para avaliação.

A revista está alinhada com as normas de qualificação de manuscritos estabelecidas pela [OMS](#) e pelo International Committee of Medical Journal Editors ([ICMJE](#)). Somente serão aceitos os artigos de ensaios clínicos cadastrados em um dos Registros de Ensaios Clínicos recomendados pela OMS e ICMJE, e trabalhos contendo resultados de estudos humanos e/ou animais somente serão publicados se estiver claro que todos os princípios de ética foram utilizados na investigação. Esses trabalhos devem obrigatoriamente incluir a afirmação de ter sido o protocolo de pesquisa aprovado por um comitê de ética institucional (reporte-se à Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, que trata do Código de Ética da Pesquisa envolvendo Seres Humanos), devendo constar no manuscrito, em *Métodos*, o número do CAAE ou do parecer de aprovação, o qual será verificado no site [Plataforma Brasil](#). Para pareceres aprovados antes da criação do Plataforma Brasil ou que por algum motivo não sejam encontrados no site, é obrigatória a submissão de cópia da aprovação. Para experimentos com animais, consideramos as diretrizes internacionais Pain, publicadas em: PAIN, 16: 109- 110, 1983.

Os pacientes têm direito à privacidade, o qual não pode ser infringido sem consentimento esclarecido. Na utilização de imagens, as pessoas/pacientes não podem ser identificáveis exceto se as imagens forem acompanhadas de permissão específica por escrito, permitindo seu uso e divulgação. O uso de máscaras oculares não é considerado proteção adequada para o anonimato.

INSTRUÇÕES GERAIS

Não há taxa de submissão, porém será cobrado R\$600 após aprovação do artigo para publicação.

Para que o processo de avaliação seja feito de forma rápida e eficiente, sugerimos acessar um artigo já publicado em [edição recente](#) para verificar a formatação dos artigos publicados pela revista e seguir rigorosamente as instruções desta página antes de iniciarem a submissão. Submissões que ignorarem as diretrizes abaixo listadas serão rejeitadas imediatamente.

A taxa de artigos avaliados e rejeitados no último ano foi de 45,8%, 15% destes com possibilidade de nova submissão ("rejeitar e resubmeter").

A Revista Fisioterapia em Movimento aceita manuscritos oriundos de pesquisas originais ou de revisão na modalidade sistemática, resultantes de pesquisas desenvolvidas em Programas de Pós-Graduação Lato Sensu e Stricto Sensu nas áreas de Fisioterapia e outras relacionadas à saúde humana. Todos os artigos devem ser inéditos e não podem ter sido submetidos para avaliação simultânea em outros periódicos.

Artigos Originais: oriundos de resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual, sua estrutura deve conter: Resumo, Abstract, Resumen, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências. As páginas têm como formato A4 e o manuscrito deve ter no máximo 4.500 palavras (excluindo-se página de título, resumo, referências, tabelas, figuras e legendas).

Artigos de Revisão: oriundos de estudos com delineamento definido e baseado em pesquisa bibliográfica consistente com análise crítica e considerações que possam contribuir com o estado da arte, sua estrutura deve conter: Resumo, Abstract, Resumen, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências. As páginas têm como formato A4 e o manuscrito deve ter no máximo 6.000 palavras (excluindo-se página de título, resumo, referências, tabelas, figuras e legendas).

Obs: Revisões serão aceitas apenas na modalidade sistemática de acordo com o modelo [Cochrane](#) e devem estar devidamente [registradas](#). É necessário informar o número de registro logo abaixo do resumo. Ensaios clínicos também devem ser [registrados](#) e identificados no artigo. Relatos de caso serão aceitos apenas quando abordarem casos raros.

- Os trabalhos podem ser encaminhados em português, inglês ou espanhol, devendo constar no texto um resumo em cada língua. Uma vez aceito para publicação, o artigo deverá obrigatoriamente ser traduzido para a língua inglesa, sendo os custos da tradução de responsabilidade dos autores.
- O número máximo permitido de autores por artigo é seis (6).
- Abreviações oficiais poderão ser empregadas somente após uma primeira menção completa. Deve ser priorizada a linguagem científica para os manuscritos científicos.
- Os trabalhos devem ser digitados em Word for Windows, fonte Times New Roman, tamanho 12, com espaçamento entre linhas de 1,5.
- As ilustrações (figuras, gráficos, quadros e tabelas) devem ser limitadas ao número máximo de cinco (5), inseridas no corpo do texto, identificadas e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. Figuras devem ser submetidas em alta resolução no formato TIFF.
- Os artigos devem ser submetidos exclusivamente pela plataforma [ScholarOne](#). Dúvidas sobre o processo de submissão devem ser encaminhadas ao e-mail revista.fisioterapia@pucpr.br
- Todos os autores devem estar registrados no [ORCID](#) e o ID de cada um deve ser obrigatoriamente informado na hora da submissão.

No preparo do original, deverá ser observada a seguinte estrutura:

CABEÇALHO

O título deve conter no máximo 12 palavras, sendo suficientemente específico e descritivo.

Abaixo do título em português, títulos em inglês e em espanhol.

RESUMO ESTRUTURADO/ABSTRACT/RESUMEN

O resumo estruturado deve conter os tópicos apresentados na publicação: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão. Deve conter no mínimo 150 e no máximo 250 palavras. Na última linha deverão ser indicados os descritores (palavras-chave/keywords) em número mínimo de 3 e

número máximo de 5, separados por ponto e iniciais em caixa alta, sendo representativos do conteúdo do trabalho. Só serão aceitos descritores encontrados no [DeCS](#) e no [MeSH](#).

CORPO DO TEXTO

- **Introdução:** deve apontar o propósito do estudo, de maneira concisa, e descrever quais os avanços que foram alcançados com a pesquisa. A introdução não deve incluir dados ou conclusões do trabalho em questão.
- **Métodos:** deve ofertar, de forma resumida e objetiva, informações que permitam que o estudo seja replicado por outros pesquisadores. Referenciar as técnicas padronizadas.
- **Resultados:** devem oferecer uma descrição sintética das novas descobertas, com pouco parecer pessoal.
- **Discussão:** interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos existentes, principalmente os que foram indicados anteriormente na introdução. Esta parte deve ser apresentada separadamente dos resultados.
- **Conclusão:** deve limitar-se ao propósito das novas descobertas, relacionando-a ao conhecimento já existente. Utilizar citações somente quando forem indispensáveis para embasar o estudo.
- **Agradecimentos:** se houver, devem ser sintéticos e concisos.
- **Referências:** devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto, originarem-se de periódicos com Qualis equivalente ao desta revista (B1 +) e serem de no máximo 6 anos.

Citações: devem ser apresentadas no texto, tabelas e legendas por números arábicos entre colchetes, não sobrescritos. Deve-se optar por uma das modalidades abaixo e padronizar em todo o texto:

Exemplo 1: O caso apresentado é exceção quando comparado a relatos da prevalência das lesões hemangiomas no sexo feminino [6, 7].

Exemplo 2: Segundo Levy [3], há mitos a respeito dos idosos que precisam ser recuperados.

REFERÊNCIAS

A revista adota o [Estilo Vancouver](#). Para artigos originais, mínimo de 30 referências. Para artigos de revisão, mínimo de 40 referências.



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PAMPA -
UNIPAMPA



Continuação do Parecer: 2.713.758