

N. CLASS.	M 796
CUTTER	V331P
ANO/EDIÇÃO	2015

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS – UNIS/MG**  
**LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**  
**GUILHERME GEIZON ALVES VASCO**

**Possíveis alterações posturais em escolares e o educador físico na melhoria da  
condição motora**

**Varginha**  
**2015**

**GUILHERME GEIZON ALVES VASCO**

**Possíveis alterações posturais em escolares e o educador físico na melhoria da  
condição motora**

Projeto apresentado ao curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG, como pré-requisito para obtenção do grau de licenciatura, sob orientação de Profª. Ma Flavia Regina Ferreira Alves.

**Varginha  
2015**

**GUILHERME GEIZON ALVES VASCO**

**Possíveis alterações posturais em escolares e o educador físico na melhoria da  
condição motora**

Monografia apresentada ao curso de Educação Física do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG, como pré-requisito para obtenção do grau de licenciatura pela Banca Examinadora composta pelos membros:

Aprovado em / /

---

Prof<sup>ª</sup>. Ma Flavia Regina Ferreira Alves

---

Prof<sup>º</sup> Me. Fred Henrique Faria

---

Prof<sup>º</sup>. Me Luís Gustavo Rabello

OBS.:

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus pois sem ele nada disso seria possível, minha família que sempre me apoia e incentiva a estar em constante evolução e amigos que acreditam em meu potencial.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos colegas de sala, professores e amigos que muito somaram nessa árdua jornada de faculdade e tornaram possível minha presença até o fim.

## EPÍGRAFE

“Hoje me sinto mais forte mais feliz,  
quem sabe só levo a certeza de que muito  
pouco sei ou nada sei”

Almir Satter

## RESUMO

Um dos grandes problemas atuais envolvendo o ser humano está na questão da postura ereta. O maior contribuinte para o desenvolvimento da má postura é o meio escolar, pelo fato de comportar-se na maioria das vezes de maneira inadequada, que com o passar do tempo acaba prejudicando a qualidade de vida do mesmo e podendo levar a inatividade precoce. Estando ciente da seriedade da situação, estudos indicam atenção especial nessa fase já que os envolvidos estão em processo de crescimento. Compete ao Educador Físico a responsabilidade e oportunidade intervir na aparição de problemas relacionados a coluna vertebral, sendo no meio escolar o único capacitado a contribuir positivamente na prevenção e correção de algumas anormalidades posturais, promovendo interesse por partes dos alunos através de exercícios físicos e aulas teóricas á mudanças habituais e saudáveis, livrando-nos de distúrbios causados por problemas posturais.

**Palavras chave:** Postura, Coluna vertebral, Educador físico.

## **ABSTRACT**

*One of the major current issues involving the human being is the issue of upright posture. The largest contributor to the development of poor posture is the school environment, because behave most often improperly, that over time ends up hurting the quality of life and may even lead to early inactivity. Being aware of the seriousness of the situation, studies indicate special attention at this stage since those involved are in the process of growth. It is incumbent upon Physical Educator responsibility and opportunity to intervene in the appearance of problems related to the spine, being at school the only one able to contribute positively in the prevention and correction of some postural abnormalities, promoting interest in parts of students through physical exercises and lectures will normal and healthy changes, freeing us from disturbances caused by postural problems.*

**Keywords:** posture, spine, physical educator.



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL.....</b>	<b>11</b>
2.1 Curvaturas fisiológicas da coluna vertebral e suas possíveis alterações.....	11
<b>3 A influência escolar referente ao desenvolvimento da má postura .....</b>	<b>13</b>
3.1 Peso das mochilas e suas implicações na postura de escolares.....	14
<b>4 Contribuição do educador físico na profilaxia dos desvios posturais.....</b>	<b>15</b>
<b>5 METODOLOGIA.....</b>	<b>17</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>18</b>
<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho é sobre coluna vertebral e alterações posturais em escolares, mais concretamente, anatomia da coluna vertebral, os fatores referentes ao desenvolvimento postural e a contribuição do educador físico nesse processo. A escolha do tema se justifica por acreditar que, o educador físico pode ser um grande aliado no desencadeamento de desvios posturais.

A postura humana tem sido objeto de estudo biomecânico, uma vez que desvios estruturais e funcionais de atitude causam desequilíbrio no sistema corporal, levando à compensações que podem gerar alterações em suas estruturas e funções (VALLADÃO; LIMA; BARROSO, 2009).

Durante a puberdade a coluna vertebral cresce mais rapidamente que os membros. Músculos e tendões nem sempre acompanham o crescimento ósseo. O adolescente leva tempo para acomodar-se com o seu novo corpo e, nessa fase de muita introspecção, sensibilidade e até vergonha do corpo é comum uma postura encolhida, um andar desengonçado, uma certa descoordenação dos movimentos. Sabe-se que as crianças são mais suscetíveis às alterações posturais, pois encontram-se em período de crescimento e de acomodação das estruturas anatômicas dos seus corpos (VALLADÃO; LIMA; BARROSO, 2009).

Os hábitos da vida moderna contribuem para o surgimento de dores musculares e sérios problemas na coluna vertebral. Dentre as várias agressões ao nosso corpo, merece destaque a forma como os nossos alunos estão sentando em sala de aula, carregando suas mochilas, sentados à frente do computador, e outros (VALLADÃO; LIMA; BARROSO, 2009).

É necessário que urgentemente os alunos se conscientizem da necessidade de rever suas posturas principalmente em sala de aula, local onde passam boa parte do seu dia, e que tenham atitudes que evitem lesões em suas colunas na fase adulta (VALLADÃO; LIMA; BARROSO, 2009).

Neste contexto a Educação Física escolar, torna-se um dos meios para a prevenção de deformidades na coluna vertebral, através de suas atividades físicas orientadas por profissional qualificado (VALLADÃO; LIMA; BARROSO, 2009).

Este estudo tem por objetivo identificar os distúrbios posturais em escolares e qual o nível de contribuição do educador físico nesse processo, para então aprimorar o conhecimento e aplica-lo na escola. Colaborando assim com a saúde e qualidade de vida dos mesmos não somente durante a vida escolar, mas também futuramente.

## **2 ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL**

Segundo Gerard J. e Byan Derrickson, (2010) a coluna vertebral também chamada de espinha ou coluna espinal, é composta por uma série de ossos chamados de vértebras. A coluna vertebral funciona como uma haste forte e flexível que pode girar e mover-se para frente, para trás e para os lados. Ela envolve e protege a medula espinhal, sustenta a cabeça e serve como ponto de fixação para as costelas, o cingulo do membro inferior e os músculos do dorso.

O número total de vértebras durante o desenvolvimento precoce é 33, divididas em cinco regiões: sete vértebras cervicais, doze vértebras torácicas, cinco vértebras lombares, um sacro (que consiste em cinco vértebras sacrais fundidas), um cóccix (que consiste em quatro vértebras coccígeas fundidas). As vértebras cervicais, torácicas e lombares são móveis, mas o sacro e o cóccix são imóveis (GERARD; DERRICKSON, 2010).

Entre as vértebras adjacentes, da segunda vértebra cervical até o sacro, há discos intervertebrais. Cada disco possui um anel externo de fibrocartilagem e um interior macio, pulposo e altamente elástico. Os discos formam fortes articulações, permitem vários movimentos da coluna vertebral e absorvem o choque vertical (GERARD; DERRICKSON, 2010).

### **2.1 Curvaturas fisiológicas da coluna vertebral e suas possíveis alterações**

Quando vista de lado, a coluna vertebral mostra quatro leves curvaturas, chamadas de curvaturas normais. Em relação a frente do corpo, as curvaturas cervical e lombar são convexas (abauladas), e as curvaturas torácicas e sacral são côncavas (escavadas). As curvaturas da coluna vertebral aumentam sua força, auxiliam a manter o equilíbrio na posição ereta, absorvem choques durante a caminhada e corrida e ajuda a proteger as vértebras contra fraturas ( GERARD; DERRICKSON, 2010).

Dos 7 aos 12 anos, a postura da criança sofre grande transformação na busca do equilíbrio compatível com as novas proporções de seu corpo. Nessa idade, em que sua mobilidade é extrema, a postura se adapta à atividade que ele está desenvolvendo (ROSA NETO, 1991).

Segundo Jacintho (2011) há três tipos de desvios posturais na coluna vertebral:

- A) A hipercifose é um aumento da angulação convexa posterior da coluna, no plano sagital, apresentando os ombros caídos que estão intimamente relacionados, constituindo um desvio para frente da cintura escapular. Caracteriza-se pela hipertrofia do peitoral maior com hipotonia da musculatura posterior do tórax (rombóides maior e menor da porção média do trapézio). Angulação normal de 20 a 40 graus. É um exagero da curvatura dorsal fisiológica que geralmente é compensada por uma hiperlordose lombar e cervical. A hipercifose dorsal pode ser flexível ou rígida (VALLADÃO; LIMA; BARROSO, 2009).
- B) A hiperlordose, segundo Huc, apud Tribastone (2001), é uma curvatura com concavidade posterior, anormal pela sua intensidade, podendo ser causada por malformação óssea; posturas viciadas negligentes; falta de exercício físico; desgaste do tecido; mecanismo de compensação; reações de defesa antálgica; rigidez e contratilidade, tais fatores leva a consequências biomecânicas como: insuficiência dos músculos dos extensores por paralisia dos espinhais lombares; insuficiência dos músculos flexores, particularmente dos retos; insuficiência dos músculos do glúteo; retração do íliopsoas e peso das vísceras.
- C) A Escoliose é um termo usado para nomear qualquer curvatura lateral da coluna vertebral, mas não somente lateral, a escoliose é uma deformação tridimensional de um grupo de vértebras, compreendendo em deformação frontal (inclinação lateral), deformação sagital (flexão ou extensão, caracterizado como lordose ou cifose) e deformação horizontal (rotação e torção). Afeta principalmente as crianças em desenvolvimento por estarem mais propícias em adquirir deformidades em função das forças gravitacionais. Porém, ela afeta não somente os discos vertebrais, afeta também músculos, ligamentos, tendões, partes ósseas, causando desvios na estrutura anatômica de pulmões, coração, diafragma, comprimentos de pernas, entre outras alterações (DIAS; MEJIA 2013).

O excesso de peso e o transporte inadequado do material escolar, a ausência de

atividade física específica, os mobiliários não adequados à necessidade do escolar e posturas incorretas adotadas durante as aulas e em período extra-escolar, são fatores predisponentes ou agravantes da escoliose em escolares (CARENZI 2004).

### **3 A influência escolar referente ao desenvolvimento da má postura**

Segundo Kendall, McCreary e Provance(2007) alguns fatores ambientais influenciam o desenvolvimento e a manutenção da boa postura. Essas influências ambientais devem se tornar tanto favoráveis quanto práticas para a boa postura. Depois de a criança começar a frequentar a escola, a quantidade de tempo por ela despendida na posição sentada aumenta consideravelmente.

Segundo as Leis de Diretrizes e Bases da Educação de Niskier (1997), toda criança deverá completar o ensino fundamental. Dessa forma, todo aluno terá de utilizar a postura sentada por, no mínimo, oito anos, cerca de quatro a cinco horas por dia, e de maneira muitas vezes inadequada, o que já representa um fator de risco para sua saúde, pois, segundo a literatura, é altamente desaconselhável permanecer sentado por mais de 45 a 50 minutos sem interrupções (PAULSEN & HENSEN, 1994).

Além disso, há a suspeita de que sua reduzida atividade física somada a configurações posturais nem sempre adequadas, tanto em casa como na escola, poderiam provocar um desequilíbrio na sua musculatura, provocando posições anormais de estruturas anatômicas que ainda estão em fase de desenvolvimento (COURY, 1994).

A postura sentada gera várias alterações nas estruturas músculo-esqueléticas da coluna lombar. O simples fato de o indivíduo passar da postura em pé para a sentada aumenta em aproximadamente 35% a pressão interna no núcleo do disco intervertebral e todas as estruturas (ligamentos, pequenas articulações e nervos) que ficam na parte posterior são esticadas – isso se o sujeito estiver sentado nas melhores condições possíveis. Além dos problemas lombares, a postura sentada prolongada tende a reduzir a circulação de retorno dos membros inferiores, gerando edema nos pés e tornozelos e, também, promove desconfortos na região do pescoço e membros superiores (COURY, 1994).

Caso o indivíduo sentado realize posturas incorretas por longo período (flexão anterior do tronco, falta de apoio lombar e falta de apoio do antebraço) as alterações são potencializadas, sendo que a pressão intradiscal aumenta para mais de 70%. Este fato

pode predispor o indivíduo a maiores índices de desconfortos gerais, tais como dor, sensação de peso e formigamento em diferentes partes do corpo e, principalmente, a processos degenerativos, como a hérnia de disco (COURY, 1994).

### 3.1 Peso das mochilas e suas implicações na postura de escolares

Desvios posturais em crianças e adolescentes são decorrentes de diversas razões, uma delas é o excesso de peso nas mochilas escolares (ZIMMER, SUDBRACK E FLEIG 2009).

Os escolares são indivíduos em crescimento e desenvolvimento. As rápidas mudanças que ocorrem durante a adolescência fazem com que os tecidos sejam estruturalmente mais frágeis à ação deletéria de cargas mecânicas quando comparados a indivíduos maduros. As cargas impostas durante o período de crescimento podem modelar o tamanho, o formato e a estrutura da coluna vertebral e levar ao aparecimento de curvaturas posturais anormais na coluna vertebral do indivíduo jovem, quando aplicadas rotineiramente (CARVALHO, 2004).

A mochila escolar, que aparentemente se propõe a facilitar o transporte do material escolar, na realidade é abusivamente utilizada. Aparentando trazer facilidade e conforto no percurso do domicílio à escola para conduzir o material escolar, submetendo a criança e o adolescente a incalculáveis e sérios desvios de postura, atingindo diretamente a estrutura da coluna vertebral. (PEREZ, 2002). E embora a comunidade científica não tenha identificado ainda a quantidade de carga crítica a qual a criança estaria sujeita aos 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 (FERNANDES; CASAROTTO, 2008).

## **4 Contribuição do educador físico na profilaxia dos desvios posturais**

Atualmente nas aulas de Educação Física, a postura e os conteúdos relacionados ao conhecimento sobre o corpo, não tem recebido a atenção devida. O que se vê nas escolas, é a preferência por conteúdos como jogos em excesso, as competições e as brincadeiras apenas para diversão. (MORAES, 2007).

A conscientização de uma postura correta deve ser iniciada nas crianças com idade escolar, pois o estilo de vida atual torna as crianças mais sedentárias do que no passado, quando ao experimentar vários tipos de brincadeiras, promoviam um maior equilíbrio tanto estático como dinâmico, evitando grandes retrações musculares e fixações articulares. (VALLADÃO; LIMA; BARROSO, 2009)

Os esportes mais praticados pelas crianças nem sempre são uma garantia de que não desenvolverão algum problema de coluna. Se o indivíduo praticar apenas um esporte durante um longo período, pode ficar exposto a um desequilíbrio entre as cadeias musculares, como por exemplo, o futebol que apesar de priorizar ambos membros inferiores, coxas e pernas, não deixa de ser unilateral (chute com a perna dominante) além de não ser dada à devida atenção ao receptor podal (pé), que é o principal responsável pelo desequilíbrio sagital, pois é a base do corpo. (VALLADÃO; LIMA; BARROSO, 2009)

É indispensável que o educador físico ensine hábitos posturais saudáveis para as crianças, pois estarão prevenindo hábitos irregulares que possam gerar sobrecargas excessivas nos ossos e tecidos moles que ainda estão em desenvolvimento podendo gerar adaptações inadequadas. Além disso o educador físico pode colaborar com instruções sobre a adaptação do ambiente escolar e da casa dos alunos, como ergonomia das carteiras escolares, dos mobiliários de casa, contribuindo para a construção de ambientes menos propícios ao desenvolvimento de vícios posturais. (TEIXEIRA, 2001).

Fleck e Kraemer (2006), afirmam que crianças podem beneficiar-se da participação em um programa de treinamento de força apropriadamente prescrito e supervisionado. Os principais benefícios incluem: aumento da força muscular, potência e resistência muscular localizada, diminuição das lesões nos esportes e nas atividades recreativas, melhora do desempenho nos esportes e nas atividades recreativas. Sendo assim, tornando os alunos aptos e propícios para a prática da boa postura.

Compete ao profissional de Educação Física buscar a formação específica complementar, se necessário for, pesquisar, analisar o universo desses conteúdos não tradicionais e naturalmente, promover as alterações, variações, modificações práticas,

conceituais e atitudinais para transmiti-las na escola, tornando-se um profissional diferenciado. (BARBOSA 2010).



## **5 METODOLOGIA**

Verificar por meio de uma revisão de literatura as alterações posturais em escolares e a importância do Educador Físico no âmbito preventivo.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Fica claro que o educador físico no meio escolar é um dos grandes contribuintes para o desenvolvimento postural saudável em escolares. O mesmo, portanto, necessita implantar medidas profiláticas que enfatizem a postura corporal das crianças e dos adolescentes, considerando a biomecânica da coluna vertebral e as influências dos fatores ambientais que exercem nas atitudes e hábitos desenvolvidos e adotados pelos indivíduos. Com a intuição de conscientizar a população da gravidade do problema, isso pode ser feito através de projetos da escola juntamente dos pais de alunos.

A pesquisa deixa evidente a necessidade de uma postura ativa do educador físico, também grande aprendizado que irá fazer a diferença no campo de atuação.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA L. M. F. M. G. **Educação Física Escolar Como Contribuição Para Prevenção de problemas posturais na coluna vertebral** 2010. Disponível em <<http://livros01.livrosgratis.com.br>> acesso no dia 03 de novembro
- COURY HJC 1994. **Programa auto-instrucional para o controle de desconfortos posturais em indivíduos que trabalham sentados**. Dissertação de doutorado. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 128 pp.
- CARENZI T, DOMENICHELLI C, ZITTI AC, BERBEL AM. **Avaliação postural em crianças em idade escolar de uma escola da cidade de Guarulhos - SP**. Rev Fisioter UNICID 2004; 3(1): 39-47
- CARVALHO, LUIZ ANTÔNIO PENTEADO. **Análise cinemática do perfil da coluna vertebral durante o transporte de mochila escolar**. 2004. 115 f. Dissertação de mestrado da Universidade Federal do Paraná;
- DIAS T. B.; MEJIA D. P. M. **Incidência de escoliose em crianças de 12 a 15 anos em idade escolar**. Disponível em <<http://portalbiocursos.com.br/>> Acesso no dia 10 de junho
- FERNANDES, SMS; CASAROTTO, RA; JOÃO, SMA **Efeitos de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do ensino fundamental I**. Revista brasileira de fisioterapia, São Carlos vol.12 p.38-44, Nov./Dec. 2008.
- FLECK, S. J; KRAEMER, W. J.; **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3ª edição, Porto Alegre: Editora Artmed, 2006.
- GERARD J.; BRYAN DERRICKSON. **Corpo Humano** : Fundamentos de anatomia e fisiologia - 8ed. 2010. Disponível em : <<https://scholar.google.com.br> > Acesso no dia 25 de outubro
- JACINTHO N.; **Postura é fundamental**. 1ª Ed, Rio de Janeiro: editora usina de letras, 2011.
- KENDALL,F.P.; MCCREARY, E.K.; PROVANCE, P. G.; **Músculos: provas e funções** 5º edição, Barueri: Editora manole, 2007.

MORAES, R.R. **Atuação do Educador Físico no ambiente escolar perante a postura da coluna vertebral de crianças e adolescentes..** TCC (Licenciatura Plena em Educação Física). Faculdade de Educação Física da Universidade do Vale do Paraíba São Paulo, 38p., 2007.

NISKIER A 1997. **LDB: a nova lei da educação.** Consultor, Rio de Janeiro.

PAULSEN AS & HENSEN JA 1994. **The working positions of schoolchildren.** *Applied Ergonomics* 25(1):63-64.

PEREZ, Vidal. **A influência do mobiliário e da mochila escolares nos distúrbios músculo-esqueléticos em crianças e adolescentes.** 2002. 72 f. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

ROSA NETO, F. **Avaliação postural em escolares de 1ª a 4ª série do 1º grau.** (5): 7-11. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 1991.

TEIXEIRA L. **A postura corporal nos programas de educação física.** 2001. Disponível em: <<http://scholar.google.com.br>> acesso no dia 03 de novembro

TRIBASTONE F. **Tratado de Exercícios Corretivos Aplicados a Reeducação Motora Postural.** São Paulo: Manole; 2001.

VALLADÃO R.; LIMA, P. F. C.; BARROSO, A. R. **A Educação Física Escolar na prevenção de deformidades da coluna vertebral.** 2009. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>> Acesso no dia 17 de Dezembro.

ZIMMER C. A. SUDBRACK A. C. FLEIG T. C. M. **PESO DAS MOCHILAS E SUAS IMPLICAÇÕES NA POSTURA DE ESCOLARES, NA FAIXA ETÁRIA DE 9 A 11 ANOS, PROVENIENTES DE ESCOLAS ESTADUAL E PARTICULAR DE SANTA CRUZ DO SUL-RS.** DISPONÍVEL EM <[HTTP://WWW.FISIOBRASIL.COM.BR](http://www.fisiobrasil.com.br)> ACESSO NO DIA 12 DE JUNHO