REVISTA SAÚDE DOS VALES

ISSN: 2674-8584 V.1 - N.1 – 2019 (Páginas 66-71)

PREVALÊNCIA DE DESVIOS POSTURAIS EM ESCOLARES E SUAS INFLUÊNCIAS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR: uma revisão sistemática

PREVALENCE OF POSTURAL DEVIATIONS IN SCHOOLS AND THEIR INFLUENCES IN THE PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT PROCESS: a systematic review

[1]Vitor Ângelo Sequenzia

Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Católica de Petrópolis (1991) e mestrado em Educação pela Universidade de Brasília (2002). Atualmente é professor da Universidade Presidente Antônio Carlos, atuando principalmente nos seguintes temas: cirurgia vascular, fibrose cística, dosagem suor, fisioterapia e pré e pós-operatório. e-mail vip@emitel.com.br.

[2]Alice Pereira de Faria Saleme

Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Caratinga (2005). Pós-graduada em Promoção da saúde e Qualidade de Vida (UNEC/MG, 2006) e em Saúde da Família (UNEC/MG, 2009). Atualmente é docente e assistente de supervisão de estágio do curso de fisioterapia da Fundação Presidente Antônio Carlos.de Teófilo Otoni - MG. e-mail: alicepfaria@yahoo.com.br

[3]Fabricio Brito Muniz

Possui graduação em fisioterapia - petrópolis (2005). Fisioterapeuta e responsável técnico da clinica equilíbrio. Fisioterapeuta do américa Futebol Clube. Pós- graduação em Docência do Ensino Superior.

e-mail:de.com.bem.vida@gmail.com

[4]Matteus Cordeiro de Sá

Graduado em Fisioterapia pela Universidade Presidente Antônio Carlos (2009). Possui Especialização em Fisioterapia Traumato-Ortopédica pela Universidade Gama Filho (2013). Atua como Professor e Supervisor de Estágio na Universidade Presidente Antônio Carlos campus Teófilo Otoni.

email: matteuscordeirodesa@gmail.com.

REVISTA SAÚDE DOS VALES

Resumo

Diversos são os motivos para a ocorrência de desvios posturais em escolares, podendo ser o peso elevado das mochilas, a posição sentada inadequada, muitas vezes por horas, a falta de atividade física, fatores genéticos, entre outros. A infância pode ser considerada o momento propício para a correção desses vícios, uma vez que o desenvolvimento psicomotor está ligado a um bom esquema corporal. Através de uma pesquisa bibliográfica exploratória, foi possível evidenciar citações referentes à prevalência de desvios posturais em escolares e suas influências no processo de desenvolvimento psicomotor, ressaltando as principais posturas inadequadas na sala de aula adotadas pelos estudantes e possíveis consequências destas para a vivência escolar. Contudo, através do levantamento bibliográfico realizado pode-se concluir que a maioria dos estudos analisados ressaltam que a alta prevalência de alterações posturais é preocupante e que é necessário um rastreamento precoce desse problema, a fim de evitar adversidades futuras, de modo a contribuir para o melhor desenvolvimento psicomotor e aprimorar o rendimento do aluno na vivência escolar.

.

Palavras-Chave: Educação Física escolar; desvios posturais; desenvolvimento psicomotor; posturas inadequadas.

Área de Interesse: Ciências da Saúde

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Academia Americana de Ortopedia, citada por Braccialli e Vilarta (2000), o termo postura é definido como o "estado de equilíbrio entre músculos e ossos com capacidade para proteger as demais estruturas do corpo humano em relação a traumatismos, seja na posição em pé, sentados ou deitados".

Para Back e Lima (2009), um bom controle da postura é necessário que haja uma solicitação de poucos músculos e um baixo gasto de energia. Esses aspectos proporcionam uma boa postura.

Segundo Moreira (2009), os desvios posturais, na maioria das vezes têm sua procedência na infância, principalmente os relacionados com a coluna vertebral. O mesmo

autor ainda discute que os padrões inadequados assumidos na fase escolar levam a um desequilíbrio na musculatura do corpo, que acabam sendo integrados durante a fase adulta.

Sjolie e Ljunggrenn (2001), afirmam que uma longa permanência na posição sentada, juntamente com ocasiões de pouco movimento têm a capacidade de contribuir para a fraqueza nos músculos das costas na infância.

Rego e Scartoni (2008) concordam que pode ser observado nas crianças em idade escolar, alguns padrões de postura como: ao sentar, carregar mochilas, ao andar, e, principalmente quando a criança permanece na posição sentada por ate 6h, com pequenos intervalos em pé. Isso tudo pode, ao longo do tempo, contribuir para possíveis alterações posturais, fadiga e dor nas costas crônica.

De acordo com Fornazari; Pereira (2009) e Contriet et al.(2009), na visão biomecânica do corpo humano, a coluna pode ser considerada uma das partes mais complexas do mesmo. Uma deformação óssea estrutural pode ocorrer durante a fase de crescimento por consequência de retrações de partes moles, por traumatismo, fatores emocionais, culturais ou ainda por indumentária inadequada, além de fatores hereditários e genéticos.

O vício postural deve ser evitado e também prevenido, pois é prejudicial à saúde (REGO; SCARTONI, 2008). Tem-se a necessidade de medidas preventivas, no sentido de avaliar anteriormente as alterações posturais, e de conscientização, no sentido de educar, as crianças nesse sentido, evitando-se o comprometimento do sistema musculoesquelético do corpo (FORNAZARI e PEREIRA, 2009).

Com isso Martellie Traebert (2006), afirmam que com medidas preventivas, pode-se proporcionar uma qualidade de vida tanto durante o crescimento e desenvolvimento, quanto na vida já adulta, será eficiente, uma vez que permite padrões posturais corretos.

De acordo com Mora (2004) são esses os elementos que auxiliam para o desenvolvimento de uma boa aprendizagem: lateralidade, orientação espacial e temporal, coordenação motora e esquema corporal (postura); A autora ainda destaca que um desenvolvimento inadequado ou incompleto desses elementos básicos da psicomotricidade poderá ocasionar relativas dificuldades na cognição da linguagem verbal e escrita, tais como as trocas e supressão de letras, dificuldade no pensamento lógico e abstrato, grafia direcionada incorretamente, etc.

Goretti (2010) salienta que para que o desenvolvimento psicomotor da criança, que é necessário à escrita, esteja completamente desenvolvido a mesma precisa ampliar a motricidade na forma de organizar seu corpo, além de ter experiências motoras que moldem sua imagem e esquema corporal (postura, por exemplo).

Ainda nesse sentido, Caetano et al. (2005), descreve que atividades promovidas pela Educação Física na fase pré-escolar ajuda a criança a aperfeiçoar suas habilidades motoras o que contribui para melhor domínio do seu corpo, tanto nas diferentes posturas estáticas e dinâmicas, quanto na locomoção. Essas atividades podem beneficiar a coordenação de seus movimentos no futuro e manutenção de uma boa postura.

Sendo a disciplina educação física integrada à proposta pedagógica do processo de ensino, o presente estudo justifica-se em descrever na concepção de diversos autores a prevalência de desvios posturais em escolares e suas influências no processo de desenvolvimento da criança e adolescente, de modo a salientar o quanto essas deformidades na postura podem influenciar no desenvolvimento psicomotor, visto que acarretam incômodos e dores intensas, capazes de prejudicarem o processo de desenvolvimento humano normal e com isso os alunos ficam limitados até mesmo, na vivência escolar.

Este estudo teve como objetivos fundamentais, descrever a prevalência de desvios posturais em escolares e suas influências no processo de desenvolvimento psicomotor, ressaltando as principais posturas inadequadas na sala de aula adotadas pelos estudantes, destacando como as mesmas influenciam na vivência escolar dos mesmos e no processo de desenvolvimento psicomotor normal.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 O ambiente escolar e sua influência na postura humana

O Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) oportuniza condições de estudo dos problemas enfrentados pela escola em seu cotidiano, tendo os conteúdos estruturantes como norteadores deste conhecimento (BIASOTTO; GOMES, 2008).

Ainda para os autores supracitados, os distúrbios do sistema musculoesquelético ou locomotor são causas importantes de dor crônica e de incapacidade física. A forma como

lidamos com nosso corpo fazem com que os músculos esqueléticos se adaptem em respostas a estímulos recebidos, refletindo corporalmente as experiências vivenciadas.

Segundo Martínez (2007), desvios posturais ocorrem por vários motivos em crianças e adolescentes, possivelmente causados por mochilas não apropriadas, má postura, falta de atividade física, grande quantidade de materiais levados na mochila (livros, cadernos, etc.), grade de horário escolar mal montada.

Além das causas citadas anteriormente, Detsch et. al.(2007) cita causas como a postura inadequada em sala de aula, postura incorreta ao utilizar o computador, ao assistir televisão e também à quantidade de horas por semana do uso desses últimos.

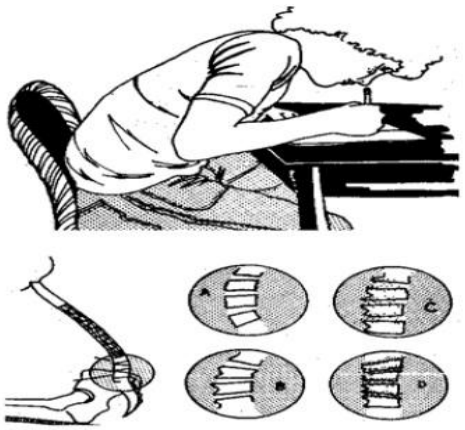
De acordo com Hawes e O'Brien (2006), a postura imperfeita pode estar ligada a fatores como a predisposição genética, posturas adotadas para dormir, obesidade, posturas assimétricas repetitivas no cotidiano.

Para Ainhagne e Santhiago (2009) a posição sentada pode ser considerada a que causa mais danos à coluna, uma vez que a pressão no disco intervertebral em L3 é bem menor em pé. Considerando as diversas formas de se sentar, a que provoca menos lesões é sentar-se com apoio de tronco, diminuindo a pressão no disco.

Rego e Scartoni (2008) destacam que a postura sentada, de crianças em idade escolar, será utilizada numa média de quatro a cinco horas por dia ao longo de pelo menos oito anos o que pode influenciar na estrutura corporal e no seu funcionamento.

Também há influencia da localização do encosto: pode ocorrer o aumento de pressão no disco (encosto na região torácica), e diminuição da pressão no disco (encosto na região lombar) (AINHAGNE e SANTHIAGO, 2009).

FIGURA 1 - Escolar sentado com tronco inclinado à frente.



Fonte: Adaptado de Ainhagne M, Santhiago V, 2009.

A figura 1 mostra a curvatura lombar se corrigindo, fazendo com que os músculos posteriores da coluna tenham que se contrair, agindo contra o efeito da força de gravidade no tronco, assim a inclinação para frente, do tronco, a pressão no disco é elevada (AINHAGNE e SANTHIAGO, 2009).

Da mesma forma, mesas muito altas provocam o deslocamento dos braços (movem o centro de massa e aumentam a carga na coluna), já mesas muito baixas exigem a inclinação da cabeça e do tronco para a execução de tarefas, aumentando a pressão na coluna (BRACCIALLI e VILARTA, 2000).

Teixeira e outros (2003) chamam atenção para o excesso de peso na mochila, que pode provocar alterações posturais a fim de adquirir um ponto de equilíbrio. Especificamente na faixa etária compreendida entre 10 e 12 anos, as crianças e jovens apresentam estruturas óssea e muscular em formação, tornando-se muito mais vulneráveis às alterações na coluna, podendo resultar em graves problemas posturais.

O excesso de material escolar nas mochilas deixa a criança torta, pois ela habitua-se a usar a bolsa no ombro, sobrecarregando um dos lados do corpo, fazendo com que aumente o risco de escoliose e dores musculares (PEREZ, 2002).

2.2 Principais desvios posturais e suas implicações no corpo humano

Atualmente, as alterações posturais são marcos da população em geral (SEGURA et al., 2011). Estas vêm acometendo grande parte da população mundial, causando desde desconfortos relativamente leves até lesões graves. Para uma postura adequada é imprescindível o equilíbrio músculo-esquelético (PACCINI; CYRINO; CLANER, 2007).

De acordo com estatísticas atuais os desvios posturais, causam alterações nas curvaturas normais da coluna vertebral, tornando-as mais vulneráveis às tensões mecânicas e traumas. Os desvios posturais são comuns devido à ação de agentes estressores e externos do cotidiano (SEGURA et al., 2011).

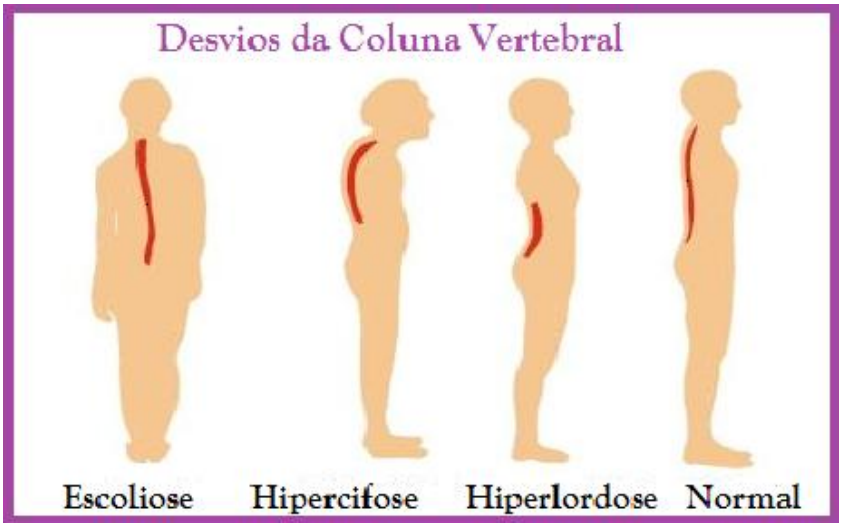
Ferronato et al. (1998) afirma que “os desequilíbrios posturais estão afetando de maneira crescente e significativa jovens e crianças”.

Para Santos et al. (2009), a avaliação da ocorrência de alterações posturais e de fatores que influenciam essas condições, que futuramente podem trazer consequências prejudiciais à função de sustentação e mobilidade, pode proporcionar uma intervenção precoce eficiente. Lemos et al., (2012) também afirma que é nessas fases, infância e adolescência, que o crescimento acelera-see também trata-se de um sistema muscoesquelético complacente, que é mais vulnerável às alterações na coluna.

De acordo com Santos et al. (2009) tais alterações corporais podem ser: protrusão de ombros, aumento da cifose torácica, inclinações e rotações pélvicas, aumento do ângulo valgo de joelho, abdução escapular, hipercifose dorsal hiperdorlodose, e escoliose, entre outros.

De acordo com Lemos et al. (2012) pode-se definir, de forma simples, a hiperlordose lombar como o aumento da curvatura lombar.Martins e Tumelero (2011) conceituam hipercifose como “a acentuação da convexidade da coluna toráxica, colocando o ponto acromial à frente da linha de gravidade”. Já a escoliose é definida como “a curvatura lateral da coluna vertebral, podendo ser estrutural ou não estrutural”. Todas essas três alterações corporais podem ser visualizadas na figura 02.

FIGURA 2 – Principais alterações corporais na coluna vertebral.



Fonte: Google Imagens

A escoliose é uma das enfermidades que mais acomete a população de forma grave, quase sempre benigna, antiestética, provocando deformidades torácicas, que compromete a qualidade (RAIOL; RAIOL, 2010).

Segundo Bassani et al. (2008), a escoliose conduz a desequilíbrios de força e comprimento musculares no tronco, apresentando a musculatura do lado côncavo de maneira retraída e músculos mais alongados no lado convexo da curvatura, o que caracteriza um problema de assimetria muscular.

A escoliose não estrutural é reversível e pode ser alterada com inclinação para frente ou para o lado e com mudanças de posição, como decúbito dorsal, realinhamento da pelve pela correção da discrepância no comprimento das pernas, ou com contrações musculares. É também chamada de escoliose funcional ou postural (KISNER; COLBY; 2005).

A escoliose postural é supostamente causada pelo hábito de ficar de pé ou sentar em posição imprópria. Quando a escoliose é totalmente postural, desaparece durante a flexão máxima da coluna vertebral. As escolioses funcionais desaparecem após o tratamento correto do problema de base (MOORE; DALLEY, 2010).

2.3 A influência dos desvios posturais no desenvolvimento psicomotor humano

De acordo com De Souza et al. (2010), o desenvolvimento da psicomotricidade faz-se através da evolução da criança, quando a mesma amplia sua capacidade de se adaptar as suas necessidades comuns, sendo necessário um espaço físico, jogos lúdicos, materiais diversos, além de um ambiente arejado e agradável.

Sendo assim, Ramos e Fernandes (2011) concordam que o acompanhamento dos professores nas etapas corporais, afetivas e cognitivas que estão ligadas à aprendizagem das crianças no contexto escolar é necessária.

Os principais prejuízos ocasionados ao mau desenvolvimento psicomotor estão ligados à memória, à coordenação visuomotora e à linguagem. Assim, esses atrasos motores podem se relacionar a danos secundários, tais como baixa autoestima, isolamento, hiperatividade e dificuldade de socialização (WILLRICH et al., 2009).

Os desvios posturais revelam grande problema na população, principalmente nas crianças e nos adolescentes quando o seu corpo está em formação. A má postura pode

propiciar vários tipos de desvios posturais e doenças graves ou até crônicas. Uma boa postura pode ajudar o indivíduo a ter uma harmonia com seu corpo, pois a coluna serve de sustentação do mesmo (MARTELLI; TRAEBERT, 2006).

Noll et al. (2012) e Candotti et al. (2010) destacam que a permanência na posição sentada de escolares por longos períodos de tempo, juntamente com uma postura inadequada pode ocasionar formigamentos em varias áreas do corpo, processos degenerativos nas estruturas osteorticulares da coluna vertebral, fadiga, além de alterações posturais.

Nos adolescentes a prevalência de dor na lombar aumentou significativamente nas últimas décadas. Estudos apontam que a incidência de dor lombar em escolares está ligada à maneira errada de sentar durante o período de aula (CONTRI et al., 2009).

As mudanças no padrão postural são apontadas como fator de risco para o desenvolvimento de dores na lombar, devido à tensão nos ligamentos e músculos que indiretamente comprometem a boa curvatura lombar, proporcionando a dor (GRAUP et al., 2010).

2.4 A importância da prevenção de desvios posturais no ambiente escolar.

O professor ao observar diversos desvios posturais em sala de aula deve adotar medidas para uma reeducação postural dos alunos em sua aula. Como o programa de Educação Física atual envolve vários tipos de atividades, contribuindo para o desenvolvimento melhor do indivíduo, em que as aulas de educação física são uma oportunidade de movimentação e saída da posição sentada, permitindo que a criança ou adolescente se movimente de forma livre (QUEBRA; DA SILVA, 2007).

Para os autores supracitados, não se deve excluir das aulas de Educação Física os alunos que apresentem algum desvio postural, pois a adaptação fisiológica da aula fornece o costume de bons hábitos motores, influenciando de forma positiva na formação igualitária da musculatura do tronco, além do fortalecimento da mesma.

Em decorrência da criança e do adolescente passarem várias horas por dia em um ambiente escolar, deve-se prestar atenção a este ambiente quanto à ergonomia, pois esta pode ser a causa da manutenção, obtenção e agravamento de problemas posturais. Assim, percebe-se que é importante alertar a sociedade quanto à postura de crianças e adolescentes

permanecerem por um período de 4 a 6 horas/dia em ambientes escolares, além da importância no controle do peso da mochila transportados por eles (MARTELLI; TRAEBERT, 2006).

3. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica exploratória, tendo como fontes de pesquisas artigos de resultados e estudos de casos, e revistas com publicações nos últimos dez anos, salvo algumas bibliografias referenciais.

Segundo Gil (2010) as pesquisas exploratórias tem como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-los mais explícitos ou a construir hipóteses. Seu planejamento tende a ser bastante flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado.

Para o autor supracitado, praticamente toda pesquisa acadêmica requer em algum momento a realização de trabalho que pode ser caracterizado como pesquisa bibliográfica, a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado.

A busca de materiais para o presente estudo foi através de bancos de dados científicos eletrônicos: SciELOBrazil (Scientific Eletronic Library Online), Google acadêmico, Bireme, revistas cientificas, acervo pessoal e acervo da biblioteca da Fundação Presidente Antônio Carlos da cidade de Teófilo Otoni/ MG.

O levantamento bibliográfico, a partir das referidas fontes, foi realizado no período de agosto de 2014 a outubro de 2014, que se objetivou buscar os estudos às deferidas palavras chaves inerentes à problemática da pesquisa. Assim foi possível evidenciar todas as citações possíveis referentes à prevalência de desvios posturais em escolares e suas influências no processo de desenvolvimento psicomotor, através de uma revisão sistemática.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cavalcante et al. (2008) descreve que vários estudos epidemológicos apontam diferenças relevantes na prevalência da influencia de desvios posturais na aprendizagem de escolares, de uma região para outra. Mas de uma forma generalizada pode-se perceber que as

principais alterações posturais que afetam os escolares são hiperlordose, hipercifose e escoliose (em ordem de menor ocorrência).

De acordo com Graup et al. (2010), encontrou altos valores de prevalência de dor em adolescentes, esses relataram como principais atividades nocivas o ato de permanecer muito tempo sentado, tornando o ato de estudar ou permanecer na sala de aula algo doloroso.

Para De Souza et al. (2010) ressalta que a estimulação psicomotora é indispensável no desenvolvimento motor, afetivo e psicológico do indivíduo para sua formação integral, no sentido de colaborar para o desenvolvimento integral da criança, e para que ela possa sedimentar bem os pré-requisitos, fundamentais também para a sua vida escolar.

No estudo de Krann et al. (2012) concluiu que as crianças estudadas não tinham uma postura adequada ao sentar-se nas cadeiras, tanto na realização de atividades quanto no horário do lanche, estando mais suscetíveis ás possíveis alterações posturais futuras.

Bueno e Rech (2013) relatam uma prevalência total de desvios posturais na coluna vertebral de 97,7% dos escolares avaliados em seu estudo, sendo o maior desvio observado à escoliose (33,2%), logo depois a hiperlordose lombar (27,9%) e a hipercifose dorsal (16,6%). Esses autores ainda advertem que mesmo avaliações feitas em locais diferentes, à escoliose é presente e que a prevenção deste desvio postural pode acarretar um custo benefício relevante e o melhor rendimento do aluno na vida escolar.

Rego e Scartoni (2008) discutem que após a análise de dados de prevalência de alterações posturais, juntamente com o tempo de permanência na posição sentada e a dorsalgias presentes, entre outros, nos escolares avaliados, pode-se concluir que estes fatos poderão ocasionar deformações articulares, altas tensões nos ligamentos, e, consequentemente alterações degenerativas que influenciarão no processo de aprendizagem durante o processo de crescimento e maturação.

5. CONCLUSÃO

Após análise e discussão realizados através da revisão sistemática, pode-se perceber diversos fatores que influenciam a má postura em escolares, tais como a posição cansativa sentada (muitas vezes praticada por mais de 6 horas diárias), o mobiliário escolar, as mochilas muito pesadas, entre outros. Esses tipos de alterações posturais, escoliose, hiperlordose,

hipercifose, afetam o desenvolvimento psicomotor da criança, trazendo consequências futuras não agradáveis.

De acordo com os estudos analisados, conclui-se que a alta prevalência de alterações posturais em escolares é preocupante, pois podem gerar problemas na coluna vertebral a médio e longo prazo. Em que há necessidade de modificação do ambiente escolar, juntamente com a alteração de comportamentos posturais inadequados, envolvendo alunos, professores, encarregados de educação e pais para que esse tipo de problema seja rastreado precocemente e corrigido, prevenindo alterações posturais definitivas e melhorando o rendimento do aluno na vivência escolar.

REFERÊNCIAS

AINHAGNE, M.; SANTHIAGO, V. Cadeira e mochila escolares no processo de desenvolvimento da má postura e possíveis deformidades em crianças de 8-11 anos. **In: Colloquium Vitae**, p. 01-07. 2009.

BRACCIALLI, Ligia M.P.; VILARTA, R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção de problemas posturais. **Rev. Paul Educ Fís., São Paulo**, v. 14, n. 1, p. 16-28, 2000.

BACK, C.M.Z.; LIMA, I.A.X. Fisioterapia na escola: Avaliação postural. **Revista Fisioterapia Brasil**, Rio de JAneiro, v.10, n. 2, p. 72-77, mar./abr. 2009.

BASSANI, E. et al. Avaliação da ativação neuromuscular em indivíduos com escoliose através da eletromiografia de superfície. Revista Brasileira de Fisioterapia, v.12, n.1, jan./fev. 2008.

BIASOTTO, ClemairBaretta; GOMES, Célia Regina de Godoy. **ANÁLISE POSTURAL EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL COM PROGRAMA DE PREVENÇÃO PDE/2008.** UNIOESTE-PR, 2008. Disponínel em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2271-8.pdf> Acesso em: 30/10/14.

BUENO, R. C. S.; RECH, R. R. Desvios posturais em escolares de uma cidade do Sul do Brasil. **Rev Paul Pediatr**, v. 31, n. 2, p. 237-42, 2013.

CAETANO, M. J. D. et al. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano.** Rio Claro, v. 7, n. 2, p. 5-13,2005.

CANDOTTI, C.T.; NOLL, M.; CRUZ, M. Prevalência de dor lombar e os desequilíbrios musculares em manicures. Rev Arquivos em Movimento, v. 6, n.1, p.125-40. 2010.

CONTRI, D.E.; PETRUCELLI A.; PEREA, D.C. Incidência de desvios posturais em escolares do 2º ao 5º ano do ensino fundamental. **ConSientiae Saúde**, v. 8, n. 2, p. 219-24, 2009.

DE SOUZA, Rosani Aparecida Alves Ribeiro et al. A estimulação psicomotora na aprendizagem infantil. **Revista Científica FAEMA**, v. 1, n. 1, p. 30-40, 2010.

DETSCH, C.;*et al*. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 21, n. 4, p. 231-8, 2007.

FERRONATO, Adriane; CANDOTTI, Claudia Tarrago; PINTO, Ronei Silveira. A incidência de alterações do equilíbrio estático da cintura escapular em crianças entre 7 a 14 anos. **Movimento.** Porto Alegre. vol. 5, n. 9 (1998), p. 24-30, 1998.

FORNAZARI, L.P.; PEREIRA, V. Prevalência de postura escoliótica em escolares do ensino fundamental. **Cadernos das Escolas de Saúde**, n. 01, 2009.
GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 5ª ed., São Paulo, ATLAS, 2010.

GORETTI, Amanda Cabral. **A Psicomotricidade**. Centro de Estudo, Pesquisas e Atendimento Global da Infância e Adolescência. v. 3, 2010. Disponível em:<www. cepagia. com.br/.../a_psicomotricidade_amanda_cabral. doc> Acesso em: 02 de Nov. 2014.

GRAUP, Susane; SANTOS, Saray Giovana dos; MORO, Antônio Renato Pereira. Estudo descritivo de alterações posturais sagitais da coluna lombar em escolares da rede federal de ensino de Florianópolis. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo , v. 45, n. 5, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102361620100005000013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 Nov. 2014

HAWES, M.C; O'BRIEN, J.P. The transformation of spinal curvature into spinal deformity: pathological processes and implications for treatment. **Scoliosis,** v.1, n. 3, p. 1-9. 2006.

KISNER, Carolun; COLBY, Lynn Allen. **Exercícios Terapêuticos. Fundamentos e Técnicas**; 4º ed. Barueri - São Paulo: Editora Manole, 2005.

LEMOS, Adriana Torres de; SANTOS, Fábio Rosa dos; GAYA, Adroaldo Cezar Araujo. **Hiperlordose lombar em crianças e adolescentes de uma escola privada no Sul do Brasil: ocorrência e fatores associados.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 28, n. 4, abr. 2012 .Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script= sci_arttext&pid=S0102-311X2012000400017&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em:02 nov. 2014.

MARTINEZ, M.A.F; ZÁCARO, P.M.B. **Desvios posturais devido à sobrecarga de mochila.** In: VII Encontro Latino Americano de Pós-graduação. São Paulo: Universidade do Vale do Paraíba, 2007.

MARTELLI, R.C.; TRAEBERT, J. **Estudo descritivo das alterações posturais de coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade**. Tangará - SC, 2005. Rev. Bras. Epidemiol, v.9, n. 1, p. 87-93. 2006.

MARTINS, A. M; TUMELERO, S. **Alterações posturais da coluna vertebral, provocadas pelo peso da mochila escolar em crianças e adolescentes.** EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, n. 156, ano. Maio de 2011.

MOORE, Keith L.; DALLEY, Arthur F. **Anatomia Orientada Para Clínica.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.

MORA, Estela. **Psicopedagogia infanto-adolescente**. São Paulo: Grupo Cultural, 2004.

MOREIRA, S. **Características da postura corporal de escolares da rede municipal de ensino de Porto Alegre.** 2008. UFRGS. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/14728>. Acesso em 02 de Nov. 2014.

MARTELLI, R. C.; TAREBERT, J. Estudo descritivo das alterações posturais da coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade. Tangará, SC, 2004. **Rev.Bras.Epidemiol**., v. 9, n. 1, p. 87–93, 2006.

NOLL, M.; ROSA, B.N. da; CANDOTTI, C.T.; FURLAMETTO, T.S.; GONTIJO, K.N.S.; SEDREZ, J.A. Alterações posturais em escolares do ensino fundamental de uma escola de Teutônia/RS. **R. bras. Ci. e Mov.**, v. 20, n. 2, p. 32-42. 2012.

PACCINI, Marina Kanthack; CYRINO, Edilson Serpeloni; GLANER, Maria Fátima. **Efeitos de Exercícios Contra-resistência na Postura de Mulheres.** Revista da Educação Física, v. 18 n. 2, 2007.

PEREZ, V. **A influência do mobiliário e das mochilas escolares no distúrbios musculoesqueléticos em crianças e adolescentes.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2002. Disponível em: < file:///C:/Users/Alice/Downloads/98-555-1-PB%20(5).pdf> Acesso: 25/10/14.

QUEBRA, S.A.F.; DA SILVA, A.V. **Proposta De Atividades Lúdicas Para Escolares Com Desvios Posturais.** 2007.

RAIOL, Paloma Aguiar Ferreira da Silva; RAIOL, Rodolfo de Azevedo. **A importância da Prática de Exercícios Físicos por Indivíduos Portadores de Escoliose.** Revista Digital. Buenos Aires. v. 15, n. 151, Dez. 2010. Disponível em: http://www.efdeportes.com. Acesso em: 04/10/14.

REGO, A.R.O.N.; SCARTONI, F.R. Alterações posturais de alunos de 5ª e 6ª series do Ensino Fundamental. **RevistaFit Perf** J, v. 7, n. 1, p. 10-5. 2008.

SANTOS, Camila Isabel S. et al. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo. **Rev Paul Pediatr**, v. 27, n. 1, p. 74-80, 2009.

SEGURA, Dora C. A. et al. Método Pilates Como Recurso para Tratamento Conservador da Escoliose Idiopática Adolescente. **Revista de Biologia e Saúde da Unisep**, v. 4 n. 2, p. 36-43, jan./jul. 2011.

SJOLIE, A.N; LJUNGGREN, A.E.The sigbificance of high lumbar mobility and low lumbar strength for current and future low back pain in adolescents.**Spine**, v. 26, n. 23, p. 2629-2636. 2001.

TANAKA C.; FARAH E.A. **Anatomia funcional das cadeias musculares.** São Paulo: Roca, 2003.

TEIXEIRA, E. et al. Terapia ocupacional na reabilitação física. São Paulo: Roca, 2003.

XAVIER, Cristiane Aparecida *et al.* Uma Avaliação Acerca da Incidência de Desvios Posturais em Escolares. **Revista Meta: Avaliação**, v. 3, n. 7, p. 81-94, 2011.

WILLRICH, Aline; AZEVEDO, Camila Cavalcanti Fatturi de; FERNANDES, Juliana Oppitz. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. **Rev Neurocienc**, v. 17, n. 1, p. 51-6, 2009.