

EDUCAÇÃO POSTURAL NA ESCOLA; UMA ABORDAGEM INTEGRADORA DO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL - PDE

¹Jaqueline Maria Schiffli Biava

²Dartel Ferrari de Lima

RESUMO: Para manter o equilíbrio do corpo humano e para funcionar com o melhor esforço muscular possível é necessário que o indivíduo tenha uma boa postura corporal, que, por vez, depende da fase desenvolvimento músculo-esquelético em esse indivíduo se encontra. Alguns desvios posturais formados na infância podem acentuar na adolescência e causar sérios transtornos durante a vida adulta. Este estudo teve como objetivo principal conhecer as alterações posturais mais recorrentes e os fatores de risco que contribuem para a postura inadequada entre os escolares da Escola Estadual Telmo Octávio Müller da cidade de Marmeleiro – PR. Para tanto, usou-se o modelo de instrumento sugerido por Liposki, Rosa Neto e Savall (2007) para avaliar 108 escolares, sendo 43 do gênero masculino e 65 do gênero feminino, durante as aulas de Educação Física. Dentre os avaliados, 54,63% não apresentaram indícios de alterações posturais e 45,37% apresentaram um ou mais desvio. Os resultados, dentre os que apresentaram alterações posturais no plano frontal, prevaleceram as alterações nos segmentos da cabeça, ombros e escápulas, tanto em meninas como em meninos. Verificou-se acentuada ocorrência de escoliose. Os resultados serviram de base para que se pudesse embasar o desenvolvido um trabalho com a comunidade escolar, envolvendo educadores, pais e alunos para a sensibilização da necessidade de se estabelecer conduta preventiva da postura corporal no âmbito escolar, cumprindo proposta do Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE de executar ações de implementação efetivas nas escolas do estado do Paraná.

Palavras-chave: Postura corporal; PDE; Educação Física escolar.

¹ Licenciada em Educação Física. Professora da Escola Estadual Telmo Octávio Muller de Marmeleiro – PR. Endereço eletrônico: <jbiava@seed.pr.gov.br>.

² Mestre em Ciências – Professor do CCHEL – UNIOESTE/Marechal Cândido Rondon – PR – Membro do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva. Endereço eletrônico: <dartel@rondotec.com.br>.

RESUMEN: Para mantener el equilibrio del cuerpo humano y trabajar con el esfuerzo de músculo lo mejor posible es necesario que una persona tiene una buena postura de cuerpo, que a su vez depende de la fase de desarrollo en el músculo esquelético de que tipo es. Algunas desviaciones posturales adquiridos en la infancia puede agravarse durante la adolescencia y causar trastornos graves en la edad adulta. Este estudio tuvo ya que objetivo determinar los cambios posturales más frecuentes y los factores de riesgo que contribuyen a una mala postura entre los alumnos de la escuela estatal Telmo Octavio Müller ciudad Marmeleiro - PR. Para tanto, utilizó el modelo de instrumento propuesto por Liposki, Rosa Neto y Savall (2007) para evaluar los 108 estudiantes que fueron 43 varones y 65 mujeres, durante las clases de educación física. Entre los evaluados, 54,63% no tenían evidencia de los cambios posturales y 45,37% tenían uno o más de diversión. Los resultados, entre los que presentaron alteraciones posturales en el plano frontal, prevalecieron los cambios en los segmentos de la cabeza, los hombros y los omóplatos, en las niñas y los niños. Había presencia marcada de la escoliosis. Los resultados sirvieron de base para que podría proponer el trabajo con la comunidad escolar, la participación de profesores, padres y estudiantes para crear conciencia de la necesidad de establecer la postura conducta preventiva en la escuela, que sirve el proyecto de Programa de Desarrollo Educativo -- PDE de la ejecución de la aplicación efectiva en las escuelas en el estado de Paraná.

Palabras clave: Postura corporal, PDE, La Educación Física

INTRODUÇÃO

Com as inovações tecnológicas no campo da informação, com o surgimento dos jogos na *internet* e *vídeos-game*, cada vez mais crianças e adolescentes passam a maior parte do tempo em frente do computador ou da televisão, mantendo uma postura corporal, geralmente inadequada.

Essa falta de atividade física regular, uso inadequado de mobiliário e mochilas escolares excessivamente pesadas, associados à má postura corporal tanto estática como dinâmica, são situações potenciais que podem desencadear alterações na postura corporal, que se relacionam com o aparecimento de inúmeras alterações na coluna vertebral, comprometendo as condições de saúde das crianças e dos adolescentes na fase escolar.

Os problemas posturais começam cedo e se estendem pela adolescência e vida adulta, sendo, no entanto, as crianças são mais suscetíveis aos desalinhamentos, pois se encontram em período de crescimento e de acomodação das estruturas anatômicas. Como afirma Verderi (2003), uma criança sem orientação pode adquirir vícios de postura, principalmente no manuseio de materiais escolares e nas atividades do cotidiano.

No período pubertário, a coluna vertebral cresce mais rapidamente que os membros e nem sempre músculos e tendões acompanham o crescimento ósseo. Em função da desarmonia do crescimento, o adolescente demora a se acomodar com seu “novo corpo” e para construir uma nova identidade corpórea. Nessa fase é comum a ocorrência de postura inadequada.

Pinto e Lópes (2001) afirmam que uma boa auto-imagem corporal fortalece as relações sociais dos seres humanos entre si, e, por isto mesmo, possibilita efetivas interações de crianças e adolescentes entre seus pares e com os indivíduos adultos; ao contrário, uma auto-imagem corporal desfavorável acarreta uma série de desajustes psicossociais.

Então, os autores complementam ao afirmar que, se uma boa auto-imagem corporal depende da postura corporal, sendo esta um hábito que o indivíduo adquire com o passar dos anos e que não se limita apenas as posições eretas e sentadas, identificar e corrigir desvios posturais em crianças e adolescentes é de suma

importância, não apenas para o momento presente, mas, principalmente, para o alinhamento do padrão psicossocial desse indivíduo quando adulto.

Na compreensão desses desalinhamentos posturais e de suas conseqüências no tempo presente e futuro, encontrou-se concordância com os achados de Schmidt e Bankoff (2000), onde propõem que as alterações posturais são problemas relacionados com a inadequada integração proprioceptiva do esquema corporal de cada indivíduo, visto que, a consciência do corpo no espaço, a percepção corporal e a relação existente entre corpo e ambiente estão intimamente ligadas aos sentidos que, por vez, precisam estar habilitados para desencadear uma percepção sensório-motora capaz de ajustar, quando necessário, o equilíbrio musculoesquelético das estruturas do corpo independentemente da posição se estática ou dinâmica.

É, pois, nesta direção que deve caminhar a intervenção postural preventiva no ambiente escolar, que, sobretudo, se constitui em um espaço multidisciplinar, privilegiado para propiciar ao aluno a oportunidade de conhecer, refletir e transformar a visão de seu próprio corpo a fim de adotar uma postura correta, reconhecendo-a como a melhor maneira de minimizar o esforço pelo qual o corpo é submetido nas atividades diárias.

Nesse espaço escolar, a Educação Física como disciplina da matriz curricular, deve oferecer sua contribuição em: avaliar, discutir, prevenir, intervir e alertar a sociedade sobre os problemas posturais de crianças e adolescentes na fase escolar, lembrando sempre, que os distúrbios, sobretudo, são potencializados por hábitos inadequados gerados pelo uso inadequado das novas tecnológicas.

No que refere a ações educativas e preventivas que favoreçam o perfeito desenvolvimento físico e motor de crianças e adolescentes em fase de crescimento, verifica-se que o ambiente escolar, ainda, representa uma área de atuação pouco explorada e, por isto mesmo, abre espaços para momentos de investigação, discussões, reflexões, sensibilização e conscientização de educadores, pais, professores e alunos sobre os diversos fatores que interferem no desenvolvimento normal da postura corporal de escolares. Mas, é preciso conhecer a realidade vivenciada no cotidiano escolar para que as ações propostas sejam estimuladoras e capazes de incentivar a adoção de uma nova postura corporal.

A Escola Estadual Telmo Octávio Müller – Ensino Fundamental, de Marmeleiro – PR, serviu de espaço para a realização das ações previstas no plano de trabalho docente desta autora como professora PDE no Programa de

Desenvolvimento Educacional – PDE, sob o título de “Educação Postural na Escola”, como em tantas outras instituições da rede pública estadual do ensino fundamental – séries finais, facilmente se pode observar adolescentes com sérios problemas posturais. Muitos dessas inadequações posturais parecem ser extensões de comportamentos vividos em família ou no grupo sócio-comunitário do qual o estudante está inserido.

Nessa perspectiva surgiu o despertar e o estímulo para a realização deste estudo, que visou conhecer as alterações posturais mais recorrentes e identificar os fatores que contribuem para a postura corporal inadequada entre os estudantes da Escola Estadual Telmo Octávio Müller de Marmeleiro no estado do Paraná.

A partir desse conhecimento, foi possível propor um programa de ação educativa em relação à postura corporal, a ser desenvolvido por meio da ação conjunta – escola e comunidade –, visando o desenvolvimento de ações preventivas aplicadas em casa, na escola e na comunidade, cuja intenção não foi em limitar as atividades funcionais dos estudantes, mas sim, construir uma nova perspectiva de postura corporal que permite a realização de atividades cotidianas próprias da fase escolar, possibilitando às crianças e os adolescentes um desenvolvimento físico-motor mais harmônico.

POSTURA CORPORAL: ALGUMAS REFLEXÕES

A Organização Mundial de Saúde (WHO, 2009) define a postura corporal como sendo: as condições posturais ligadas a todo um conceito psíquico-morfo-funcional de um indivíduo.

Definindo postura, Tribastone (2001, p. 21) defende que é “[...] a posição otimizada, mantida com característica automática e espontânea, de um organismo em perfeita harmonia com a força gravitacional e predisposto a passar do estado de repouso ao estado de movimento”.

Uma boa postura corporal, conforme Carnaval (2004) é aquela em que o indivíduo, em posição ortostática exige pequeno esforço da musculatura e dos ligamentos para se manter nessa posição. Assim ele encontra o melhor equilíbrio ortostático.

A saúde e o bem-estar do ser humano têm correlação com a postura corporal, especialmente em crianças e adolescentes, cuja postura assumida poderá seguir para a vida adulta. As proporções do corpo humano, gradualmente, atingem a forma definida para o indivíduo adulto. O crescimento é maior no início da infância, diminui até o começo da adolescência, voltando a acelerar no período pubertário. Observa-se que o crescimento das várias epífises ósseas se desenvolve de maneira variável. No membro superior, ombro e punho, e o joelho no inferior, são as epífises que apresentam crescimento mais rápido. Na faixa etária dos sete aos doze anos de idade, ou seja, no início e durante a primeira fase do período escolar, ocorre uma busca pelo equilíbrio das proporções do corpo, quando os padrões adequados ou inadequados de postura e movimento delineados na infância, começam a ser determinados e se tornam habituais na adolescência.

Maini e Beresford (2000) defendem que é nessa fase que mais facilmente são evidenciadas transformações posturais inadequadas, que aceleram o processo de degeneração do sistema músculo-esquelético, o que, invariavelmente, pode levar a uma predisposição para afecções da coluna vertebral no adulto, manifestadas por quadros algícos.

Pinto e López (2001) e Perez (2002) também apontam que as alterações corridas nessa fase, geralmente relacionadas com a coluna vertebral, causadas por traumatismos, fatores emocionais, socioculturais e de ordem hereditária, aos poucos, se integram ao modo de agir das pessoas, levando, com o tempo, a consequências inesperadas.

Moffat e Vickery (2002 *apud* Liposchi, Rosa Neto e Savall, 2007) diferenciam postural corporal correta de incorreta. “[...] postura correta mantém o esforço total em seu mínimo, distribuindo-o para as estruturas mais aptas a suportá-lo, enquanto que a ‘má postura’ apresenta efeito oposto, aumentando o estresse total e distribuindo-o para estruturas menos capazes de suportá-lo.

Braccilalli (2000) esclarece o significado de postura corporal adequada, que consiste em uma relação estável entre o sujeito e o meio, resultando em uma estabilização espacial. Porém, mais do que um ato mecânico-espacial, a postura corporal está intimamente ligada à auto-imagem que o próprio adolescente constrói sobre seu corpo; é uma das experiências básicas na vida de todos os seres humanos e, também, é um dos pontos fundamentais da experiência vital do adolescente na construção de seu futuro mundo adulto.

Na concepção de Pinto e Lópes (2001), manter uma boa postura corporal é, sobretudo, manter constante um estado de equilíbrio musculoesquelético que seja capaz de proteger as estruturas de suporte corporal contra lesões ou deformidades em qualquer posição que tais estruturas estejam. Inexistindo a manutenção desse estado de equilíbrio surgem desvios posturais.

Magee (2002) afirma que as alterações na coluna vertebral estão ligadas ao aumento de suas curvaturas fisiológicas ou ao aparecimento de curvaturas laterais (escoliose). Os desvios posturais mais freqüentes são: cabeça inclinada, com rotação, elevação, depressão, protusão e retração dos ombros, abdução ou adução escapular, inclinação, rotação, anteversão e retroversão da cintura pélvica, valgo, varo, hiperextenso e flexo nos joelhos e, valgo varo e equinismo nos pés.

Conforme a autora, este tipo de postura é facilmente observada em pessoas que permanecem de pé ou sentada por longo período, o que favorece o desequilíbrio muscular, ocasionando em na cronicidade, distúrbios dolorosos, alterações nas condições respiratórias e nas emoções expressas em atitudes corporais.

Vários fatores podem interferir na postura corporal do adolescente, entre os mais comuns apresenta: hábitos errados de postura, hereditariedade, traumatismo, doenças inflamatórias, enfermidades musculoesqueléticas, debilidade muscular ou neural, estresse, desnutrição, roupas inadequadas, sobrepeso e obesidade. Tribastone (2001) afirma que o tônus muscular é o principal fator da mantenedor da postura corporal. Porém, este não se constitui somente na base da acomodação postural, antes, também representa uma expressão de emoções e movimentos ou atitudes de cada ser humano em particular.

Santin (1988 *apud* Venâncio, 2007) afirma que antes mesmo de um estudo ou conhecimento mais aprofundado sobre o corpo e sua constituição anatômica e fisiológica, cada indivíduo passa a construir paulatinamente sua imagem corporal a partir de experiências vividas no seu cotidiano. Historicamente, antes do desenvolvimento do pensamento lógico racional e de ações experimentais científicas, o homem já realizava a experiência existencial do corpo; forma simples, mas crucial para a sobrevivência da espécie. Ainda, hoje essa experiência vem manifestada por meio de muitas atitudes de crianças, jovens, adultos e idosos que, sobretudo, refletem o desejo de modificação da relação espacial com seu modelo postural ou esquema do corpo. Objetos de uso pessoal, roupas, penteados,

formas de andar, de dança ou qualquer nova maneira adotada, alteram objetivamente a imagem corporal, bem como a higiene pessoal.

Conforme Schilder (1999) entende-se por imagem do corpo humano a figuração de nosso corpo formada em nossa mente, ou seja, o modo pelo qual o corpo se apresenta para nós. Porquanto, a imagem corporal se constitui em uma forma subjetivada de como a tridimensionalidade do corpo é percebida por cada pessoa. Mas, a imagem corporal é também uma imagem social porque está sempre acompanhada pela imagem corporal do outro.

Na compreensão de Santin (1988 *apud* Venâncio, 2007) e Schilder (1999), sendo pessoal e social, a imagem corporal que o ser humano forma sobre si mesmo é uma imagem dinâmica e mutável, construída no contexto sociocultural.

Então, o corpo do ser humano transforma-se em um palco de imagens corporais construídas (BARROS, 2005).

METODOLOGIA DE TRABALHO

Para alcançar o objetivo deste estudo, usou-se uma metodologia simples, basicamente centrada em uma pesquisa de campo, do tipo descritivo-exploratória, com abordagem quali-quantitativa, de acordo com o modelo teorizado por Costa e Barreto (2003).

A população da pesquisa de campo envolveu 412 estudantes matriculados e freqüentes na Escola Estadual Telmo Octávio Müller e a amostra foi constituída por 108 escolares da 7ª série do Ensino Fundamental, na faixa etária entre 12 e 14 anos de idade.

Na coleta de dados, usou-se o instrumento de avaliação postural (IAP) desenvolvido por Liposcki, Rosa Neto e Savall (2007) para avaliar a postura corporal dos escolares e a técnica de entrevista semi-estruturada visando atingir os seguintes propósitos: obtenção do termo de consentimento livre e esclarecido de pais ou responsáveis pelos estudantes menores e a auto-avaliação dos escolares participantes desta investigação, sobre as suas concepções de posturas corporais e seus hábitos e práticas regulares de atividades físicas. Para a comparação dos segmentos corporais e simultaneamente a verificação das alterações anatômicas,

utilizou-se uma câmara fotográfica *Olympus* (5.1 megapixels), fita métrica flexível e o *software* Sapo® (versão 0,68 julho/2007) para avaliação postural e análise das fotos, seguindo-se o protocolo de análise de Carnaval (2004).

Nos procedimentos de coleta de dados, o trabalho exploratório com os escolares foi realizado em duas etapas. A primeira, constituída por entrevistas para investigar se o estudante, através de auto-avaliação, considerava ser portador de alguma inadequação postural e para conhecer os seus hábitos de atividades físicas. A segunda etapa, formada pela coleta de dados, utilizou-se de um simetrógrafo de plástico com painel quadriculado, instrumento de avaliação postural (IAP) de Liposcki, Rosa Neto e Savall (2007).

Nessa segunda etapa, os escolares foram fotografados na posição ortostática a uma distância de três metros, com a câmara posicionada a uma altura de 90 centímetros (cm), nas seguintes vistas: anterior, posterior e lateral, em seguida, as fotos foram analisadas no computador por meio do *software* Sapo®.

No momento da avaliação postural, ocorrido durante as aulas de Educação Física, as meninas, em posição ortostática, vestiram *short* ou bermudas e *top* e, os meninos, *short* ou calção confortável para facilitar a visualização da postura corporal, comparação dos segmentos corporais e simultaneamente a verificação de possíveis alterações anatômicas como rotações, inclinações, simetrias e outras inadequações posturais. O grupo foi submetido a análise de observação visual, pelo método avaliativo na posição de pé simétrica, vista frontal, posterior e lateral...

Os instrumentos auxiliares como o simetrógrafo e a câmara fotográfica se apresentaram como importantes para a análise das variáveis referentes aos desvios posturais investigados seguindo-se a proposição do instrumento de avaliação postural, tais como: inclinação lateral da cabeça, elevação, depressão, retração e protusão dos ombros, inclinação lateral do quadril, joelhos valgos, varos, flexos ou hiperextenso, pés valgos, varos, convergentes e abduetos, e alterações da coluna vertebral hipercifose, hiperlordose cervical e lombar e as escolioses.

Os dados coletados foram dispostos em planilhas eletrônicas e a análise realizada por meio de técnica de estatística com o auxílio do *software* Excel 2002 para *Microsoft Windows*®.

TRABALHO DE SENSIBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR

A partir do pressuposto defendido por Moffat e Vickery (2002 *apud* Liposchi, Rosa Neto e Savall, 2007), de que para a garantia de um programa de prevenção se faz necessário mediante um trabalho educacional que enfatize a postura corporal como elemento da identidade particular de cada pessoa, uma das primeiras ações deve ser a mudança de concepções de educadores, pais e alunos sobre os significados da postura corporal, ou seja, do modelo postural adotado pelo indivíduo. Neste sentido se firmou a realização do projeto PDE – Educação Postural na Escola, implementado por esta professora PDE no ano de 2008, abrindo espaços para reflexões, sensibilização e ampliação de conhecimentos sobre a realidade vivenciada na Escola Estadual Telmo Octávio Müller, de Marmeleiro – PR.

Esta abordagem compôs a essência da unidade didática sobre educação postural, elaborado no segundo semestre de 2008 e disponibilizado em forma de DVD para os alunos e para os professores da referida escola, durante as ações programadas para a implementação do Projeto PDE– Educação Postural na Escola – realizado no primeiro semestre de 2009.

Na implementação do projeto PDE as práticas e as ações interdisciplinares alcançaram docentes de diferentes áreas do conhecimento humano, com o objetivo de: (a) estabelecer momentos de trocas e de reflexões sobre os significados e conseqüências que a má postura corporal pode trazer para o desenvolvimento físico e cognitivo do adolescente; (b) estimular os docentes para a colaboração com o programa de educação postural na escola; (c) oportunizar a aquisição de fundamentos teóricos sobre o tema em pauta e; (d) colher subsídios para a organização e difusão na comunidade escolar dos objetivos e propósitos do programa de educação corporal na escola.

Durante os encontros com educadores, pais e estudantes foram pautadas diferentes abordagens referentes à educação postural, apontando conceitos básicos de anatomia e biomecânica da coluna vertebral, influência exercida pelo meio ambiente nas atividades e hábitos desenvolvidos e adotados pelos indivíduos dentre outros temas, por meio de palestras em parceria com uma profissional fisioterapeuta, aulas expositivas, apresentação do material didático-pedagógico anteriormente elaborado em DVD, debates, coleta de sugestões e avaliações dos

momentos de intervenção. Nessas atividades, também foi possível contar com a participação e colaboração de sete professores do Grupo de Trabalho em Rede (GTR) que contribuíram com suas experiências pedagógicas.

No material didático-pedagógico, gravado em DVD, foram apresentados esclarecimentos sobre postura corporal; dicas para manter a postura adequadamente equilibrada; flagrantes de posturas incorretas ou inadequadas; orientações quanto ao modo de sentar-se em frente ao computador, à televisão e para ler, além do modo de andar, deitar, ficar ereto e, finalmente, dicas sobre formas adequadas de como apanhar e carregar objetos ou mochilas escolares para evitar sobrepeso na coluna vertebral.

Paralelamente, isto é, no primeiro semestre de 2009, após trabalho de sensibilização dos educadores, em colaboração com professores, direção e equipe pedagógica, as ações orientadas para contribuir com a melhoria da postura corporal dos escolares foram: engajamento dos professores na luta por uma boa postura corporal dos estudantes em ambientes escolar durante as aulas das diferentes disciplinas da matriz curricular; reelaboração de horários escolares, com distribuição adequada de aulas diárias para evitar o acúmulo de materiais didáticos em um mesmo dia, visando um redimensionamento do peso das mochilas carregadas pelos escolares; desenvolvimento de um trabalho específico com os escolares, durante as aulas de Educação Física, com enfoque em atividades físicas voltadas a exercícios de alongamento, respiratórios e de relaxamento.

Neste período, houve a divulgação do projeto PDE – Educação Postural na Escola – entre a comunidade escolar, através de reuniões, palestras, projeção de vídeos, e nota no jornal da Escola – TOM da HORA –, buscando a sensibilização de pais sobre os problemas posturais dos adolescentes, indicação de dicas e métodos preventivos e, por fim, obtenção da autorização para que seus respectivos filhos participassem da avaliação postural.

Resultante desta investida de sensibilização junto aos pais, reuniram-se cento e oito termos de consentimento livre e esclarecido, devidamente assinados pelos alunos e seus respectivos pais ou responsáveis. Esses escolares, quarenta e três do gênero masculino e sessenta e cinco do gênero feminino, compuseram a amostra da pesquisa exploratória sobre avaliação postural.

RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

A amostra foi composta por 108 estudantes da Escola Estadual Telmo Octávio Müller, devidamente matriculados e freqüentes, sendo 43 do gênero masculino e 65 do gênero feminino. Em termos percentuais, a participação das meninas equivaleu a 60,19% do total da amostra e dos meninos representou 39,81%.

Na análise das idades dos escolares participantes do estudo, constatou-se que 55,56%, se encontram na faixa etária dos 13 anos de idade; 24,07% na faixa etária dos 14 anos de idade e; 20,37% tinham 12 anos de idade.

As informações coletadas nas entrevistas, referente à auto-avaliação de cada escolar sobre sua percepção da existência de possíveis desvios posturais, indicam que 80,56% do total de participantes afirmaram não possuir nenhum tipo de alteração postural; 11,11% optaram pela indicação de que não sabem opinar sobre o assunto e apenas, 8,33% reconheceram possuir algum tipo de alteração postural.

Na investigação sobre a prática de atividades físicas, se ofertou aos escolares 4 opções de respostas, verificando-se que a prática de atividades físicas realizada duas vezes por semana reuniu a maior concentração de escolares (45,37%), em seguida, a opção pela prática com freqüência superior a duas vezes por semana obteve 26,85%. Chamou a atenção que, 22,22% dos escolares investigados praticam atividades físicas somente durante as aulas de Educação Física e outros 5,56%, não praticam nenhum tipo de atividade física, sendo, portanto, não partícipes das atividades programadas pela educação física.

Na avaliação dos escolares participantes da investigação, constatou-se que 49 deles apresentam algum tipo de desvio postural que, em geral, está associado a um ou mais desvios e, 59 alunos (54,63%) não apresentam nenhum tipo de alteração postural visível. A constatação de que 45,37% do total da amostra apresentou um ou mais tipos de desvios posturais associados atribui grande importância para o desencadeamento de ações preventivas.

O resultado obtido através do Instrumento da Avaliação Postural (IAP), primeiramente, foi verificado a freqüência das alterações posturais observadas pela vista anterior, envolvendo apenas os escolares com indícios de um ou mais tipos de desvios posturais associados.

Considerando-se que em um mesmo avaliado se encontrou um ou mais desvio postural associado, verificou-se que dentre os 49 (quarenta e nove) escolares avaliados foram observadas 182 (cento e oitenta e duas) ocorrências de alterações.

Como demonstrado na Tabela 1, constatou-se que a elevação do ombro esquerdo (24,75%) foi a mais freqüente ocorrência, seguida pela cabeça inclinada à direita (18,13%) e elevação no ombro direito. Não se observou alterações na rotação esquerda do tronco, na crista ilíaca assimétrica direita, na rotação interna do quadril esquerdo e *genovaro* esquerdo e direito.

Tabela 1 – Ocorrências das alterações posturais, vista anterior

Alteração postural observada	Ocorrência	(%)
Cabeça inclinada à direita	33	18,13
Cabeça inclinada à esquerda	8	4,40
Elevação do ombro esquerdo	45	24,73
Elevação do ombro direito	21	11,54
Triângulo de Thales assimétrico esquerdo	10	5,49
Triângulo de Thales assimétrico direito	17	9,34
Tronco em rotação à direita	6	3,30
Tronco em rotação à esquerda	0	0
Crista ilíaca assimétrica esquerda	4	2,20
Crista ilíaca assimétrica direita	0	0
Rotação interna do quadril esquerdo	0	0
Rotação interna do quadril direito	2	1,10
<i>Genovalgo</i> esquerdo	18	9,89
<i>Genovalgo</i> direito	18	9,89
<i>Genovaro</i> esquerdo	0	0
<i>Genovaro</i> direito	0	0

Na investigação sobre as alterações posturais na vista lateral, observou-se valor absoluto de 141 ocorrências, sendo que os resultados aparecem registrados na Tabela 2.

As alterações constatadas com maiores freqüências e respectivas percentagens foram: 41 ocorrências da cabeça projetada para frente (29,08%); 37 ocorrências de ombros protusos (26,24%); 31 ocorrências de coluna cervical hiperlordose (21,99%); 16 ocorrências de coluna torácica hipercifose (11,53%); 8 ocorrências de joelho *genorecurvado* (5,67%) e 6 ocorrências de coluna lombar hiperlordose (4,26%). Não se observou cabeça projetada para trás, coluna cervical retificação, coluna torácica retificação, coluna lombar retificação, cintura pélvica antiversão e retroversão e joelho *genoflexo*.

Tabela 2 – Ocorrências das alterações posturais, vista lateral

Alteração postural observada	Ocorrência	(%)
Cabeça projetada para frente	41	29,08
Cabeça projetada para trás	0	0
Ombros protusos	37	26,24
Ombros retraídos	2	1,42
Coluna cervical hiperlordótica	31	21,99
Coluna cervical retificação	0	0
Coluna torácica hiperlordótica	16	11,35
Coluna torácica retificação	0	0
Coluna lombar hiperlordótica	6	4,26
Coluna lombar retificação	0	0
Cintura pélvica em antiversão	0	0
Cintura pélvica em retroversão	0	0
Joelho <i>genorrecurvado</i>	8	5,67
Joelho <i>genoflexo</i>	0	0

As alterações posturais nas escápulas esquerda e direita e na coluna vertebral, sob visão posterior, indicaram prevalência inferior quando comparada aos tipos de desvios anteriormente apresentados na vista lateral.

A Tabela 3 apresenta a distribuição do valor absoluto de ocorrências (25) e respectivas percentagens, verificou-se que 24% das ocorrências são alterações na escápula alada esquerda e 28% na direita; 8% na escápula retraída esquerda e 4% na direita. Na coluna vertebral foi constatada escoliose “S” em 36% das ocorrências entre os avaliados portadores de alterações posturais, não sendo observada escoliose “S” invertida ou escoliose “C”, nem alterações nas pregas glúteas assimétricas tanto na esquerda como na direita.

Tabela 3– Ocorrências das alterações posturais, visão posterior

Alteração postural observada	Ocorrência	(%)
ESCÁPULAS		
Escápula alada esquerda	6	24
Escápula alada direita	7	28
Escápula retraída esquerda	2	8
Escápula retraída direita	1	4
COLUNA VERTEBRAL		
Escoliose "S"	9	36

As avaliações posturais nos pés aparecem registradas na Tabela 4, com valor absoluto de ocorrências (96) e respectivas percentagens, constatando-se maior prevalência de alterações posturais no pé direito e esquerdo do tipo plano (29,17%)

e no pé direito tipo cavo (29,17%). Alterações nos pés direito do tipo varo (3,13%) e esquerdo valgo (9,38%), apresentaram-se em percentagens inferiores. Não se observou alterações no pé esquerdo do tipo cavo e varo.

Tabela 4– Ocorrências das alterações posturais nos pés

Alteração postural observada	Ocorrência	(%)
Direito plano	28	29,17
Direito cavo	28	29,17
Direito varo	3	3,13
Esquerdo plano	28	29,17
Esquerdo valgo	9	9,38

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

Os resultados encontrados entre os escolares participantes da presente pesquisa se tornam preocupantes, considerando-se que 45,37% do total da amostra apresentaram algum desvio postural. Estes resultados, no entanto, são concordantes com outros estudos nacionais em que os escolares com sinais de desvios posturais, mesmo com o uso de métodos avaliativos diferentes (Kendall ou *Portland State University*, por exemplos), constituíram grupos com índices inferiores ou iguais a 50% do total das respectivas amostras (ROSA NETO, 1991; CORREA, PEREIRA e SILVA, 2005; PENHA *et al.*, 2005; LONGO e DEPRÁ, 2008),

Contudo, são discordantes com outros estudos realizados com escolares brasileiros, que apontaram índices maiores que 50% das respectivas amostras para pelo menos uma alteração postural (OLIVEIRA *et al.*, 1998; SCHMIDT e BANKOFF, 2000; CARENZI *et al.*, 2004; LOTICI, 2005; LIMA, 2006; BACK, 2006; DETSCH *et al.*, 2007; SANTOS *et al.*, 2009).

Alguns destes mencionados estudos serviram de base para análise dos resultados alcançados na presente pesquisa, quando se verificou, no plano frontal, visão anterior e posterior, desalinhamentos de ombros que totalizaram 36,26% (elevação no direito = 24,72% e no esquerdo = 11,54%).

No presente estudo, na visão lateral, em relação à cabeça projetada para frente (29,08%), ombro protuso (26,24%) e ombro retraído (1,42%), os índices observados são semelhantes ao encontrados por Lima (2006) na avaliação com escolares de

Florianópolis – SC, quando verificou diferenças significativas nos segmentos da cabeça e ombros, com maior prevalência entre meninas que em meninos, sendo, respectivamente por gênero, alterações na cabeça 73,33% e 55,66% e nos ombros 70,67% e 65,09%.

A avaliação postural dos escolares, no presente estudo, apontou 64% de alterações nas escápulas alada esquerda (24%) e direita (28%) e escápulas retraídas direita (4%) e esquerda (8%). Corrobora com estes resultados o estudo de Schmidt e Bankoff (2000) que avaliaram a postura corporal de escolares, verificando nos membros superiores desvios em ombros e escápulas, sendo as alterações nos escapulares altamente relacionados com o peso dos escolares avaliados.

Na avaliação postural dos pés, no presente estudo, foram encontradas alterações do tipo pé plano (direito e esquerdo = 29,17%), cavo (direito = 29,17%), varo (direito = 3,13%) e valgo (esquerdo = 9,38%). Alguns destes índices são inferiores aos encontrados por Correa, Pereira e Silva (2005) na avaliação com 72 escolares avaliados, entre 6 - 15 anos de idade, de ambos os sexos, da rede privada de ensino, que observaram prevalência de 38,88% de alterações laterais e 33,27% de alterações ântero-posteriores, sendo pé valgo com índice de 49,99%.

Analisando-se os resultados de 3 estudos paranaenses se verifica que a presente pesquisa apresenta índices diferentes. Dois desses estudos apontam índices superiores, como, por exemplo, Oliveira *et al.* (1998) que avaliaram 42 escolares do ensino público de Londrina, com idades entre 7-12 anos, de ambos os gêneros, verificando que 73,8% dos sujeitos possuíam hiperlordose lombar; 54,8% protusão de ombros; 52,3% joelho valgo/varo/recurvatum; 42,8% inclinação de cabeça; 23,8% atitude escoliótica e; 9,5% hipercifose torácica.

Ao investigar possíveis desvios posturais entre 97 escolares das 7^a séries, da rede pública de ensino do município de Capitão Leônidas Marques – PR, Lotici (2005) observou prevalência bastante expressiva dos desvios na coluna vertebral. Entre os escolares avaliados, 59% apresentaram algum desvio na coluna, dos quais os casos suspeitos de hipercifose foram 30%; gibosidade com 25% de ocorrência e hiperlordose com 16%.

Comparando com a presente pesquisa, em Terra Boa – PR, Longo e Deprá (2008) alcançaram índices bastante inferiores em relação às alterações posturais observadas com escolares do ensino público, na faixa etária de 9-11 anos de idade, avaliados pelo teste de postura de *New York*. Os pesquisadores constataram que

98,3% dos avaliados não apresentam indícios de problemas de coluna advindos da má postura corporal.

Em relação a estudos realizados no município de Guarulhos na Grande São Paulo, Carenzi *et al.* (2004) avaliaram 378 escolares, de ambos os gêneros, faixa etária de 7 - 14 anos de idade e encontraram resultados concordantes com a presente pesquisa, observando maior prevalência de alterações nos ombros e maior frequência de alterações do tipo escoliose, pé valgo e hiperlordose lombar.

Também, em avaliação postural de 247 escolares (131 masculinos e 116 femininos), em Jaguariúna-SP, Santos *et al.* (2009) identificaram as alterações com índices superiores ao encontrados neste estudo, tais como: desnível (50,2%) e protrusão de ombro (39,7%); escápula alada (40,5%); aumento do ângulo valgo de joelho (29,6%); inclinação (21,5%); anteroversão pélvica (19%); hiperextensão de joelho (19%); rotação de fêmur (12,9%); protrusão (11,7%); inclinação cervical (15,4%); cifose torácica (9,7%) e hiperlordose lombar (26,3%).

Em Santa Catarina, Rosa Neto (1991), na avaliação postural de 197 escolares da rede escolar privada de Florianópolis-SC, com idades entre 7-12 anos, verificou prevalência de inclinação lateral de tronco (50%) e a hiperlordose lombar (31,82%), encontrando as seguintes alterações mais elevadas: joelhos fletidos (24,8%), protusão de ombro (17,4%) e anteversão pélvica (15,2%). No referido estudo, as alterações posturais identificados para efeito de encaminhamento médico foram: joelho valgo (11,6%); inclinação lateral de ombro (3,4%); joelho varo (1,8%); padrão hiperlordótico lombar (1,8%) e padrão hipercifótico (0,6%).

Em Tangará – SC, Pereira *et al.* (2005) apontaram uma prevalência de 48,4% de alterações posturais laterais nas alunas de 10 - 12 anos de idade e 49,5% de alterações laterais nas alunas de 13 - 15 anos de idade.

No estado do Rio Grande do Sul, por meio de um inquérito com 495 estudantes do ensino médio, com idades entre 14 - 18 anos de idade, na cidade de São Leopoldo, Detsch *et al.* (2007) observaram índices superiores ao encontrados na presente pesquisas, apontando uma prevalência de 66% para as alterações laterais e de 70% para as alterações ântero-posteriores.

Contudo, tendo em vista que a maior parte dos estudos citados teve por objetivo identificar sinais de presença de escoliose em escolares na faixa etária de 10 - 16 anos de idade, apontando que sua prevalência se situa entre 2 a 3%, os índices encontrados na presente pesquisa com escolares de Marmeleiro - PR, que

se aproximaram a 36% quando observada as 25 ocorrências entre os 49 avaliados com indícios de desvios posturais e 8,33% para o mesmo número de ocorrências entre o total de 108 escolares avaliados, tornam-se bastante relevantes.

Diante desses resultados, concorda-se com Oliveira *et al.* (1998) de que os altos índices de alterações posturais possam ser resultado da falta de conhecimento de pais e professores, associada a inexistência de um trabalho escolar preventivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS CONCLUSÃO

Na presente pesquisa descritivo-exploratória destacou-se que 94,44% dos escolares avaliados participam de atividades físicas regulares; aproximadamente 80,56% apontaram não apresentar nenhum tipo de desvio postural, mas, constatou-se que 45,37% possuíam uma ou mais alteração postural associada. Dentre estes, as seguintes alterações apresentaram maior prevalência: inclinação na cabeça (22,53%); cabeça projetada para frente (29,08%); elevação nos ombros (36,26%); ombros protusos e retraídos (27,66%); coluna cervical hiperlordose (21,99%); coluna vertebral escoliose (36%); nas escápulas (64%); pé plano e cavo (29,17%).

Ao término das atividades do projeto – Educação Postural na Escola –, referente ao Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, observou-se que os escolares que efetivamente participaram da sensibilização, divulgação, execução das ações e avaliação da postural mudaram seu comportamento dentro da sala de aula; adotaram cuidados específicos para com a postura corporal ao sentar-se ou manter-se em pé, corrigindo-a, quando necessário. Houve relato de pais sobre mudanças na postural corporal de seus filhos, observadas no ambiente familiar.

Os resultados alcançados no presente estudo podem ser considerados motivos suficientes para justificar a necessidade de um programa de triagem postural escolar na rotina dos professores de Educação Física, como forma de identificar alterações e, se necessário, indicar profissionais específicos para atender aquelas consideradas indicativas de patologias.

Conclui-se, então, que a adoção de programas preventivo-educativos sobre postura corporal, quando desenvolvido em conjunto com pais, alunos, educadores e outros profissionais que trabalham na instituição escolar, representa um meio de

promoção à saúde e efetiva contribuição para a melhoria da qualidade de vida da comunidade escolar.

AGRADECIMENTOS

Expresso agradecimentos à fisioterapeuta Lygia Ghelen que, em entrevista, concordou em colaborar com o projeto e proferir palestra para professores, pais e escolares; ao professor orientador, mestre Dartel Ferrari de Lima pelas suas preciosas contribuições; à direção e equipe pedagógica da Escola Estadual Telmo Octávio Müller pelo apoio recebido; aos pais e alunos que gentilmente aceitaram o convite para participar deste estudo e aos colegas de PDE, Aderson Dalla Costa, Leda Beatriz Laurensi e Maria Helena de Santi Stael, pelo companheirismo e amizade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACK, C. M. Z. **Fisioterapia na escola: avaliação postural**. Monografia do curso de Fisioterapia. Tubarão-SC: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2006.

BARROS, D. D. Imagem corporal: a descoberta de si mesmo. In: **História, Ciência, Saúde**. Manguinhos – RJ, v. 12, n. 2, p. 547-54, maio. ago. 2005.

CARENZI, T. *et al.* Avaliação postural em criança em idade escolar de uma escola da cidade de Guarulhos . SP. In: **Revista de Fisioterapia da UNICID**, São Paulo, v. 3, n. 1, p.39-48, jan./jun. 2004.

CARNAVAL, P. E. **Medidas e avaliação em ciências do esporte**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

CORREA, A. L. PEREIRA, J. S.; SILVA, M. A. G. Avaliação dos desvios posturais em escolares. In: **Fisioterapia Brasil**. São Paulo, v. 6, n. 3, p. 175-8, 2005.

COSTA, M. F. L.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. In: **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. São Paulo, v. 12, n. 4, p. 189-201, out/dez. 2003, p. 189-201.

DETSCH, C. *et al.* Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no sul do Brasil. In: **Revista Panamericana de Saúde Pública**. Washington, v. 21, n. 4, abr. 2007.

LIMA, I. A. X. **Estudo da prevalência de alterações posturais em escolares do ensino fundamental do município de Florianópolis-SC**. Florianópolis: UFSC, 2006.

LIPOSCKI, D. B.; ROSA NETO, F.; SAVALL, A. C. Validação do conteúdo do instrumento de avaliação postural – IAP. In: Revista Digital. Buenos Aires, a. 12, n. 109, p. 1-7, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd109/>>. Acesso em: 11 nov. 2009.

LONGO, R. D. R.; DEPRÁ, P. P. **A postura e os hábitos de vida como fatores para consciência corporal**. 2008. Disponível em: <>. Acesso em: 11. Nov. 2009.

LOTICI, I. S. **Prevalência de gibosidade, hipercifose e hiperlordose em escolares da faixa etária de 12 a 14 anos em uma escola estadual do município de Capitão Leônidas Marques-PR**. 2005. Disponível em: <http://www.fag.edu.br/tcc/2005/Fisioterapia/prevalencia_de_gibosidade_hipercifose_e_hiperlordose_em_escolares_na_faixa_etaria_de_12_a_14_anos.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2009.

MAGEE D. J. **Avaliação Músculo esquelética**. 3ª ed São Paulo: Editora Manole;2002.

OLIVEIRA, C. *et al.* **Avaliação e orientação postural em escolares de 7-12 anos do Colégio Estadual Jardim Piza**. Roseira. 1998. Disponível em: <<http://www.ccs.br/olhomagico/peepin98/Gim16.html>> Acesso em: 10 nov. 2009.

WHO. *World Health Organization*. Disponível em: <<http://www.who.int/en/>>. Acesso em: 11 nov. 2009.

PENHA, P. J. *et al.* Avaliação postural em meninas de 7 a 10 anos. In: **Clinics**. São Paulo, v. 60, n. 1, jan. fev. 2005.

PEREIRA, L. M. *et al.* Escoliose: triagem em escolares de 10 a 15 anos. In: **Revista Saúde Com.**, v. 1, n. 2, p. 134-43, 2005.

PEREZ, V. **A influência do mobiliário e da mochila escolares nos distúrbios músculo-esqueléticos em crianças e adolescentes**. Dissertação (Mestrado em engenharia de produção). Florianópolis: UFSC, 2002.

PINTO, H. H. C.; LÓPES, R. F. A. **Problemas posturais em alunos do centro de ensino médio 1 Paranoá**. Brasília DF. Nov. 2001. Disponível em: <<http://www.efdesportes.com.br>>. Acesso em: 10 nov. 2009.

ROSA NETO, F. Avaliação postural em escolares de 1.ª a 4.ª séries do 1.º grau. In: **Revista Brasileira Ciências e Movimento**. São Paulo, v. 5, n. 2, p. 7-11, 1991.

SANTOS, C. I. S. *et al.* **Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna**. São Paulo. In: Revista Paulista de Pediatria. São Paulo, v. 27, n. 1, p. 74-80, 2009.

SAPO. **Portal do projeto software para avaliação postural**. Disponível em: <<http://sapo.incubadora.fapesp.br/portal>>. Acesso em: 10 set. 2009.

SCHILDER, P. **A imagem do corpo**: as energias construtivas da psique. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SCHIMIDIT, A.; BANKOFF. A. D. P. **Postura corporal de escolares**. 2000. Disponível em: <<http://www.unicamp.br>>. Acesso em: 16 nov. 2009.

TRIBASTONE, E. **Tratado de exercícios corretivos aplicados à reeducação motora postural**. São Paulo: Manole, 2001.

VENÂNCIO, V. P. **Incidência de escoliose em escolares**. 2007. Disponível em: <http://www.programapostural.com.br/artigos/monografia_vanessa.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2009.

VERDERI, E. **A importância da avaliação postural**. Revista digital - Buenos Aires: a. 8, n. 57 fev, 2003. Disponível em: <<http://www.programapostural.com.br/educacaopostural.htm>>. Acesso em: 08 jul. 2008.