
PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO SOBRE A POSTURA SENTADA PARA CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES

Fátima Aparecida Caromano*, Natividade Barbosa Saraiva
Ferracini**, Cláudia Fló Neyret ***, Luciana Pinto Cardoso ***

CAROMANO, F.A., FERRARINI, N.B.S., NEYRET, C.F., CARDOSO, Z.P. Programa de orientação sobre a postura sentada para crianças pré-escolares. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*, 1(1) : 21-6, jul./dez., 1994.

RESUMO :

A proposta deste estudo foi elaborar e testar uma metodologia de orientação de postura sentada para crianças em início de alfabetização, e estudar o efeito da adequação da postura no seu desempenho durante a realização de atividades gráficas. Para tanto foi necessário aplicar tal metodologia em 30 crianças, sendo 17 do sexo feminino e 13 do sexo masculino, com idade variando entre 6 anos e 4 meses a 7 anos e 1 mês (idade média 6 anos e 5 meses). Apesar de não termos encontrado relação entre a alteração na postura sentada e desempenho em atividades gráficas, consideramos os resultados do programa de orientação satisfatórios, uma vez que se desenvolveu novo hábito postural na população em estudo. Replicação do protocolo faz-se necessária, para qualquer conclusão em relação ao desempenho na realização de atividades gráficas.

DESCRITORES :

Fisioterapia. Ergonomia. Postura. Pré-escolar

INTRODUÇÃO

Pessoas jovens, em idade escolar, constituem um dos maiores grupos populacionais engajados em atividades similares, desencadeando o interesse pelos aspectos ergonômicos do ambiente escolar.

No que diz respeito ao conjunto cadeira-mesa, estudos mais recentes demonstram que os modelos utilizados pela maioria das escolas apresentam-se inadequados para servir a um grupo de alunos com características antropométricas bastante heterogêneas^{2,3}, visto que um mes-

* Professora Assistente do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

** Pedagoga da Rede Municipal de Ensino, São Paulo.

*** Alunas do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Endereço: Fátima Aparecida Caromano - Rua Cipotânea, n. 51 - Cidade Universitária - CEP 05360-000 - São Paulo, SP.

mo modelo cadeira-mesa muitas vezes é utilizado por crianças pré-escolares e alunos do primeiro e segundo graus. Segundo Sasaki(1988)⁷, só ao longo do primeiro grau as crianças têm estaturas que podem variar de 115 cm a 170 cm.

Assim, infere-se que o mobiliário acomoda de maneira inadequada algum grupo de alunos, podendo gerar uma série de problemas. A adoção de hábitos posturais incorretos numa fase precoce da vida pode prejudicar a saúde, levando a doenças relacionadas ao sistema ósteo-mio-articular, e afetar também o desempenho em várias atividades que dependam de uma postura sentada adequada.

No Brasil, as doenças relacionadas às disfunções da coluna vertebral constituem a segunda causa de aposentadorias por invalidez e obriga os empregados acometidos com algum tipo de distúrbio postural severo a faltarem em média 60 dias por ano a seus empregos. O peso sócio-econômico desta situação é bastante alto, tanto para o Estado quanto para as empresas.

Quanto ao desempenho em atividades na postura sentada, podemos afirmar que o mobiliário escolar muitas vezes limita o aluno na realização de uma série de tarefas, além de dificultar as atividades em grupo^{5,6}. O mobiliário escolar é considerado, por vários autores, como o responsável por acidentes em sala de aula (por exemplo as quedas), além de estarem associados a alguns comportamentos disruptivos nas crianças, envolvendo quadros de agressividade e baixa concentração.

Os alunos, em geral, são praticamente obrigados a permanecer na postura sentada no mínimo quatro horas por dia e, normalmente, não recebem qualquer orientação de como se comportar nesta posição.

Acreditamos que o ideal seja uma postura sentada da forma mais comoda possível, onde o aluno possa ter um bom apoio dorsal e para os pés, evitando que os mesmos fiquem pendurados ou para fora da cadeira. Porém é importante que o aluno mantenha a liberdade de movimentos, tanto de membros inferiores quanto de superiores⁴.

Outro fator bastante importante a ser lembrado, e aqui ensinado, diz respeito à necessidade de mudanças de postura durante o tempo de permanência em sala de aula, isto é, nenhuma postura deve ser mantida por longos períodos, inclusive a postura sentada. É necessário alterá-la com a bipedestação. Assim seria interessante permitir ao aluno que se deslocasse durante a aula, talvez realizando alguma tarefa, pelo menos uma vez a cada hora, mesmo que por um período pequeno^{1,4}.

Uma maneira seria criar um sistema cadeira-mesa que fosse totalmente adaptável às características dos usuários. Outra forma seria a adoção de mobiliário escolar em três tamanhos, que foi a proposta do MEC (Ministério da Educação e Cultura) no ano de 1978. Países desenvolvidos já estão optando por mobiliários com até cinco variações de tamanho.

Entretanto, frente às limitações da economia nacional, e contando com a grande capacidade de adaptação e criatividade típicas dos brasileiros, acreditamos que o mais interessante é conscientizar os professores da importância de ensinar seus alunos a maneira adequada de sentar e dar treinamento e subsídios aos mesmos, para que possam promover adaptações no sistema cadeira-mesa que estiver à disposição.

Desta maneira, situações como uma criança pequena em uma cadeira grande, um aluno alto para uma mesa baixa ou uma cadeira desconfortável por não ter um encosto adequado, podem ser adaptadas utilizando-se caixas de papelão ou madeira para prover um suporte adequado para os pés, impedindo que os membros inferiores fiquem pendurados. Pedacos de madeira podem ser usados para elevar uma mesa ou ainda almofadas para acomodar melhor o aluno na cadeira, tanto em nível de altura da cadeira quanto em situações de encostos inadequados ou muito afastados do assento. Uma vez tendo assimilado as informações, estes sujeitos poderão se adaptar a qualquer situação apresentada, seja de estudo ou de trabalho.

Acreditando nesta possibilidade, propusemo-nos a criar uma metodologia especial para a orientação sobre a postura sentada e a adaptação de mobiliário escolar. Como a intervenção no hábito de sentar deve-se efetuar cedo na vida do aluno, este programa foi aplicado primeiramente em crianças em idade pré-escolar.

O objetivo de nosso trabalho foi inicialmente criar, aplicar e verificar a eficácia da intervenção educacional através da aplicação de um programa de orientação de postura sentada adequada e adaptação de mobiliários escolares; e, segundo, verificar o efeito da adequação da postura no desempenho de atividades gráficas.

METODOLOGIA

Sujeitos

Participaram dos experimentos 30 sujeitos cujas idades variavam entre 6 anos e 4 meses a 7 anos e 1 mês, sendo a idade média do grupo de 6 anos e 5 meses. Dos 30 sujeitos, 17 pertenciam ao sexo feminino e 13 ao sexo masculino.

Material

- 1) Mesas de madeira revestidas de fórmica, com 66 cm de altura e superfície de trabalho em forma redonda, de um metro de diâmetro. Nesta mesa acomodavam-se tranqüilamente quatro cadeiras com assento de 37 cm de altura, assento de 35 cm por 35 cm, sem inclinação, e apoio lombar (encosto) de altura fixa. Chamamos a atenção para o fato de que este sistema cadeira-mesa proporciona atividades em grupo, que é uma situação desejada para crianças em processo de alfabetização.
- 2) Sucata para adaptação do sistema cadeira-mesa, como caixas de papelão, caixas e pedaços de madeira, almofadas e travesseiros, tinta, pincéis, pregos e martelos.
- 3) Fichas padronizadas para realização de atividades gráficas e lápis preto nº 2.

- 4) Cartazes ilustrativos, utilizados como suporte didático para orientação da postura sentada adequada.

Local da pesquisa

Os experimentos foram realizados em uma sala de aula da Escola Municipal de Educação Infantil "Alfredo da Rocha Viana Filho - Pixinguinha", localizada no bairro do Cangaíba, zona leste da capital paulista.

Procedimento geral

Os 30 alunos foram submetidos a uma seqüência de atividades didaticamente preparadas, durante cinco dias consecutivos, por um período de meia hora a uma hora, sempre pela manhã:

1º dia:

- Realização de atividades gráficas pré-estabelecidas, através de replicação de modelos de formas geométricas simples, por um período de meia hora, sem que fosse mencionada qualquer observação referente à postura em que tal atividade deveria ser realizada. Em seguida o material foi coletado para posterior estudo e, com a ajuda de cartazes ilustrativos, iniciou-se uma discussão sobre as vantagens da postura sentada e a importância de sentar corretamente, seguida de uma discussão sobre a importância de mesclar atividades na postura sentada e atividades dinâmicas, como por exemplo andar.
- Organização do material de sucata.

2º dia:

- Repetição dos cartazes ilustrativos, lembrando as conclusões que a classe havia formulado no dia anterior.
- Realização de desenhos baseados na discussão realizada no dia anterior e nos cartazes apresentados para posterior discussão com a classe, seguida de uma análise sobre o desenho realizado.

- Observação, por parte das crianças, da sua postura sentada no sistema cadeira-mesa descrito anteriormente. Em seguida cada criança enumerou verbalmente os problemas que encontrou ao comparar sua cadeira-mesa com o modelo oferecido pela professora (através de cartazes e explicações). A professora, então, fez anotações em forma de desenhos na lousa.

3º dia:

- Retomada das observações feitas no dia anterior e adaptação, por parte de cada aluno, da cadeira em função da mesa de trabalho. A professora orientou os alunos durante toda a atividade.
- Realização de jogos dramáticos infantis enfocando a importância da maneira correta de sentar, já utilizando as adaptações da cadeira.

4º dia:

- Adaptação ao sistema cadeira adaptada-mesa. Para tanto, todas as atividades do dia foram realizadas com as cadeiras adaptadas, dando a chance aos alunos de colocarem novas adaptações à cadeira ou mesmo retirar alguma adaptação que pudesse estar incomodando.

5º dia:

- Realização de atividades gráficas padronizadas (as atividades foram desenvolvidas com formas geométricas diferentes das apresentadas no primeiro dia de experimento, objetivando evitar a interferência do fator aprendizagem em nossos resultados). O tempo foi cronometrado em 30 minutos. As crianças utilizaram a mesma mesa, mesmo tipo de papel e lápis e a cadeira com as adaptações. O material gráfico foi coletado para posterior análise.

Antes da realização de cada atividade gráfica foram explicadas as normas para a realização das mesmas, ou seja, cada aluno

deveria reproduzir com precisão e rapidez o modelo (desenho de uma figura geométrica simples) que se encontrava no alto da página de teste. O tempo para a realização de cada teste foi estipulado e cronometrado em 30 minutos.

Durante o primeiro teste, composto por uma bateria de quatro figuras, as crianças sentaram da forma que preferiram e nenhuma orientação com relação à postura foi dada. Durante o segundo teste, também composto por quatro figuras, as crianças sentaram seguindo o conhecimento aprendido durante a semana e utilizando os dispositivos criados para adaptação dos mobiliários. Coletamos dados referentes às adaptações realizadas pelos alunos juntamente com o professor.

Passado um mês do experimento, foram realizadas observações a respeito da postura sentada das crianças que participaram do experimento.

Os alunos foram considerados como um grupo realizando atividades similares que foram comparadas como conjuntos de dados em séries, organizados por tempo e por situação.

Variáveis estudadas

Para caracterizar o desempenho na realização dos testes gráficos produzidos pelos alunos, os desenhos foram estudados considerando-se: a) posicionamento do desenho na folha, classificando os desenhos em posicionados e deslocados; b) proporção entre o modelo e o desenho do aluno, classificando os desenhos em proporcionais e desproporcionais; c) reprodutibilidade do desenho em relação ao modelo, classificando os desenhos em completos ou incompletos.

Para estudar a manutenção dos comportamentos instalados foi realizada uma observação das crianças após um mês dos experimentos, considerando as principais adaptações realizadas: a) crianças que mantinham a preocupação em ter apoio para os pés e para a região dorsal; b) crianças que mantinham a preocupação de manter apoio para a região dorsal; c)

crianças que mantinham a preocupação de manter um apoio para os pés; d) crianças que não se preocupavam em manter nenhuma região do corpo apoiada.

RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Com relação às observações efetuadas quatro semanas após a orientação referente à postura sentada, encontramos uma significativa mudança no quadro comportamental das crianças, como pode ser observado na tabela abaixo.

Podemos observar que somente 6.7% dos alunos (2 alunos) não necessitaram de nenhum tipo de adaptação ao sistema cadeira-mesa, sendo observada perfeita adequação entre aluno-cadeira-mesa. Este achado vem confirmar a suspeita de que o mobiliário escolar está inadequado para a maioria dos alunos, necessitando muitas vezes de pequenas adaptações.

Fica claro, também, que as crianças incorporaram na sua rotina diária de atividades escolares o comportamento de sentar de forma mais adequada ao organismo, solicitando com freqüência diferentes tipos

Tabela 1 - Características do comportamento sentado em 30 crianças pré-escolares, após orientação (% de alunos beneficiados) e manutenção do comportamento após 4 semanas (% de manutenção do comportamento).

Adaptações necessárias	% de alunos beneficiados	% de manutenção do comportamento
Apoio para pés e coluna	76.6%	91.0%
Apoio somente para coluna	16.7%	96.0%
Apoio somente para os pés	0.0%	0.0%
Sem nenhum tipo de apoio	6.7%	100.0%

Foi possível observar que a inadequação do sistema cadeira-mesa, para esta população, concentrava-se no fato do assento da cadeira ser alto para as crianças, dificultando o apoio dos pés no chão e de que o assento possuía uma profundidade que impedia os alunos de recostarem no encosto da cadeira, impedindo assim um apoio para a coluna. A maioria das crianças, antes da adaptação do mobiliário, assumia a postura sentada trazendo o corpo para a parte anterior do assento e aumentando o ângulo de flexão da articulação coxo-femural, provocando compressão da região posterior da coxa, mas conseguindo assim apoiar os pés no chão. Esta posição induz a uma grande abdução dos membros superiores, que passa a sustentar o peso do tronco, sobrecarregando a musculatura da cintura escapular e impedindo o apoio lombar.

Assim, a adaptação da cadeira através de apoio para pés e coluna, ou somente apoio para a coluna foi suficiente.

de apoio. Um comportamento que não foi analisado, mas foi observado com grande assiduidade, diz respeito ao fato de que as crianças, além de se autocorrigirem, também corrigiam-se mutuamente.

Consideramos que a curto prazo houve uma considerável e significativa mudança na atitude dos alunos em relação ao uso adequado do sistema cadeira-mesa. Esta atitude refletiu-se no convívio familiar, conforme informações espontâneas, geradas pelos pais durante reunião entre professores e pais.

Com relação à análise do desempenho na realização de atividades gráficas, não observamos alterações, em nenhum dos níveis que nos propusemos a estudar, como pode ser observado na tabela 2.

Para finalizar, gostaríamos de comentar o fato de ser este trabalho o início da aplicação de um programa de orientação da postura sentada, e embora não obtendo melhoras na capacidade de realização de atividades gráficas nos alunos, observou-se melhora na

Tabela 2 - Características das figuras, antes e após a orientação da postura sentada.

Situação com relação à orientação	% de figuras posicionadas	% de figuras proporcionais	% de figuras completas
Antes	61.7%	63.3%	81.7%
Depois	62.5%	65.5%	83.8%

postura ao sentar. Este estudo nos permite inferir que é possível alterar o comportamento postural. Desta forma, futuros estudos deverão seguir os alunos por períodos mais longos e explorar atividades gráficas finas, pois acreditamos serem estas as mais susceptíveis de alteração com uma postura mais estável e adaptada ao organismo do aluno.

CAROMANO, F.A., FERRARINI, N.B.S., NEYRET, C.F., CARDOSO, Z.P. Orientation programm about seated posture for children attending kindergarden school. **Rev. Fisioter. Univ. São Paulo**, 1(1) : 21-6, jul./dez., 1994.

ABSTRACT :

The objective of this study was to elaborate and to test a methodology of orientation on sitting position for children in early literacy, and to study the effect of posture adequacy on their performance during writing activities. For this purpose the methodology was applied to 30 children, 13 boys and 17 girls, aging between 6.4 and 7.1 years (average age 6.5). In spite of our not having found connection between change in sitting posture and the children's performance during the activities, we considered satisfactory the results of the orientation program, in view of the new postural habits developed by the population in study. Replication of protocol will be necessary for any other conclusion as to performance during writing activities.

KEY WORDS :

Physical therapy. Posture. Ergonomics. Child, preschool

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASHER, C. Variações da postura na criança. In: **Pediatria para Pós Graduandos**. São Paulo: Manole, 1976, v.2.
2. AYOUB, M. A. Work place design and posture. **Human Factors**, v.15, n.3, p.256-68, 1973.
3. BRUNSWICK, M. Ergonomics of seat design. **Physiotherapy**, v.70, n.2, p.40-3, 1984.
4. CAROMANO, F.A. **Análise funcional das posturas induzidas por dois sistemas cadeira-mesa diferentes e o grau de desempenho na realização de atividades gráficas**. São Carlos, 1989. Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos.
5. GIL, H. C. **Estudo descritivo da postura sentada em indivíduos realizando atividades gráficas**. São Carlos, 1986. Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos.
6. MANDAL, A.C. The correct height of school furniture. **Physiotherapy**, v.70, n.2, p.48-53, 1984.
7. SASAKI, R. A dura luta pelo direito de sentar. **Nova Escola**, v.3, n.20, p.12-7, 1988.

Recebido para publicação em: 27/04/94
Aceito para publicação em: 29/07/94