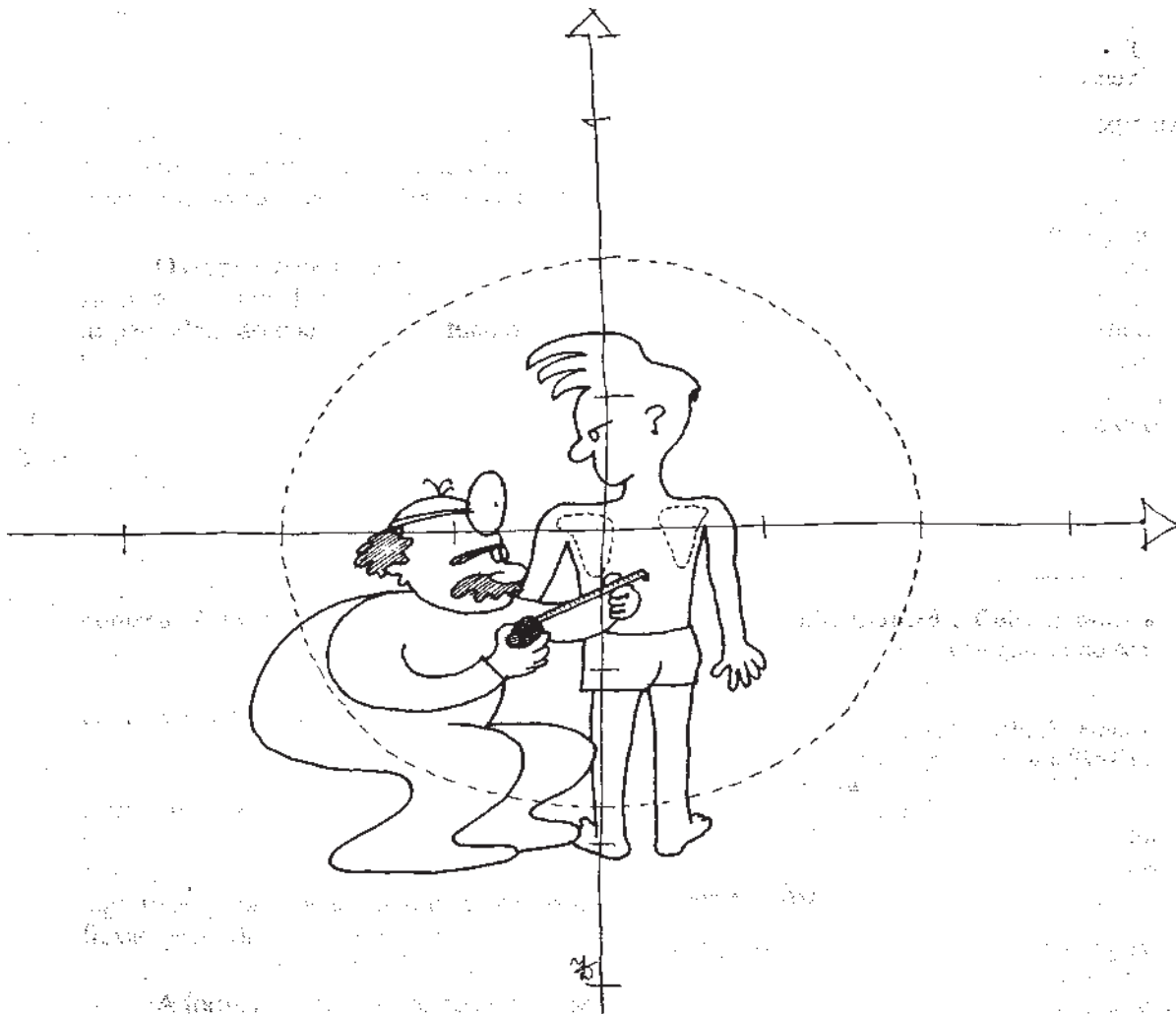


# A incidência de alterações do equilíbrio estático da cintura escapular em crianças entre 7 a 14 anos

Adriane Ferronato\*  
Cláudia Tarrago Candotti\*\*  
Ronei Pinto Silveira\*\*\*



## Resumo

Este estudo teve por objetivos: (1) verificar a incidência de alterações do equilíbrio estático da cintura escapular em meninos entre 7 a 14 anos de idade através da análise subjetiva utilizando o fio de prumo e (2) verificar a correlação entre a obliquidade sagital da escápula e as distâncias das bordas escapulares através da goniometria. Foram avaliados 106 meninos do P.E.I. — UNISINOS, na faixa etária entre 7 e 14 anos de idade. Os resultados demonstraram que os desvios posturais mais incidentes foram: abdução escapular (100% — 106 crianças); protrusão de ombros (84,9% — 90 crianças); hipercurvatura dorsal (96,29% das crianças que apresentaram protrusão de ombros). Também demonstraram que existe correlação entre a obliquidade sagital da escápula e as distâncias das bordas escapulares.

## Abstract

This study had the purpose to: (1) verify the occurrence of scapular waistline static equilibrium changes among kids from 7 to 14 years old and (2) verify the correlation between scapular sagittal obliquity and the distances between the scapular borders. 106 kids from PEI — UNISINOS with ages between 7 and 14 years were evaluated.

The results show that the most incident postural deviations were: scapular abduction (100% — 106 children), shoulders protrusion 84,9% — 90 children), dorsal hypercurvature (96,29% of children who showed shoulders protrusion). They also showed that there is correlation between scapular sagittal obliquity and the distances between the scapular borders.

## INTRODUÇÃO

Ao se observar a evolução do *homo erectus*, percebe-se que todos os problemas de postura começaram com o próprio surgimento da humanidade, no momento em que os ancestrais desceram das árvores para adotar a postura ereta e com ela insuportáveis dores na coluna, que infelizmente se transformou no principal obstáculo anatômico da posição bípede (Black, 1993).

A vida moderna cada vez mais contribui para os problemas posturais, pois o homem acaba sofrendo transformações e adaptações de seus hábitos de postura, o que exige uma adaptação contínua da máquina corporal, que vem tentando desempenhar uma tarefa difícil, evitar que as más posturas corporais diárias, especialmente aquelas provocadas pelo malposicionamento da pele, da coluna vertebral e da cabeça, acabem-se tornando definitivas (Souza, 1996).

A incidência dos desequilíbrios pos-

turais nas crianças é bastante significativa e essa realidade é observada claramente nas crianças em idade escolar, em que um elevado contingente de crianças estão a todo momento vulneráveis a situações de má posturas corporais (Rosa, 1991). Sabe-se que a postura da criança dos 7 aos 12 anos de idade sofre transformações na busca de um equilíbrio compatível com as novas proporções de seu corpo e que, nessa idade, em que a mobilidade é extrema, a postura tende a adaptar-se à atividade que ela está desenvolvendo, com isso todos seus hábitos de postura bons ou maus terão reflexo no futuro, quando adultos.

A criança consegue adaptar-se rápido a situações novas de postura e, se forem posturas inadequadas, acabam comprometendo todo o seu corpo, sacrificando assim sua postura. São inúmeros os motivos causadores da má postura corporal, como a protrusão de ombros, a cabeça anteriorizada e as escápulas abduzidas, entre outros. Entretanto, em crianças na idade escolar, é na própria escola que a má postura corporal é vivenciada, pois as crian-

ças não encontram mesa e cadeiras adequadas à sua altura, e carregam mochilas muito pesadas que acabam contribuindo para um desvio postural. A postura é, em grande parte, um hábito e, com a repetição de uma ação errada, pode resultar em uma função cinética viciada, e estes padrões repetidamente defeituosos podem tornar-se enraizados (Cailliet, 1979).

Grande parte dos estudos realizados com crianças em idade escolar foram feitos a partir de avaliações subjetivas da postura e comprovaram que **os desequilíbrios posturais estão afetando de maneira crescente e significativa jovens e crianças**. Entre estes desvios posturais, a protrusão de ombros, a abdução escapular e a hipercifose dorsal correspondem a um dos maiores desequilíbrios posturais existentes nas crianças nesta faixa etária (Asher, 1995; Esteves, 1993; Mota, 1991; Rosa, 1991).

A avaliação subjetiva da postura é amplamente utilizada por professores de educação física, demonstrando sua legitimidade ao longo dos anos (Rash & Burke, 1977). No entanto, a avaliação da postura através de medidas angulares, ou seja, medidas que busquem quantificar os desvios posturais de forma mais objetiva é pouco utilizada pelos pesquisadores em geral. Desse modo, acredita-se que a utilização da goniometria para avaliar a postura possa ser um fator de contribuição na avaliação do perfil postural, apesar da complexidade e dificuldade para a determinação de protocolos com essa finalidade.

Este estudo teve por objetivos: (1) verificar a incidência de alterações do equilíbrio estático da cintura escapular em meninos entre 7 a 14 anos de idade através de análise subjetiva utilizando o fio de prumo e (2) verificar a correlação entre a obliquidade sagital da escápula e as distâncias das bordas escapulares através da goniometria.

#### MATERIAL E MÉTODOS

##### AMOSTRA

Esta pesquisa teve caráter descritivo exploratório, sendo o grupo de amostragem intencional, formado por 106 crianças do sexo masculino, pertencentes ao Projeto Escolinhas

Integradas (P.E.I.), da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS (SL, RS).

Os meninos encontravam-se na faixa etária de 7 a 14 anos de idade, sendo a média 11,9 anos de idade e o desvio-padrão de 1,78 anos. A maioria dos meninos estavam cursando a 4ª e 5ª série do 1º grau (55,60%). O grupo era composto de 91,51% de meninos da raça branca e 8,49% da raça negra, sendo a média da estatura de 147,28 cm e o desvio-padrão de 12,74 cm.

##### PROCEDIMENTOS

Todos os merlins foram avaliados uma única vez em cada instrumento de avaliação. As roupas sugeridas pelo examinador para a avaliação foram as seguintes: calção, sem sapatos e meias, sem camiseta ou camisa e sem qualquer tipo de acessórios. Essa avaliação ocorreu no Laboratório de Cineantropometria, na UNISINOS, durante o horário das escolinhas integradas.

Foram realizadas quatro avaliações: o teste do fio de prumo, medição da altura tronco cefálica, medição das distâncias das bordas superiores e inferiores da escápula e medição da obliquidade sagital da escápula.

Os instrumentos utilizados para a realização destas avaliações foram: posturógrafo com fio de prumo, goniômetro de duas hastes móveis com um nível, tendo um eixo comum e um mostrador graduado em torno deste eixo, cedido pelo LAPEX/ESEF/UFRGS, régua plástica com nível e fita métrica fixa numa haste metálica.

##### *Avaliação postural estática e subjetiva*

Para essa avaliação, utilizou-se como instrumento o posturógrafo, realizando o teste do fio de prumo, sendo utilizado como parâmetro os pontos de referências de Kendall (Kendall, 1995). A criança foi colocada de perfil para o examinador, pediu-se para ela ficar bem relaxada e de forma natural para observar-se a presença ou não da protrusão de ombros, cabeça anteriorizada ou retraída, abdução de escápulas e aumento da cifose dorsal fisiológica, conforme ilustrado na Figura 1.

***Os desequilíbrios posturais estão afetando de maneira crescente e significativa jovens e crianças.***



**Figura 1.** Avaliação subjetiva da postura no posturógrafo.  
Medição da altura troncocefálica

Para essa avaliação, utilizou-se como instrumento uma fita métrica de 150 cm colada em uma haste metálica e uma régua plástica de 30 cm com um nível fixo a ela. A criança foi colocada sentada sobre uma mesa, devidamente nivelada ao chão na qual se encontrava, e o examinador colocou a fita métrica ao lado do tronco da criança e a régua sobre a cabeça da mesma, na horizontal. Para a leitura, a régua deveria estar no nível e corresponder

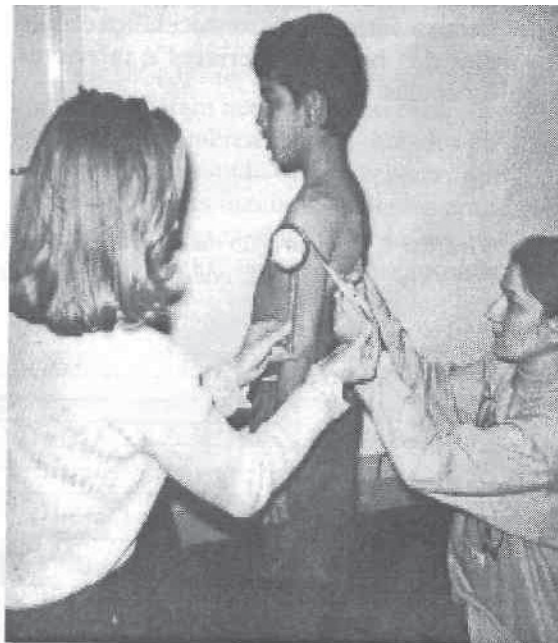
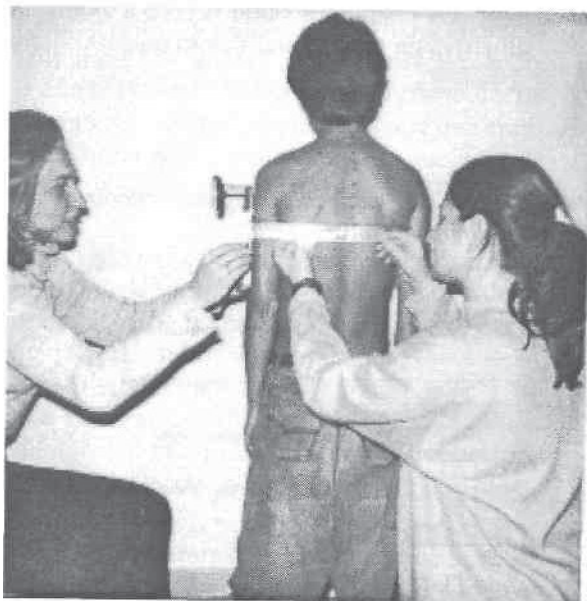
#### *Medição das distâncias das bordas superiores e inferiores das escápulas*

Nesta avaliação, o ponto de referência foram os processos espinhosos das vértebras torácicas. Através do método de palpação, marcou-se com um lápis dermográfico as bordas superiores e inferiores das escápulas e os processos espinhosos das vértebras entre T3 e T7. Partindo dessa marcação, verificou-se, com uma régua plástica com um nível fixo a ela, as distâncias entre as bordas e os processos espinhosos, objetivando quantificar a abdução escapular.

#### *Medição da obliquidade sagital da escápula*

Essa avaliação foi realizada com a criança de perfil para o examinador e utilizou-se como instrumento de avaliação o goniômetro. O examinador colocou-se em frente ao ombro da criança e um auxiliar atrás dela colocando uma régua plástica logo abaixo da borda inferior da escápula.

Para se observar a obliquidade sagital da escápula, posicionou-se o ponto fixo do goniômetro a dois dedos abaixo do meio da borda externa do acrômio (Dufour *et al*, 1989), localizada através da palpação, conforme ilustrado na Figura 2.



**Figura 2.** Medição da obliquidade sagital da escápula

**Desse modo, acredita-se que a utilização da Sonimetria para avaliar a postura possa ser um fator de contribuição na avaliação do perfil postural**

TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Os seguintes testes estatísticos foram utilizados: (1) Correlação de *Pearson*, para a validação dos instrumentos de avaliação e para identificar as correlações significativas entre as medidas angulares e as distâncias das bordas escapulares; (2) teste *t* simples para verificar as diferenças existentes entre as faixas etárias e as alturas troncocefálicas das crianças que apresentaram e das que não apresentaram ombros para frente, em cada uma das faixas etárias.

O nível de significância adotado foi a 0,05.

RESULTADOS

Os resultados obtidos com a avaliação subjetiva da postura da cintura escapular demonstraram que a presença de abdução escapular ocorreu em 100% (n = 106) dos meninos examinados, e que 84,9% (n = 90) destes meninos apresentaram ombros protrusos, independentemente da faixa etária ou altura troncocefálica. Indicaram também que existe correlação significativa ( $p < 0,05$ ) entre a altura troncocefálica e as distâncias das bordas superiores e inferiores das escápulas direita e esquerda para as faixas etárias entre 7 e 10 anos e 13 e 14 anos de idade. Entretanto, para os meninos entre 11 e 12 anos de idade não houve correlação significativa entre altura troncocefálica e as distâncias das bordas superiores e inferiores das escápulas.

**Os resultados obtidos com a avaliação subjetiva da postura da cintura escapular demonstraram que a presença de abdução escapular ocorreu em 100% (n = 106) dos meninos examinados, e que 84,9% (n = 90) destes meninos apresentaram ombros protrusos, independentemente da faixa etária**

Ao analisar subjetivamente a postura do pescoço, observou-se que 27,36% (n = 29) dos meninos apresentaram protrusão cervical, enquanto nenhum apresentou retração cervical e 72,64% dos meninos (n = 77) apresentaram postura normal de coluna cervical.

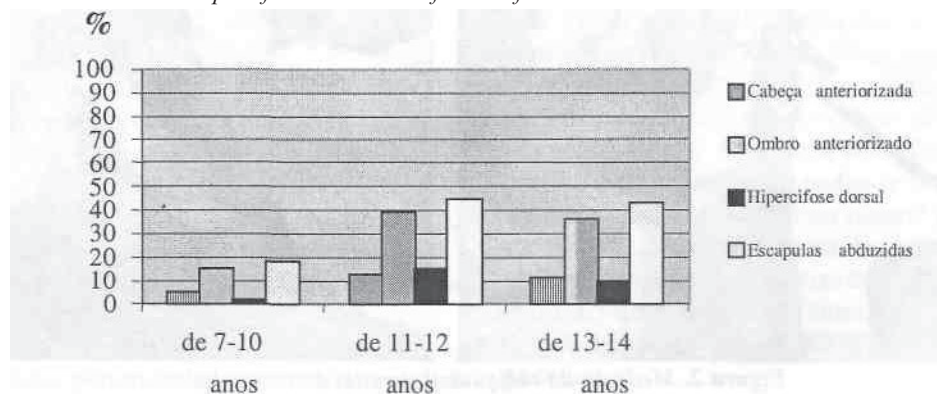
O teste do fio de prumo permitiu observar, subjetivamente, os desvios da coluna torácica. Desse modo, constatou-se que 25,47% (n = 27) dos meninos apresentaram um aumento da cifose dorsal fisiológica, enquanto 74,52% (n = 79) apresentaram a curvatura torácica normal. E destes 25,47% (n = 27) que apresentaram um aumento da cifose dorsal fisiológica, 96,29% dos meninos (n = 26) também apresentaram protrusão de ombros. No Gráfico 1, pode-se observar as diferentes faixas etárias e os diversos desvios posturais verificados, subjetivamente, neste estudo.

As medidas angulares da escápula obtida com o goniômetro permitiram verificar a correlação entre obliquidade sagital das escápulas direita e esquerda e as distâncias das bordas superiores e inferiores das escápulas direita e esquerda. Nos meninos entre 11 e 14 anos de idade, essa correlação foi significativa ( $p < 0,05$ ), enquanto que nos meninos entre 7 e 10 anos de idade a correlação não foi significativa.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com a avaliação subjetiva da postura indicaram que 100% dos

**Gráfico 1.** Comparação da ocorrência de ombros anteriorizados, abdução escapular, anteriorização da cabeça e hipercifose dorsal nas diferentes faixas etárias.



meninos avaliados apresentaram abdução escapular. A abdução da escápula é um dos defeitos mais comuns encontrados na postura da cintura escapular. As escápulas habitualmente abduzidas estão relacionadas com o aumento da distância das bordas escapulares e, com frequência, com a posição da cabeça para frente e com a cifose da coluna dorsal (Rash & Burke, 1977).

A obliquidade sagital das escápulas corresponde à medida angular do desvio da cintura escapular (Dufour *et al.*, 1989). Desse modo, a existência de correlação significativa entre a distância das bordas e a obliquidade sagital das escápulas podem indicar o grau de abdução escapular. Acredita-se que seria interessante conduzir um estudo que verificasse a existência de correlação entre a obliquidade sagital da escápula e a protusão de ombros.

Os resultados das avaliações demonstraram que independente da faixa etária, os meninos apresentaram abdução escapular e protusão de ombros. Outros estudos também demonstraram a grande incidência desses desvios na infância (Esteves, 1993; Rosa, 1991; Souza, 1996). Desse modo, faz-se necessário pensar que estes desvios podem ser o ponto de partida de uma hiper cifose dorsal, pois um desvio favorece a instalação do outro, e é muito comum que ambos apareçam juntos como um único defeito.

A incidência da hiper cifose dorsal na infância é de difícil constatação, pois as alterações radiológicas que a confirmam apareceram aproximadamente aos 11 anos de idade, sendo o paciente típico de hiper cifose dorsal crianças entre 13 e 17 anos de idade que apresentem má postura corporal e se queixem de dores na região dorsal (Knoplich, 1986).

Sendo assim, sugere-se com o exame de obliquidade escapular ter-se a possibilidade de diagnosticar a hiper cifose, tanto em crianças quanto em adultos. No entanto, seria necessário um estudo que buscasse o grau de correlação entre a medida angular da obliquidade sagital das escápulas e a medida da cifose dorsal através do método de Cobb.

A literatura tem demonstrado que **os desequilíbrios da cintura escapular são praticamente heranças de todos os humanos e**

**que é raro não encontrar uma pessoa que não apresente algum tipo de problema postural** (Bienfait, 1995).

Todos esses problemas posturais devem-se aos hábitos de postura adquiridos desde a infância, e todos estes e outros desvios posturais podem tornar-se enraizados se não forem corrigidos a tempo.

K.-

Portanto, se todos os padrões de postura assumidos na infância formam o padrão de postura do adulto, e se tornam enraizados, é na infância que se deve promover a correção desses vícios posturais (Cailliet, 1979).

A postura é um conceito dinâmico e não estático, mas é a partir do conhecimento adquirido com o estudo da estática que se poderá obter informações valiosas para a análise da dinâmica corporal (Rash & Burke, 1977).

Acredita-se, diante dos resultados apresentados, que seria interessante que os meninos avaliados neste estudo participassem de sessões de ginástica postural nas suas atividades diárias do P.E.I. Através desse tipo de trabalho, poderá evitar-se a progressão dos desvios posturais apresentados e, também, possibilitar a correção postural, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida desses meninos.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da avaliação subjetiva da postura demonstram que a abdução escapular e a protusão de ombros estão associados entre si, pois neste estudo foi constatado que 100% (n = 106) dos meninos avaliados apresentaram abdução escapular e que destes meninos 84,9% (n = 90) apresentaram protusão de ombros.

Sendo assim, os resultados sugerem uma significativa incidência de desequilíbrios estáticos da cintura escapular nos meninos do P.E.I.

Além disso, também sugerem uma correlação significativa entre a obliquidade escapular com as distâncias das bordas superiores e inferiores das escápulas nos meninos a partir de 11 anos de idade.

**Os desequilíbrios da cintura escapular são praticamente heranças de todos os humanos e que é raro não encontrar uma pessoa que não apresente algum tipo de problema postural.**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASHER, Cécile. *Variações de Postura na Criança*. São Paulo: Manole, 1976.
- BIENFAIT, Marcel. *Os desequilíbrios estáticos: fisiologia, patologia e tratamento fisioterápico*. São Paulo: Summus Editorial, 1995.
- BLACK, Amo. *Escola Postural: Uma alternativa para a saúde da coluna vertebral*. Porto Alegre: Rigel, 1993.
- CAILLIET, Rene M. D. *Lombalgias: Síndromes Dolorosas*. São Paulo: Manole, 1979.
- DUFOUR, M.; PÉNINOU, G.; NEIGER, H.; GÉNOT, C; LEROY, A.; PIERRON, G. & DUPRE, J. M. *Cinesioterapia. Avaliações: técnicas passivas e ativas do aparelho locomotor*. São Paulo: Panamericana, 1989. V.4.
- ESTEVES, Paulo César. A necessidade de implantação de propostas fisioterápicas de cunho profilático na rede escolar. *Revista Fisioterápica*. v.4, p. 26-33, 1993.
- KENDALL. *Músculos, provas e funções*. 3.ed. 1995.
- KNOPLICH, José. *Enfermidades da Coluna Vertebral*. 2.ed. São Paulo: Panamed Editorial, 1986.
- MOTA, Jorge da Silva. A postura como fator de observação na escola. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento*. São Caetano do Sul, v.5, n.2, 1991.
- RASH & BURKE. *Cinesiologia e Anatomia Aplicada*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.
- ROSA. Francisco Neto. Avaliação Postural em Escolas de 1ª a 4ª Série do 1º Grau. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. São Caetano do Sul, v.5, n.2, p. 07-10, 1991.
- SOUZA. Jorge Luiz de. Efeitos de uma escola postural para indivíduos com dores nas costas. *Movimento*, n.5, 1996.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a colaboração dos meninos e do prof. Lauro Ely, coordenador do Projeto Escolinhas Integradas (P.E.I.) - UNISINOS.

UNITERMOS

*Avaliação postural; cintura escapular; crianças; medidas angulares.*

\* Adriane Ferronato é professora Licenciada em Educação Física pela UNISINOS. \*\*Cláudia Tarragó Candotti é professora Ms. em Ciências do Movimento Humano. Professora do Curso de Educação Física da Universidade do Vale do Rio dos Sinos -UNISINOS.

\*\*\*Ronei Pinto Silveira é professor da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.