

## ANÁLISE POSTURAL EM ESCOLARES DE FLORIANÓPOLIS - SC POSTURAL ANALYSIS OF SCHOOL CHILDREN FROM FLORIANÓPOLIS -SC

Ricardo Aurino de Pinho <sup>1</sup>  
Maria de Fátima da Silva Duarte <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde - NuPAF

### Resumo

Objetivou-se neste estudo analisar a postura em escolares de 7 a 10 anos de idade e verificar se haviam diferenças entre os sexos na incidência de problemas posturais. Foram avaliadas 229 crianças utilizando-se simetrógrafo, nível pélvico e fita métrica. Na avaliação postural observou-se a protusão dos ombros (PO), dorso curvo (DC), hiperlordose (HL), escoliose (ESC), genu-valgo (G-VALGO), genu-varo (G-VARO), genu-recurvato (GR), tibia-vara (TV), encurtamento da perna direita e esquerda (EPD e EPE). Para análise dos dados empregou-se o teste de qui-quadrado com nível de significância de  $p < 0,05$ . No sexo masculino a maior incidência de desvios posturais, na região do tronco, se deu aos 7 anos (DC=55% e PO=55%) e aos 9 anos (ESC=49% e HL=49%), enquanto que nos membros inferiores (MMII) a maior incidência ocorreu aos 8 anos (G-VARO=40%, GR=23%). No sexo feminino, a maior incidência na região do tronco ocorreu aos 7 anos (HL=78%), aos 8 anos (DC=17%), aos 9 anos (ESC=31%) e aos 10 anos (PO=55%), enquanto que nos MMII esta incidência aparece aos 7 anos (G-VALGO=30% e G-VARO=17%) e aos 8 anos (TV=30%). Comparando crianças de ambos os sexos, observou-se que o sexo masculino apresentou significativamente maior incidência de DC do que as meninas em todas as faixas etárias e que aos 7 anos teve maior prevalência de PO e DC, enquanto que o sexo feminino apresentou maior prevalência no HL e G-VALGO. Conclui-se

### Abstract

The purpose of this study was to analyze the posture of elementary school children from 7 to 10 years of age and to verify if there were differences between sexes on the posture profile. Two hundred twenty nine volunteer children participated on the study. The postural deviations evaluated were: kyphosis (KY), forward shoulder (FS), scoliosis (SC), hyperlordosis (HL), valgus, varus, hyperextension (HX), varus-tibia (VT) and leg length differences. Descriptive statistics and chi-square were utilized to analyze the data with  $p < 0,05$  as a significant level. On the male group the higher incidence of postural deviations occurred in the trunk area at 7 years of age (KY=55% and FS=55%) and at 9 years of age (SC=49% and HL=49%). On the female group the postural problems were observed at 7 years of age (HL=78%), 8 years (KY=17%), 9 years (SC=31%) and 10 years (FS=55%). On the lower limbs segments the problems were detected at age 7 years (VALGUS=30% and VARUS=17%) and at 8 years (VT=30%). Comparing both sexes the male group presented a higher incidence of KY than the females in all ages. The female group presented a higher prevalence of HL and VALGUS than the male group. The data collected on the children suggest that the male group on this age range had a higher

que os escolares do sexo masculino apresentaram maior incidência de problemas posturais e que os principais desvios ocorreram a nível dos segmentos dorso-lombares e joelhos para ambos os sexos e em todas as idades.

**Palavras Chaves:** Simetrógrafo; Postura; Desvios Posturais; Escolares.

### Introdução

Diante dos problemas comumente enfrentados na sociedade em que se vive, o corpo humano, de forma geral, está envolvido numa complexa fusão entre os aspectos físicos, psicológicos e sociais aos quais se inserem num entendimento mais completo de saúde, contrapondo a uma visão puramente mecanicista, que entende o corpo humano como uma verdadeira máquina e que pode ser completamente visualizada e compreendida de acordo com o funcionamento e organização de suas peças.

Por milhares de anos a estrutura corporal do ser humano vem sofrendo uma evolução natural, estando intimamente ligada à evolução antropológica. Este processo evolutivo resultou da passagem da posição de quadrúpede para a de bípede, ocorrendo um processo progressivo de alterações anátomo-fisiológicas. A cabeça teve que equilibrar-se na porção superior da coluna, permitindo que os olhos ficassem voltados para a frente e o tronco equilibrou-se sobre os membros inferiores, por meio da cintura pélvica, apoiando-se no espaço ocupado pela planta dos pés. (KNOPLICH, 1989).

Nos dias atuais, a vida "moderna", com o advento de toda tecnologia, expõe o corpo a inúmeras agressões que geram sérias conseqüências em seu comportamento postural futuro. Exemplo disto é o sedentarismo, "atividade" preferida pela grande maioria da população, principalmente a urbana, tanto jovem quanto idosa, promovendo uma estrutura anatômica mais vulnerável a problemas mecânicos, especialmente causados por insuficiências musculares.

A utilização de máquinas alterou subs-

incidence of postural deviations mainly on the trunk and knee areas than the female group.

**Key Words:** Postural Screening; Posture Profile; schoolchildren.

tancialmente os padrões comportamentais de atitudes posturais do ser humano, facilitando, sob o prisma de economia e tempo, a vida do homem, gerando acomodações e facilidades no seu cotidiano. Entretanto, isto levou, em conseqüência, a um impacto sobre a estrutura corporal, provocando uma diferença significativa, diminuindo o esforço físico (atividade) e aumentando o intelectual.

De acordo com KNOPLICH (1986), problemas posturais estão mais relacionados à coluna vertebral (CV). Cerca de 80% da população adulta tem a probabilidade de apresentar problemas posturais, sendo que estes problemas apresentam-se como sendo a segunda causa do afastamento de trabalhadores do serviço, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares.

A quase totalidade dos problemas posturais, segundo ASHER (1976), têm sua origem na infância, principalmente aqueles relacionados com a coluna vertebral causados por traumatismos, fatores emocionais, sócio-culturais e de ordem hereditária.

A aquisição de uma determinada postura deve ser vista sob o prisma cultural, hereditário e ambiental e apresenta-se pela imagem somática dos sentimentos e emoções. O indivíduo em estado deprimente, super-ativo, hiper-cinético, retratará seus sentimentos na atitude postural, bem como, em seus movimentos. (CAILLIET, 1985).

De acordo com LAPIERRE (1982) a atitude/postura e as curvas que dela resultam, devem ser compreendidas como um equilíbrio neuromotor, resultante de reflexos sensitivos motores, integrados ao sistema nervoso.

A atitude natural constitui-se um modo de reação pessoal a um estímulo constante.

*"A configuração estática da coluna*

*pode ser considerada uma "boa postura" quando não exige esforço, não é cansativa e indolor para indivíduos que podem ficar de pé por um período bastante longo, apresentando uma aparência estética aceitável" (CAILLIET, apud. MERCÚRIO, 1978).*

LAPIERRE (1982) e ASHER (1976) citam que os padrões de postura assumidos durante a infância adquirem resultados que formam um novo padrão para o futuro estabelecido pelo subconsciente, sem o desejo extremo e persistente de modificar, tornando-se permanente.

De acordo com MATHEWS (1980):

*"a maioria das pessoas com má postura, pioram progressivamente quando mais idosas. Os adultos se movem com os padrões de movimento do corpo desenvolvido enquanto criança, levando a alguma deficiência no funcionamento do corpo e na aptidão orgânica".*

A má postura dificulta os movimentos. Os músculos sofrem tensão, e a circulação ocorre lenta, devido à compressão dos vasos sanguíneos pelas fibras musculares, comprimindo também as vértebras umas sobre as outras, acentuando-se as curvaturas dorsais e lombares. (CAILLIET, 1979).

Para EITNER et alii (1984) e SOUCHARD (1985) uma das prováveis causas de problemas posturais, principalmente relacionados com a coluna vertebral, está centrada na pouca atividade do tecido muscular, o qual gera uma inconsistência do corpo humano. Sabe-se que no entanto, isto também se relaciona com a limitação de movimento na infância, gerada pela hipocinesia e má orientação postural.

Durante a vida pós-natal evidencia-se uma pequena curva lordótica compensatória na região cervical. Quando a criança começa a sentar surge uma curva na região lombar. Na região cervical e espáduas ocorre uma visível alteração adquirindo um aspecto cifótico, durante a vida, da infância à

adolescência. (KNOPLICH, 1989).

No primeiro mês de vida da criança, ocorre uma extensão da cabeça, surgindo uma curvatura lordótica compensatória na região lombar. Quando a criança começa a sentar, começa uma outra curvatura na região lombar, formada pela diferença na espessura dos discos intervertebrais. Nos 2 primeiros anos de vida as vértebras lombares crescem rapidamente alongando-se na região lombar e nas nádegas, provocando um aumento da lordose nas crianças até os 8 anos. (KNOPLICH, 1986).

Algumas crianças com idade entre 6 e 8 anos de idade apresentam dificuldade de flexionar a coluna, sem nenhuma razão aparente. Não se deve forçá-las nesse movimento. A musculatura posterior da coxa, quando muito estendida nos exercícios de flexão, pode lesionar as vértebras em crescimento, causando deformidade permanente. (CAILLIET, 1979).

Excluindo-se as patologias de ordem traumática, senil ou infecciosa, acredita-se que as deformações ósseas têm sua origem entre o nascimento e os 20 anos de idade. Pelo fato de, no período entre 7 e 14 anos de idade (faixa etária onde a morfologia e atitude se definem para o futuro), a criança está susceptível a modificações no sistema ósseo, a má formação fica facilitada, como também sua correção postural. Justifica-se, diante disto, a importância de diagnosticar, na época de adolescência/juventude, os desvios posturais que ocorrem. (LAPIERRE, 1982).

A criança em idade escolar permanece por várias horas sentada numa posição incorreta, utilizando carteira imprópria, o que provoca um enfraquecimento da musculatura abdominal e dorsal (DIEM & SCHOLTZMETHNER, 1984). FRACCAROLI (1981) cita que a pessoa sentada é menos sujeita ao cansaço, pois o tronco tem um maior apoio com um mínimo de contrações musculares. Entretanto, para isto, os mobiliários escolares devem ser construídos ergonomicamente evitando vícios posturais e contribuindo com o aproveitamento do aluno.

De acordo com KNOPLICH (1989) a incidência de problemas posturais é muito maior nas meninas do que nos meninos. Em primeiro lugar por problemas culturais, estético e psicológicos,

em segundo, por problemas físicos com o surgimento dos seios, pois elas procuram escondê-los.

Estas alterações durante a infância não provocam dores, porém, se não tratadas, levarão, com o passar dos tempos, a problemas sérios.

Crianças de 2 a 6 anos têm naturalmente seus joelhos valgus, para facilitar o equilíbrio. Dos 2 aos 11 anos o crescimento ósseo é lento, havendo um estirão dos 11 aos 14 anos. Até os 9 anos, não existem diferenças significativas em meninos e meninas. A partir daí é que começamos a observar diferenças, tanto na constituição física quanto nas atitudes (KNOPLICH, 1986).

Durante a infância as partes do corpo crescem diferenciadamente. O crescimento mais rápido é o da cabeça e depois o do tronco, em seguida as pernas se desenvolvem mais rápido do que as demais partes do corpo até o início da puberdade. Durante a puberdade o crescimento mais diferenciado é o do tronco (TANI et alii, 1987).

Entretanto, tendo em vista a grande incidência de problemas posturais, apresentados na literatura, durante a fase escolar, faz-se necessário uma investigação mais profunda na rede de ensino primário de Florianópolis, na tentativa de amenizar o problema pelo encaminhamento dos escolares com possíveis alterações a cuidados de especialistas e adequar a prática pedagógica à individualidade, como também alertar toda comunidade escolar para o problema em questão. Este estudo, pretende também, contribuir para o maior e mais profundo conhecimento do problema, descrevendo numa população escolar o seu perfil postural, através da análise das simetrias de alguns segmentos corporais.

### Materiais e Métodos

O presente estudo foi realizado no Colégio Estadual Getúlio Vargas em Florianópolis, onde estudam, salvo exceções, crianças com poder aquisitivo médio-baixo, de acordo com dados do próprio colégio.

Foram pré-selecionadas 320 crianças entre 7 e 10 anos de idade, (160 do sexo masculino e 160 do sexo feminino), classificadas em grupos

da mesma idade e sexo.

Da seleção inicial, pôde-se contar com a participação voluntária de 229 crianças, sendo 118 do sexo masculino e 111 do sexo feminino. As amostras ficaram assim distribuídas:

07 anos: 20 do sexo masculino e 23 do sexo feminino.

08 anos: 30 do sexo masculino e 30 do sexo feminino.

09 anos: 33 do sexo masculino e 29 do sexo feminino.

10 anos: 35 do sexo masculino e 29 do sexo feminino.

Para o registro dos dados coletados durante o exame, optou-se pela anotação em uma ficha individual, contendo dados antropométricos e os possíveis desvios posturais. Os desvios observados foram: 1 - Na região do tronco: protusão dos ombros (PO), escoliose (ESC), dorso curvo (DC), hiperlordose (HL); 2 - Nos membros inferiores: geno-valgo (G-VALGO), geno-varo (G-VARO), tibia-vara (TV), geno-recurvato (GR), distância bi-maleolar (dbm), distância intra-condilar (dic) do fêmur, encurtamento da perna direita (ENC.PD) e encurtamento da perna esquerda (ENC.PE).

Para avaliação da postura utilizou-se um simetrógrafo, um nível pélvico ou de bacia e uma fita métrica de alumínio para mensurar a distância entre os côndilos femurais e os maléolos tibiais.

O simetrógrafo era constituído de um quadro de acrílico transparente e quadriculado, com 5x5 centímetros, contornado por um suporte de alumínio, medindo 1,80 X 0,90 m. Este aparelho ajuda a detectar as assimetrias e os possíveis desvios posturais entre os segmentos corporais, permitindo suspeitar de alterações na postura do avaliado.

O nível pélvico ou de bacia auxilia na detecção dos desvios na região da cintura pélvica. Seu corpo de alumínio mede aproximadamente 40 centímetros com 2 hastes de acrílico medindo em torno de 20 centímetros cada. Tacos de madeira de 0.5, 1.0 e 2.0 centímetros também foram utilizados para quantificar a diferença de encurtamento entre uma perna e outra, sendo colocados sob a perna que apresentasse o possível problema (encurtamento). Para determinar o grau de geno-valgo

e geno-varo, utilizou-se uma fita métrica de alumínio, considerando-se geno-valgo passivo de tratamento a partir de 3 centímetros entre os maléolos tibiais, enquanto que geno-varo acima de 1 centímetro entre os côndilos femurais. Vale ressaltar que estas distâncias são caracterizadas nas crianças na faixa etária estudada.

O tratamento estatístico descritivo (média, desvio padrão, porcentagem e Qui-quadrado) foi realizado no Núcleo de Processamento de Dados da UFSC, estabelecendo-se com o nível de significância de  $p < 0,05$ .

### Resultados

A tabela 1 resume os resultados obtidos nos escolares quanto à frequência dos problemas. Numa análise geral, verificamos que houve uma maior incidência de 2 e 3 problemas posturais por criança. Em relação ao sexo masculino houve uma prevalência de 3 problemas por criança, atingindo um percentual de 38,98%, enquanto que no sexo feminino detectamos 2 problemas por criança, atingindo um percentual de 36,04%. Podemos notar ainda que apenas uma criança do sexo masculino apresentou cinco problemas posturais.

Considerando cada alteração postural isoladamente - tabela 2 - pôde-se verificar que a maior porcentagem de possíveis problemas em escolares do sexo masculino se deu na região do tronco nas idades de 7 e 9 anos, sendo que aos 7 anos a maior incidência (55%) foi a de protusão de ombros e a de dorso curvo e aos 9 anos foi grande a incidência de escoliose e de hiperlordose. Os des-

vios posturais nos membros inferiores ocorreram mais frequentemente aos 8 anos (geno-varo, geno-recurvato, encurtamento da perna direita e encurtamento da perna esquerda e aos 10 anos o desvio postural mais observado foi a tibia-vara.

Analisando a tabela 3, verificou-se que nos escolares do sexo feminino as maiores incidências de desvios posturais ocorreram também na região do tronco nas idades de 7 a 10 anos, sendo que aos 7 anos a maior incidência foi a hiperlordose (78%), aos 8 anos de dorso curvo (17%), aos 9 anos a de escoliose (31%) e aos 10 anos a de protusão de ombros (55%). Com relação aos membros inferiores, observou-se maior frequência de incidência de desvios posturais aos 8 anos (tibia-vara 30%) e aos 7 anos (geno-valgo - 30%).

Comparando os dois grupos de escolares com uma análise de frequência de desvios posturais - tabela 4 - observou-se que foi na idade de 7 anos que ocorreu a maioria das diferenças significantes entre os sexos (protusão de ombros, dorso curvo, hiperlordose e geno-valgo). Os meninos apresentaram encurtamento da perna esquerda sensivelmente maior que as meninas aos 8 anos de idade. O sexo masculino apresentou significativamente maior incidência de dorso curvo que o sexo feminino em todas as faixas etárias. Aos 7 anos o sexo masculino apresentou significativamente maior incidência de protusão de ombros, enquanto que no sexo feminino houve a prevalência na hiperlordose e no geno-valgo.

De maneira geral, observou-se que no sexo masculino a maior incidência de problemas posturais na região do tronco ocorreu aos 7 e 9

*Tabela 1 - Análise geral de frequência para ambos os sexos.*

N <sup>o</sup> DE PROBLEMAS POSTURAIS	MASCULINO		FEMININO		FREQUÊNCIA TOTAL DE CRIANÇAS
	% CASOS	NÚMERO	% CASOS	NÚMERO	
0	---	---	0,90	01	01
1	15,25	18	27,92	31	49
2	33,90	40	36,04	40	80
3	38,98	46	28,83	32	78
4	11,01	13	06,30	07	20
5	0,86	01	---	---	01
<b>TOTAL</b>	100	118	100	111	229

Tabela 2 - Desvios Posturais do Sexo Masculino

		Desvios Segmentares									
Faixa Etária (anos)	n	Tronco				Membros Inferiores					
		PO	ESC	DC	HL	G-VAL	GVAR	TV	GR	EPD	EPE
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
7	20	55	35	55	45	05	10	20	15	10	05
8	30	50	30	40	47	23	40	17	23	10	13
9	33	39	48	33	48	24	18	18	15	09	06
10	35	51	31	34	31	09	26	29	06	03	03

PO = Protusão de Ombros; ESC = Escoliose; DC = Dorso Curvo; HL = Hiperlordose; G-VAL = Geno-Valgo; G-VAR = Geno-Varo; TV = Tibia-Vara; GR = Geno-Recurvato; EPD = Encurtamento perna direita; EPE = Encurtamento perna esquerda.

anos de idade. Enquanto que no sexo feminino a maior incidência foi de hiperlordose aos 7 anos de idade e de protusão de ombros aos 10 anos. Observou-se também que aos 8 anos de idade tanto em escolares do sexo masculino, quanto do sexo feminino as maiores incidências de desvios posturais ocorreram nos membros inferiores e que a escoliose apresentou maior prevalência em ambos os sexos aos 9 anos.

### Discussão

O propósito deste estudo foi de analisar as principais incidências de possíveis alterações

posturais em crianças de 7 a 10 anos de idade da rede escolar de ensino de Florianópolis - SC, como também verificar se haviam diferenças nas incidências entre os sexos.

Os resultados encontrados no presente estudo diferem dos apresentados por ROSA NETO (1991), no que diz respeito à incidência de desvios posturais para ambos os sexos. ROSA NETO mostrou, em seu estudo de avaliação postural, que a protusão de ombros foi o desvio mais freqüente em escolares de 1ª a 4ª série de ambos os sexos e que no sexo feminino ocorreu grande incidência de hiperlordose e de geno-varo, enquanto que no sexo masculino prevaleceu a protusão de ombros,

Tabela 3 - Desvios Posturais do Sexo Feminino

		Desvios Segmentares									
Faixa Etária (anos)	n	Tronco				Membros Inferiores					
		PO	ESC	DC	HL	G-VAL	G-VAR	TV	GR	EPD	EPE
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
7	20	17	30	09	78	30	17	10	04	-	04
8	30	47	17	17	67	30	20	30	10	10	-
9	33	34	31	10	55	17	21	21	07	-	07
10	35	55	21	10	45	24	10	10	07	-	07

PO = Protusão de Ombros; ESC = Escoliose; DC = Dorso Curvo; HL = Hiperlordose; G-VAL = Geno-Valgo; G-VAR = Geno-Varo; TV = Tibia-Vara; GR = Geno-Recurvato; EPD = Encurtamento perna direita; EPE = Encurtamento perna esquerda.

Tabela 4 - Análise de Frequência de Desvios Posturais

Faixa Etária (anos)	sexo	Tronco								Membros Inferiores											
		PO		ESC		DC		HL		G-VAL		G-VAR		TV		GR		EPD		EPE	
		%	x <sup>2</sup>	%	x <sup>2</sup>	%	x <sup>2</sup>	%	x <sup>2</sup>	%	x <sup>2</sup>	%	x <sup>2</sup>	%	x <sup>2</sup>	%	x <sup>2</sup>	%	x <sup>2</sup>	%	x <sup>2</sup>
7	mas	55	<u>6,7</u>	35	0,1	55	<u>11</u>	45	<u>5,1</u>	05	<u>4,6</u>	10	0,5	20	0,4	15	1,4	10	2,4	05	0,01
	fem	17		30		09		78		30		17		10		04		-		04	
8	mas	50	0,1	30	1,5	40	<u>4,0</u>	47	2,4	23	0,3	40	2,8	17	1,5	23	1,9	10	-	13	<u>4,3</u>
	fem	47		17		17		67		30		20		30		10		10		00	
9	mas	39	0,2	48	1,9	33	<u>4,7</u>	48	0,3	24	0,5	18	0,1	18	0,1	15	1,1	09	2,8	06	0,01
	fem	34		31		10		55		17		21		21		07		-		07	
10	mas	51	0,1	31	0,9	34	<u>5,1</u>	31	1,2	09	2,9	26	2,4	29	3,2	06	0,1	0,3	0,8	03	0,6
	fem	55		21		10		45		24		10		10		07		-		07	

— p < 0,05

PO = Protusão de Ombros; ESC = Escoliose; DC = Dorso Curvo; HL = Hiperlordose; G-VAL = Geno-Valgo; G-VAR = Geno-Varo; TV = Tibia-Vara; GR = Geno-Recurvato; EPD = Encurtamento perna direita; EPE = Encurtamento perna esquerda.

escoliose, geno-recurvato e geno-valgo. De maneira geral, o que pudemos verificar foi que o desvio mais frequente no sexo masculino foi a protusão de ombros e dorso curvo e no sexo feminino houve grande incidência de hiperlordose. Em relação aos desvios posturais na faixa etária estudada, fica dificultada a comparação entre o referido estudo e o presente trabalho, devido ao fato de ROSA NETO ter agrupado os sexos e não tê-los separado por faixa etária.

Observou-se no presente estudo, comparando a frequência de desvios entre os sexos, que escolares do sexo masculino apresentaram maior prevalência na protusão de ombros em todas as faixas etárias e que houve diferenças significantes entre os sexos aos 7 anos de idade na protusão de ombros (meninos > meninas), hiperlordose (meninos < meninas) e geno-valgo (meninos < meninas) e aos 8 anos de idade no encurtamento da perna esquerda.

STULZER (1994) confirma os resultados obtidos em nosso estudo em relação à incidência de problemas posturais. Ressalta que 28% dos avaliados apresentaram pelo menos uma possível alteração postural e nos casos em que os alunos apresentam mais de um tipo de alteração, o mais co-

mo foi a escoliose e a protusão de ombros, enquanto que os nossos achados apresentam 21,39% para apenas uma alteração, sendo que a alteração mais comum para as crianças de ambos os sexos, que apresentaram mais de um problema, foi a protusão de ombros, dorso curvo e a hiperlordose.

KNOPLICH (1989) cita que as incidências de problemas posturais é muito maior nas meninas do que nos meninos, contrapondo os resultados encontrados neste trabalho.

De acordo com SIMM (1988) as crianças do sexo masculino apresentam uma curvatura lombar menos acentuada do que crianças do sexo feminino, o que vem ratificar os resultados obtidos.

KNOPLICH (1989), ROSA NETO (1991) e PINHO (1994) citam que até 9 anos de idade não existe diferença significativa entre os sexos. Os resultados aqui apresentados mostraram o contrário, que há diferenças significativas em alguns desvios posturais, como por exemplo do dorso curvo, onde observou-se diferenças significantes em todas as idades para o sexo masculino.

Naturalmente, indivíduos na fase inicial da vida desenvolvem alterações, que com o tempo vão se ratificando espontaneamente (ASHER, 1976; RASCH & BURKE, 1977). Considerando que a

fase da infância-adolescência, de acordo com GONÇALVES (1980), é demasiadamente conturbada pelas diversas alterações que ocorrem, devido ao desequilibrado crescimento e hábitos-atitudes em seu cotidiano, a possibilidade de surgirem problemas posturais é muito grande.

O número elevado de crianças com possíveis desvios posturais, encontradas neste estudo, pode ter sido uma consequência de alterações fisiológicas naturais de crescimento e desenvolvimento humano, e das decadências estruturais provocadas pela utilização inadequada dos mobiliários e formas indevidas de se movimentar, como ressalta SILVEIRA (1992) em seu estudo.

De acordo com LAPIERRE (1982) as deformidades ósseas tem sua origem do nascimento até os 20 anos, principalmente entre 7 e 14 anos, onde há a chance de haver a má formação, como também pode ocorrer sua correção. A estrutura óssea vai se tornando mais rígida à medida que a idade cronológica vai aumentando.

ASHER (1976) refere que até 10 anos as crianças não apresentam nenhum padrão definido de cifose. Entretanto, o sexo feminino, principalmente as crianças ectomórficas, são mais propensas a apresentarem um aumento da curvatura cifótica normal até os 9 anos, havendo uma maior incidência nos meninos a partir desta idade. Os resultados obtidos neste estudo confirmam os dados apresentados por Asher. No que tange a incidência de desvios no sexo masculino, a partir dos 9 anos, os achados do presente estudo apresentam-se opostos em relação à prevalência do sexo feminino no padrão cifótico.

Os dados ratificam os resultados apresentados por ASHER (1976) e SOUCHARD (1985) de que crianças de 6 a 10 anos tendem a projetar seu abdômen para frente e hiperestender seus joelhos. Assim durante os anos escolares pode-se esperar uma inclinação pélvica que vai diminuindo e se tornando mais uniforme à medida que a postura vai se estabilizando com o processo natural de crescimento.

Das manifestações posturais verificadas, percebemos que a hiperlordose, protusão de ombros e dorso curvo seguidos pelo geno-varo, foram as que mais comumente incidiram nas

crianças de ambos os sexos. Importante salientar que a hiperlordose é a que mais se associa com as demais possíveis alterações. Para BRIGHETTI & BANKOFF (1986), a manifestação postural tipo protusão de ombros está intimamente relacionada com a grande incidência de dorso curvo e vice-versa, uma vez que ambas propiciam o surgimento uma da outra.

A hiperextensão dos joelhos pode ser vista frequentemente em crianças entre 6 e 11 anos como mecanismo de distribuição do peso ântero-posterior (ASHER, 1976), mesmo que em proporções pequenas.

Segundo LAPIERRE (1982) e ASHER (1976) cerca de 80% das crianças de uma população geral apresentam geno-valgo durante alguma fase do desenvolvimento e que esta alteração aparece em torno dos 3 até os 6 anos de idade, desaparecendo logo em seguida. Os resultados desse estudo mostraram que aos 7 anos houve uma diferença significativa na incidência de geno-valgo, desaparecendo nas idades seguintes, apesar de se ter constatado alguns casos nas demais idades estudadas.

Vale ressaltar que se encontrou alto índice de protusão de ombros em todas as idades, havendo uma diferença significativa entre os sexos aos 7 anos. Aos 10 anos o sexo feminino apresentou um índice elevado de protusão de ombros em relação às outras idades. Embora não se tenha controlado, acredita-se que isto se deva ao aparecimento dos seios. PINI (1978) cita que esta incidência é natural em seu processo de desenvolvimento, amenizando-se a partir dos 10 anos.

Apesar de não se ter computado na ficha de avaliação individual das crianças a ocorrência, observou-se em ambos os sexos um índice considerável de projeção do tronco à frente e não se encontrou, na literatura, algo que justificasse este comportamento.

Não foi constatado, neste estudo, que crianças de maiores idades apresentaram maior incidência de desvios posturais em relação a crianças com idades inferiores. Os problemas posturais apresentam-se em todas as idades e sexos com índices variados.

Após ter-se analisado os resultados obtidos,

seguindo-se orientação de um médico ortopedista, foi encaminhada carta aos pais das crianças que apresentavam possíveis problemas acentuados dos segmentos analisados, sugerindo a procura de um especialista, para que exames mais aprofundados pudessem ser feitos.

Do total de 229 crianças avaliadas 13,53% receberam encaminhamento a um tratamento especializado.

### Conclusão

Diante dos resultados obtidos e analisados e dentro das limitações expostas neste estudo chegou-se à conclusão de que os escolares do sexo masculino do Colégio Estadual Getúlio Vargas na faixa etária entre 7 e 10 anos, apresentam maior incidência de problemas posturais do que os escolares do sexo feminino e que os principais desvios ocorrem nos segmentos dorso lombar e joelhos para ambos os sexos.

Conclui-se também que 8 anos é a idade em que mais comumente incidem problemas posturais, principalmente nos membros inferiores e a hiperlordose é a alteração mais encontrada no sexo feminino e a protusão de ombros no sexo masculino.

Acredita-se que os altos índices de incidência posturais nestes escolares advêm da falta de conhecimento e desinteresse dos pais ou responsáveis, como também da inexistência de um trabalho preventivo no âmbito escolar, caracterizando o descaso do sistema em que estes escolares estão inseridos, pela Educação e Saúde.

### Sugestões

Partindo-se dos dados aqui obtidos, algumas recomendações básicas são sugeridas a fim de se tentar amenizar o problema em questão:

(a) Que nos programas de Educação Física e disciplinas relacionadas à saúde, sejam inseridas orientações referentes à postura do escolar no cotidiano;

(b) Que a comunidade escolar (pais, alunos e professores) precisa ser alertada sobre as consequências da má postura;

(c) Que as escolas reservem um espaço para a guarda de materiais didáticos, afim de não obrigar as crianças a sobrecarregarem a coluna vertebral com pesadas mochilas, no trajeto de ida e vinda para a escola;

(d) Que seja realizada, pelo menos anualmente, uma avaliação postural na escola em todas as crianças;

(e) Que haja uma séria revisão no mobiliário escolar e que se providencie a aquisição de mobiliário escolar regulável, que atenda à especificações ergonômicas, pois a mesma sala de aula é usada no decorrer do dia por alunos de diferentes idades e tamanhos;

(f) Que se enfatize aos governantes a importância da prevenção, através de informações e avaliações básicas de saúde, como meio de melhoria da qualidade de vida da população.

### Referências Bibliográficas

- ASHER, C. **Variações de Postura na Criança**. São Paulo, Manole, 1976.
- BRIGHETTI, V. & BANKOFF, A. D. P. Levantamento da incidência de cifose postural em ombros caídos em alunos de 1ª a 4ª séries escolar. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. v.7, n.03, p.93-97, 1986.
- CAILLIET, R. **Lombalgias** (síndromes dolorosas). São Paulo, Manole, 1979.
- CAILLIET, R. **Compreenda sua Dor de Coluna**. São Paulo, Manole, 1985.
- DIEM, L. & SCHOLTZMETHNER, R. **Ginástica Escolar Especial**. Rio de Janeiro, Entrelivros Cultural, 1978.
- EITNER, D.; Kuprian, W.; Meissner, L. & Ork, H. **Fisioterapia dos Esportes**. São Paulo, Manole, 1984.
- FRACCAROLI, L. J. **Biomecânica - análise dos movimentos**. Rio de Janeiro: Cultura Média, 1981.
- GONÇALVES, D. V. et alii. Avaliação postural em praticantes de natação: uma análise crítica. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v.2, n.3, p.16-23, 1989.

- KNOPLICH, J. **Viva Bem com a Boluna que Você Tem: dores nas costas, tratamento e prevenção.** São Paulo, Ibrasa, 1986.
- KNOPLICH, J. **Endireite as Costas: desvios da coluna, exercícios e prevenção.** São Paulo, Ibrasa, 1989.
- LAPIERRE, A. **Reeducação Física: cinésioologia, reeducação postural, reeducação psicomotora.** 6ª ed. São Paulo, Manole, 1982.
- LAPIERRE, A. **Reeducação Física: cinesiologia, reeducação postural, reeducação psicomotora.** 2ª ed. São Paulo, Manole, 1987. Vol II.
- MATHEWS, D. K. **Medida e avaliação em educação física.** Rio de Janeiro, Cultura Média, 1980.
- MERCÚRIO, R. **O que você deve saber sobre a coluna vertebral.** 2ª ed. São Paulo, Nobel, 1978.
- PINHO, R. A. **Alterações posturais em crianças entre 7 e 11 anos sob condições escolares diferentes.** Monografia apresentada como obtenção do título de licenciatura em educação física. Florianópolis: UFSC, 1992.
- PINI, M. C. **Fisiologia Esportiva.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1978.
- RASCH, P. J. & BURKE, R. K. **Cinesiologia e Anatomia Aplicada.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1977.
- ROSA NETO, F. Avaliação em escolares de 1ª a 4ª série do 1º grau. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento.** v.2, n.05, p.07-11, 1991.
- SILVEIRA, L. D. **Tendências de alterações posturais entre atletas e não atletas.** Monografia apresentada como obtenção do título de especialista em Educação Física. Florianópolis: UFSC, 1992.
- SIMM, C. A. Estudo da relação entre acentuação da lordose lombar e condição muscular abdominal, dorso-lombar e glútea. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento.** v.2, n.03, p.14-18, 1988.
- SOUCHARD, E. **Ginástica postural global.** São Paulo, Martins Fontes, 1985.
- STULZER, E. L. **Avaliação Postural dos Alunos de 1ª a 4ª Séries Escola Municipal.** Trabalho apresentado no Congresso Nacional de Atividade Física, Londrina, 1994.
- TANI, G. et alii. **Subsídios para professores de educação Física de 1ª a 4ª série.** MEC - Secretaria de Educação Física e Desporto. Módulo 1 e 2. Brasília, 1987.

---

**ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:**  
Rua Coronel Büchelle, 73 - Centro  
CEP. 88200 - 000 - Tijucas - SC