

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA – CEA – USP
RELATÓRIO DE CONSULTA

TÍTULO DO PROJETO: Caracterização postural em crianças de 7 a 10 anos

PESQUISADOR: Patrícia Jundi Penha

COLABORADORES: Silvia Maria Amado João e Raquel Aparecida Casarotto

INSTITUIÇÃO: Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

FINALIDADE DO PROJETO: Mestrado

PARTICIPANTES DA ENTREVISTA: Carlos Alberto de B. Pereira
Julio da Motta Singer
Luciana Xarim Mendes
Lúcio Franchi Cruz
Augusto César G. de Andrade

DATA: 14/09/2004

FINALIDADE DA CONSULTA: Sugestões para o planejamento e dimensionamento amostral

RELATÓRIO ELABORADO POR: Luciana Xarim Mendes
Lúcio Franchi Cruz

1. Introdução

Postura corporal define-se, geralmente, como o arranjo relativo das partes do corpo. Ela pode ser influenciada por fatores como o estado sócio-cultural e emocional do indivíduo, a prática de atividades físicas, obesidade e alterações fisiológicas provocadas pelo crescimento e desenvolvimento. Sua avaliação é baseada na localização dos segmentos corpóreos em relação à linha de gravidade identificada através do fio de prumo. A comparação com padrões de referência (Kendall et al., 1995), permite identificar a presença de desalinhamento corporal, assimetrias ósseas, musculares e articulares. Não se espera que esse padrão seja o mesmo para crianças, pois o indivíduo em desenvolvimento exibe mobilidade e flexibilidade corporais maiores.

A postura das crianças na fase escolar está sujeita a uma série de interferências, como o transporte de peso excessivo nas mochilas escolares e a utilização inadequada dos mobiliários (conjunto cadeira-mesa) nas salas de aula.

É importante observar que as variações de postura na criança estão associadas aos estágios de crescimento e surgem em resposta aos problemas de equilíbrio devido às mudanças nas proporções do corpo (Asher, 1976).

Num estudo piloto, avaliaram-se 132 meninas com idade entre 7 e 10 anos (Jundi et al., 2002). Concluiu-se que algumas das alterações posturais encontradas são próprias do desenvolvimento normal da criança e tendem a ser absorvidas com o crescimento. No entanto, outras alterações caracterizam assimetrias que podem ter sido geradas por demandas diárias, necessitando intervenção fisioterapêutica precoce.

O objetivo do estudo a que se refere este relatório é aumentar e melhorar o conhecimento sobre o padrão postural de crianças entre 7 e 10 anos da cidade de Amparo, interior de São Paulo. O estudo será conduzido por profissionais do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo a partir das sugestões apresentadas neste relatório.

2. Descrição do Estudo

Uma amostra de aproximadamente 500 crianças de escolas primárias da rede pública e municipal da cidade de Amparo será estudada. Essa amostra deve ser estratificada por sexo e idade: (6,5; 7,5 anos], (7,5; 8,5 anos], (8,5; 9,5 anos] e (9,5; 10,5 anos]. Em cada uma dessas faixas etárias será selecionado um certo número de crianças.

Os critérios de exclusão são: presença de patologias neuromusculares, traumáticas e respiratórias, índice de massa corpórea (IMC) maior que 19kg/m^2 , ocorrência da primeira menarca, atletas. Os pais ou responsáveis legais deverão assinar um termo de consentimento de participação.

A análise postural será realizada através de fotografias de cada indivíduo em posição ortostática. As crianças serão fotografadas trajando roupa de banho. Os pontos de referência de Kendall et al. (1995) serão utilizados como padrão.

Informações sobre sexo, idade, altura, peso, raça e nível de atividade física serão obtidas através de questionário (ver Apêndice A).

3. Descrição das variáveis

Para a avaliação dos alunos serão observados:

1. Postura do tornozelo (em graus);
2. Postura do joelho no plano frontal (em graus);
3. Postura do joelho no plano sagital (em graus);
4. Postura da pelve (em graus);
5. Lordose lombar (em graus);
6. Cifose torácica (em graus);
7. Postura da escápula (em graus);
8. Postura da cabeça (em graus);
9. Escoliose (presença ou ausência);

10. Abdômen proeminente (presença ou ausência);
11. Postura do ombro no plano sagital (presença ou ausência de protração de ombros);
12. Comprimento dos membros inferiores (em centímetros);
13. Postura do ombro no plano frontal (em centímetros);
14. Altura da criança (em metros);
15. Peso da criança (em quilogramas);
16. Idade da criança (em anos);
17. Raça (branca, negra, amarela, etc);
18. Impressão Plantar (tipo do pé: cavo, plano ou normal);
19. Nível de atividade física (1, 2, 3 ou 4 vezes por semana);
20. Teste do 3º dedo ao chão (em centímetros).

4. Sugestões do CEA

Recomenda-se que o questionário, original apresentado no Apêndice A, sofra algumas alterações. Dentre elas, sugerimos: i) definir possíveis respostas quanto à etnia do aluno (branco, negro, amarelo, etc.); ii) esclarecer se serão consideradas atividades físicas as aulas de educação física; iii) definir as condições para que as crianças sejam consideradas atletas. Uma sugestão que incorpora essas características está apresentada no Apêndice B.

Sugere-se uma amostra estratificada em dois estágios (Bolfarine e Bussab, 2000). As regiões da cidade devem ser identificadas e as escolas de cada região (estrato) devem constar de uma lista de onde serão sorteadas. De cada região serão sorteadas as escolas correspondentes ao primeiro estágio da amostragem.

No segundo estágio, sortear-se-ão os alunos de cada escola, selecionada no primeiro estágio. Deve-se controlar o número total de crianças por sexo dentro de cada faixa etária pré-estabelecida.

Para melhor entendimento, considerar o seguinte exemplo:

Sejam 5 as regiões que dividem a Cidade de Amparo. Das N_i ($i = 1, \dots, 5$) escolas de cada região, sortear n_i escolas. Seja M_i o total dos alunos das escolas sorteadas. Desses M_i alunos devem ser sorteados m_i (respeitando a estratificação por sexo e idade). Como trata-se de escolas municipais, os números de alunos nas n_i escolas não devem ser muito diferentes.

A tabela a seguir mostra o dimensionamento amostral para a coleta dos dados. De acordo com o número de regiões e escolas a serem coletadas dentro de cada região deve-se utilizar a tabela abaixo. Por exemplo, se nove escolas forem amostradas, teremos 56 alunos entrevistados em cada, sendo 28 alunos de cada sexo, dentre as quais, sete crianças pertencerão a cada uma das quatro faixas de idade.

Número ★ de Escolas	Número de Crianças por Escola	Número de Crianças de cada sexo por faixa etária (em anos)			
		6,6 a 7,5	7,6 a 8,5	8,6 a 9,5	9,6 a 10,5
1	504	63	63	63	63
2	248	31	31	31	31
3	168	21	21	21	21
4	128	16	16	16	16
5	104	13	13	13	13
6	88	11	11	11	11
7	72	9	9	9	9
8	64	8	8	8	8
9	56	7	7	7	7
10	48	6	6	6	6
11	48	6	6	6	6
12	40	5	5	5	5
13	40	5	5	5	5
14	40	5	5	5	5
15	32	4	4	4	4
16	32	4	4	4	4
17	32	4	4	4	4
18	24	3	3	3	3
19	24	3	3	3	3
20	24	3	3	3	3

★ Número de escolas amostradas

Após a aplicação do questionário e avaliação postural, a tabulação dos dados poderá ser realizada, por exemplo, utilizando uma planilha conforme a tabela a seguir.

Região	ID	Escola	Aluno	Variáveis obtidas do questionário						Variáveis referentes à avaliação postural *		
				Sexo	Idade	Peso (Kg)	Altura (m)	Raça	Ativ. Física	Presença ou Ausência		Númericas
A	1	Escola A	Nome 1	F	7,2	43	1,32	Branca	1x	...	...	...
A	2	Escola A	Nome 2	M	9,7	48	1,42	Negra	2x	...	...	...
B	3	Escola B	Nome 3	F	8,1	45	1,41	Amarela	2x	...	...	...
C	4	Escola C	Nome 4	M	9,3	39	1,33	Branca	3x	...	...	...
B	5	Escola D	Nome 5	M	...	...	...	...	...	...	...	...
...
...
...
...
N	.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Onde, *Id* = identificação do aluno;

N = número total de alunos (aproximadamente 500).

Ativ. Física = Nível de atividade física do aluno (1, 2 ou mais vezes por semana)

* As variáveis referentes à avaliação postural estão descritas na Seção 3 deste relatório.

5. Referências Bibliográficas

ASHER, C. (1976). **Variações de Postura na Criança**. São Paulo: Editora Manole. 126p.

BOLFARINE, H. e BUSSAB, W. O. (2000). **Elementos de Amostragem**. Versão Preliminar. São Paulo: IME-USP.

JUNDI, J.P., JOÃO, S.M.A., e CASAROTTO, R.A., (2002). **Avaliação Postural em meninas de 7-10 anos**. – Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia da Faculdade e Medicina da Universidade de São Paulo.

KENDALL, F. P., McCREARY, E. K. e PROVANCE, P. G. (1995). **Músculos, Provas e Funções**. 4. ed. São Paulo: Editora Manole.

APÊNDICE A
QUESTIONÁRIO ORIGINAL

Questionário

Data da Avaliação: _____

Nome: _____

Sexo () Masculino () Feminino

Data de Nascimento _____ Idade _____

Peso _____ Altura _____ IMC _____

Raça _____

Primeira Menarca _____

Nível de Atividade Física () 1 vez por semana () 2 vezes por semana

() 3 vezes por semana () 4 vezes por semana

APÊNDICE B
SUGESTÃO DE QUESTIONÁRIO

Sugestão de Questionário

Data da Avaliação: _____

Nome: _____

Sexo () Masculino () Feminino

Data de Nascimento (dd/mm/aaaa)_____ Idade (anos)_____

Peso (Kg)_____ Altura (m)_____

Raça: () Branca () Negra () Amarela () Outros

Primeira Menarca: () Não ocorreu () Ocorreu em (dd/mm/aaaa)_____

Nível de atividade física incluindo as aulas de educação física:

() 1 vez por semana () 2 vezes por semana

() 3 vezes por semana () 4 ou mais vezes por semana

() aluno considerado atleta

Avaliação Postural

1. Postura do tornozelo (em graus): _____

2. Postura do joelho no plano frontal (em graus): _____

3. Postura do joelho no plano sagital (em graus): _____

4. Postura da pelve (em graus): _____

5. Lordose lombar (em graus): _____

6. Cifose torácica (em graus): _____

7. Postura da escápula (em graus): _____

8. Postura da cabeça (em graus): _____

9. Escoliose: () Presente () Ausente

10. Abdômen proeminente: () Presente () Ausente

11. Postura do ombro no plano sagital (protração): () Presente () Ausente

12. Comprimento dos membros inferiores (em centímetros): _____

13. Postura do ombro no plano frontal (em centímetros): _____

14. Impressão Plantar (tipo do pé): () Cavo () Plano () Normal

15. Teste do 3º dedo ao chão (em centímetros): _____