

FICHAS PARA CRIANÇAS

DR. SETTE RAMALHO

A organização de uma ficha para crianças não é materia facil, sendo preciso atender, no caso da Educação Física, além de uma situação até certo ponto assimilavel á do adulto, aquela muito especial creada pela observação do fenomeno do crescimento. Ora, êste é tão complexo que dificil seria afirmarmos que uma dada ficha contém todos os elementos necessários.

Entretanto chegámos a organizar dois modelos: — o primeiro já contendo um número consideravel de medidas todas elas importantes para a análise atenta do crescimento, ao lado de elementos que seriam úteis para a aplicação de exercicios especiais; o segundo procurando reduzir a um minimo possível êste elementos, de maneira a poder atender ás necessidades de uma escola ou associação dispondo de pouco tempo e poucos recursos.

De qualquer dos dois modelos poderemos vir a colher dados capazes de serem utilizados para a constituição de tabelas e quadros que viessem a servir de base a estudos antropologicos da criança no Brasil. iniciados, é bem de verdade, mas muito deficientes no número de seus elementos.

Muitos hão de extranhar o número um tanto grande de medidas colhidas no primeiro modelo, con-

siderando-o por isso inexequivel. A prática nos mostra, porém que, apesar de todos êstes elementos, com um serviço bem distribuido, poderíamos realizar cerca de trinta medições completas por hora, o que daria com um trabalho diario de três horas cerca de 100 crianças completamente medidas.

O segundo modelo é ficha rapidissima; bem distribuida poderia fornecer três a quatro vezes mais mensurandos por hora.

Com esta apresentação de fichas porém não consideramos dada a última palavra no assunto; pelo contrario achamos que êle apenas se inicia, ficando a questão aberta para os estudiosos; nós proprios iremos, á medida que a prática nos indicar, introduzindo dados novos ou suprimindo elementos desnecessarios.

O que á fica é apenas um ponto de partida, contendo elementos que aquêles que se preocupam com a biometria durante o fenomeno do crescimento, notadamente Godin, consideram indispensaveis a uma boa interpretação do mesmo. Aproveitamos a oportunidade para chamarmos a atenção para um fato que se passa entre os antropologistas e biometristas em geral: É a preocupação quasi exclusiva de obtenção de **médias**, deixando de parte uma observação

que a nosso vêr tem mais importancia que as proprias médias: **a pesquisa dos elementos extremos compatíveis com o desenvolvimento normal em cada idade.**

Não deixa de ser absurdo o querermos que todas as creanças de uma mesma idade, para serem consideradas bem desenvolvidas tomem como padrão as que se apresentam com as características encontradas nas médias. Deve haver certamente um limite inferior além do qual as creanças teriam seu desenvolvimento comparavel com as de menor idade, como haverá um limite superior, além do qual seu desenvolvimento seria comparavel a creanças de idade mais elevada. E entre êstes dois limites se colocaria então cotipo médio, certamente o mais frequentemente encontrado.

O desenvolvimento estatural, o tipo constitucional, são certamente fatores que influirão nas proporções dos demais dados somáticos e mesmo funcionais e êstes elementos são muito variáveis. Fazer estudo em redor d'êstes dados para podermos ter uma ideia mais justa do desenvolvimento e do equilibrio constitucional de cada creança é assunto de magna importancia, notadamente quando a estas creanças queremos aplicar exercicios físicos.

Um trabalho de gabinete, jogando com todos os dados colhidos no país será necessario; para isso deixamos aqui o nosso apelo aos que se encarregarem de tais mensurações para que enviem cópia de seus resultados ao nosso Gabinete de Biometria, onde elaboraremos, diante de numerosas estatísticas, os quadros de maxima, minima e média das creanças do Brasil, nas diferentes idades e nas diferentes medidas.

INSTRUMENTAL

Em primeiro lugar daremos aqui uma relação do material necessario á organização da ficha mais simples; em seguida acrescentaremos á esta relação aquêlle que faltar para a realização da ficha mais completa.

Ficha reduzida:

- 1 balança;
- 1 toeza;
- 1 quadro mural para envergadura;
- 1 fita metrica metalica (1 ou 2 metros);
- 1 compasso de espessura (serve o compasso obstetrico de Baudeloc);
- 1 espirometro (de Barnes);
- 1 pneumomanometro ou pneumometro;
- 1 cronometro simples.

Para a ficha do primeiro modelo teremos que acrescentar a esta relação mais o seguinte material:

- 1 compasso de Charpy ou goniometro;
- 1 cefalometro ou compasso cefalometrico;
- 1 esquadro indicador adaptavel a uma toeza para as medidas de altura parciais ou, uma mesa de Viola. (2)
- 1 dinamometro de Colin (modelo infantil);
- 1 dispositivo para força escapular de tração;
- 1 dispositivo para força escapular de pressão;
- 1 dispositivo para força lombar;
- 2 relógios de D'Arsonval;
- 1 compasso de deslramento;
- 1 quadro mural para sentido muscular.

NOTA — O manometro, que se destina á medida de força expiratoria poderá ser o mesmo que se encontra no aparelho de Vaquez Laubry (pressão arterial) ao qual se adapta um tubo de borracha com um pequeno bocal de vidro.

O espirometro de Barnes comum é um pouco pesado para as creanças levantarem o disco interno.

Seria de desejar que se construíssem espirometros do mesmo modelo, mas em proporções mais reduzidas, proprios para creanças, o que não é difficil.

Godin construiu um aparelho que muito se assemelha á mesa antropometrica ou antropometro de Viola, ao qual deu o nome de "Auxonomometro" por meio do qual se poderiam tomar várias medidas de altura ou distancia rapidamente.

Consideramos o processo bom quando se dispõe de reduzido número de mensuradores. Quando porém o pessoal é sufficiente pensamos ser mais rápida a utilisação separada do instrumental mencionado que permite a melhor divisão e distribuição do trabalho dando como resultado um rendimento muito superior.

TECNICA DAS MEDIDAS

Vamos dar em rapidas palavras indicações técnicas sôbre as diferentes medidas indicadas na ficha do 1.º modelo. Por aí será facilmente reduzida a técnica das medidas do 2.º modelo, (reduzido).

Peso — De preferencia nu ou com o minimo de vestuario possível (um maillot ou uma simples calça leve). A creança imovel no meio do prato da balança. Registrar o dado em frações de 100 gramas. Não ha necessidade de maior aproximação.

Altura — Em pé, de costas para o toesa, tocando na mesma pelos calcanhares, nádegas, dorso e occiput. Pés um pouco abertos, calcanhares unidos, attitude erêta, sem exagero. Registrar o dado em centímetros. As frações acima de $\frac{1}{2}$ centimetro são levadas á casa superior de centímetros as de $\frac{1}{2}$ centimetro e menos, trazidas á casa inferior de centímetros.

Busto — A criança sentada sôbre a banqueta da toeza, de costas para esta, as pernas ligeiramente flectidas, tocando as nádegas, o dorso e o occiput na haste. Registrar o dado da mesma forma que para a altura.

Membros inferiores — Por subtração; tirando-se o busto da altura, resta o comprimento dos membros inferiores.

Cranco — Comprimento: da glabella ao opistocraneo; largura: de um eurio (parietal) ao outro; altura: do vertex ao mento. Os dados são registados em milímetros.

Vertico jugular — Do vertex (extremidade superior da cabeça) ao meio da furcula externa (depressão que se nota na parte superior do corpo do esterno). Em centímetros.

Jugulo xifoidéa — Do ponto jugular ao apendice xifoide. Registrar em centímetros.

Abdominal superior — Do apendice xifoide ao ponto em que se entrecruzam duas linhas: a primeira horizontal, passando pelo bordo inferior das decimas costelas; a segunda vertical correspondendo á linha mediana do corpo (passando pelo apendice xifoide, umbigo e sinfise pubiana. Registrar em centímetros.

Abdominal inferior — Vindo do ponto acima mencionado ao meio do bordo superior do pubis. Em centímetros.

Xifo pubiana — Soma das duas últimas.

Altura do umbigo — Tomada em relação ao solo, por meio do esquadro adaptavel á toeza. Este esquadro servirá para tomar as 5 medidas anteriores que poderão ser tomadas tambem por meio de um compasso a deslramento ou de uma fita metrica.

Diametros — Instrumento: compasso de espessura.

Toracicos — Transverso: tangenciando o ponto mais externo das costelas, na linha axilar; sagital, em uma linha horizontal tendo como ponto de referencia o ponto de implantação do apendice xifoide no corpo do esterno.

Bi-acromial — De um acromio ao outro.

Bi-crista — De uma crista iliaca á outra.

Bi-trocantariano — De um grande trocanter ao outro.

Hipocondriacos — **Sagital** sôbre o meio da distancia abdominal superior, em uma horizontal até á columna vertebral; **transverso**, dois pontos ligando uma linha imaginaria horizontal que passaria no meio da distancia abdominal superior e terminaria lateralmente na linha axilar.

Angulo de Charpy — Aplicando o vertice do compasso ou goniometro sôbre o ponto de implantação do apendice xifoide no corpo do esterno, abrindo o compasso acompanhando a abertura das costelas. Registrar em gráus.

Perimetros — Instrumento: Fita métrica.

Escapular — Um circulo horizontal envolvendo a parte superior do tronco, passando lateralmente ao nivel da massa dos deltoides.

Toracico — Circunferencia horizontal, tendo como ponto de reparo o ponto de implantação do apendice xifoide no corpo do esterno. Sem tirar a fita do lugar tomar as medidas em repouso, inspiração e expiração forçadas. Registrar os dados em centímetros.

Abdominal — Circunferencia passando lateralmente logo acima dos iliacos e vindo á frente no ponto mais saliente do abdomen. Inclinação de trás para deante, de cima para baixo. Registrar em centímetros.

Pelviano — Circunferencia horizontal, passando lateralmente pelas saliencias dos trocanteres, abrangendo atrás grande massa dos gluteos.

Braço direito e esquerdo, ante-braço direito e esquerdo, coxas e pernas — Tomados ao nivel da maior

espessura muscular. Será facil encontra-la por tentativa. Registrar em meios centímetros.

Punho e tornozelos — Ao nivel dos pontos menos espessos do ante-braço e das pernas (geralmente logo acima dos maleolos).

Elasticidade torácica — Diferença entre as medidas tomadas em inspiração e expiração forçadas.

Capacidade vital — Após uma inspiração profunda, fazendo uma expiração forçada. Medida muito dificil nas creanças, precisando um prévio treinamento e muito **geito**. Registrar em frações de 50 centímetros cubicos. Repeti-la umas 5 vezes e registrar o dado mais elevado.

Força expiratoria bucal — Soprar com toda força no bocal de um manometro ou pneumomanometro, evitando o mais possivel a intervenção das bochechas. Registrar em centímetros de mercurio.

Frequencia respiratoria — Registrar o número de inspirações observando as elevações costais. Escolher um ponto de reparo fixo e cronometrar suas ampliações.

Apnéa voluntaria — Após uma inspiração ampla mas não muito forçada — mandar tapar o nariz e fechar a boca. Em segundos.

Batimentos cardiacos — Contagem do pulso por minuto.

Força manual — Comprimir o dinamometro, tendo o cuidado de deixar o marcador para dentro da palma e um pequeno parafuso existente na borda, para o lado dos dedos.

Forças escapulares — Evitando-se que se faça apôio no peito. Seria útil colocar o aparelho preso a uma haste vertical partindo do solo, fixando-o.

Força lombar — Exercendo tração sôbre o di-

namometro em suas extremidades mais finas, a inferior presa a uma prancheta por uma corrente, a superior presa a uma haste horizontal onde se pega. Os pés apoiados sobre a prancheta não deixando dobrar os joelhos.

Observar bem as duas escalas do dinamometro: uma para as forças que o comprimem e outra para as que o distendem.

Reação psico-motora — Com o relógio de D'Arsonval. Uma das medidas que exigem muita atenção por parte do mensurando e muita paciência por parte do mensurador:

Visual — Fazer a criança deter o movimento da agulha tão pronto o veja manifestar-se. Repetir a experiência dez vezes consecutivas, observando o total de centésimos de segundo gastos, tirar uma média (dividindo-os por 10).

Auditiva — Fazer a criança apertar o pressor manual tão pronto ouça o som do martelo batendo sobre a mesa.

Tátil — Idem, ao sentir tocar-se em sua mão com o martelo. Tirar as médias da mesma forma.

Velocidade — Registrar o número de segundos e frações gastos em uma corrida com estímulo, de 50 metros.

Índice ponderal — Raiz cubica do peso, multiplicada por 100 dividido o resultado pela altura. Estamos organizando tabela minuciosa.

Busto-membros — Dividir os centímetros dos bustos pelos centímetros dos membros inferiores.

Coefficiente pulmonar — Dividir a capacidade vital em centímetros pelo peso em quilos.

Formulas individuais de crescimento — Ver Godin *La crois sence pendant l'age scolaire*. (Pag. e seguintes).

Comprimentos parciais — Medidas com o esquadro adaptavel á toeza ou com a meza de Viola ou ainda com o auxono mometro de Godin.

Braço — do acromio ao cotovelo.

Antebraço — cotovelo á linha articular do punho.

Mão — do punho á ponta do dedo medio.

Coxa — do trocãter (porta mais saliente) ao condilo externo (joelho);

Perna — do condilo externo ao maleolo externo.

Altura do pé — do maleolo ao chão.

Comprimento do pé — do calcaneo á extremidade do grande artelho.

A muitos parecerão desnecessarias as medidas tomadas sobre o craneo: elas visam estabelecer as formulas individuais de crescimento, sobre cujo valor ha necessidade de se fazer averiguações.

A' ficha se segue um **perfil morfo-fisiologico**, a semelhança do já descrito para adulto. Infelizmente os dados estatísticos que possuímos ainda são muito deficientes para organização de tabelas com êste fim o que torna por óra impossivel êste traçado.

Gráfico percentual — É uma projeção das medidas projetáveis de uma criança, sobre papel milimetrado, reduzidas (ou ampliadas) todas as suas medidas a um padrão de 1 metro de altura. Para isso basta que cada uma das medidas seja, com exceção do angulo de Charpy que se mantém o mesmo, multiplicada por 100 e dividida pela altura real da criança. Como êste calculo é demorado estamos organizando uma tabela para atender a todos os casos.

A tomada dos elementos de uma ficha deve ser precedida de um exame médico minucioso para discernir possíveis lesões organicas; a êste exame se segue um exame sob o ponto de vista ortopedico, cujos resultados serão registados na ficha juntamente com os conselhos médicos especiais que o caso vier a requerer.

NOTA — Observamos entre nossas crianças um exagerado sentimento de pudor que não nos permite

siquer imaginarmos a tomada destas medidas estando elas desnudas, notadamente as do sexo feminino, pratica que seria de desejar e que em tão grande escala é realizada nos países cultos. Não poderemos porém desprezar os melindres das proprias creanças como de seus progenitores, sob pena de vermos falhar totalmente nossas tentativas, motivo porque aconselhamos a utilização, até que os costumes se adaptem as exigencias da ciencia, de um **maillot** ou, em creanças muito pequenas, de uma simples calcinha de seda, bem como utilizar nestas medidas moças ou senhoras bem adestradas, sob a orientação presente ou prévia de um médico.

Observa-se tambem na ficha que existem apenas casas para o registro de duas medidas. Estas medidas serão semestrais obedecendo ao ritmo normal do crescimento. Aconselha-se que, em cada ficha se deixem casas correspondentes a todos os exames procedidas na criança até seu completo desenvolvimento, isto é duas mensurações para cada ano de idade. Isto que parece a primeira vista muito pratico porque poderíamos acompanhar o desenvolver de uma criança ao contemplarmos uma só ficha, a nós nos parece pouco pratico por dois motivos principais, além de outros: a ficha assim se estraga rapidamente pelo seu continuo manusear; registando-se um dado errado, havendo um acidente que inutilise a ficha (o que é frequente) teremos que passar a limpo dados numerosos quando a criança já estiver nos últimos annos de seu desenvolvimento, o que além do grande trabalho a ser feito, não está isento de novos erros.

Por esta razão preferimos fazer uma ficha para cada ano de idade e collecciona-las cuidadosamente em cadernos. Será facil fazer depois um grafico de todas as medidas e apreciar o seu evoluir em conjunto.

DIVISÃO DO SERVIÇO

Quando afirmamos que as fichas seriam rapidamente realisáveis, tínhamos naturalmente em vista a possibilidade de ser o trabalho das mesmas dividido por varios bio-mensuradores, (de preferencia mulheres, como dissémos) acompanhados de pessoas capazes de registrar na ficha os dados colhidos.

Para a ficha reduzida bastariam 4 operadores, como o serviço assim dividido:

Chamada a criança, um escrevente tomará nota do nome, idade, côr, residencia e data do exame primeiro. Entregará á mesma sua ficha, dirigindo-a para:

o primeiro medidor que lhe tomará os dados correspondentes ao peso, altura, busto, inferiores e envergadura, mandando em seguida, com sua ficha para o segundo medidor, recebendo já a segunda criança a ser medida;

o segundo medidor, com um compasso, tomará as medidas de diametro (bi-acromial, bi-crista, bi-trocãteriano) e com a fita metrica o perimetro torácico em repouso inspiração e expiração, mandando a criança com a sua ficha para o terceiro recebendo a segunda criança a ser medida, no momento em que o primeiro recebe a terceira;

o terceiro medidor tomará as medidas de capacidade vital, força expiratoria e frequencia do pulso, mandando a criança para o páteo onde realizará a prova da corrida com o 4.º medidor, recebendo a segunda criança no momento em que o segundo mede a terceira, o 1.º mede a quarta criança.

Crê-se assim um ciclo perfeito, com um rendimento verdadeiramente enorme, sendo até possível, com individuos já treinados realizar de 100 a 120 fichas por hora, com a vantagem de especialisar cada medidor em suas medidas de maneira a virem se tornar cada vez mais rapidos e perfeitos.

A **ficha completa** ou, melhor, mais completa exige naturalmente, para que o serviço seja rápido, maior número de mensuradores. Aconselhamos que as medidas de ordem morfológica sejam tomadas em dias diversos das de ordem fisiológica, o que reduziria o número de biometristas e melhoraria as condições das medidas fisiológicas que poderiam ser alteradas pelo cansaço trazido com as anteriores.

Para a primeira parte (morfologia) precisaríamos dispor dos seguintes medidores:

1.º — Pêso, altura, busto, membros inferiores, envergadura, crânio.

2.º — De vertico-jugular até altura do umbigo.

3.º — Diâmetros.

4.º — Perímetros: escapular, torácico, abdominal, pelviano e ângulo de Charpy.

5.º — Perímetros dos membros.

6.º — Comprimentos parciais de membros.

Seriam precisos pois mais dois mensuradores que na ficha reduzida. Aconselhamos que se praticassem primeiramente todas as medidas morfológicas de todos os alunos para terminadas estas mensurações serem iniciadas então as de ordem fisiológica.

Pelo processo acima descrito poder-se-ia processar cerca de 50 fichas por hora, o que daria 150 crianças medidas em três horas de trabalho.

A segunda parte da ficha, iniciada no dia seguinte à terminação das fichas morfológicas, teria a seguinte distribuição:

1.º **Medidor** — Sentido muscular, frequência respiratória e frequência de pulso.

2.º **Medidor** — Apnéa voluntária, capacidade vital e força expiratória bucal.

3.º **Medidor** — Medidas de força.

4.º **Medidor** — Reação psíco-motora.

5.º **Medidor** — Reação psíco-motora.

NOTA — Colocamos propositadamente dois medidores para a reação psíco-motora por ser medida demorada, afim de não acumular o serviço.

Esta parte seria feita a razão de 60 ou mais alunos por hora.

PESSOAL E MATERIAL

Seria de grande utilidade a organização de um grupo ou mais de medidores, com seu material móvel capaz de se deslocar facilmente em um automóvel especial, o qual ou quais os grupos visitariam um certo número de escolas diariamente, tomando todas as medidas, auxiliados pelo pessoal docente da escola para o registo dos dados colhidos.

Esta organização viria reduzir a muito pouco as despesas com o material Biométrico e trazer medidas tomadas por um pessoal bastante prático, portanto rápidas e merecedoras de fé.

Ha idealizado um automóvel já com os instrumentos seriados. Não pensamos ser muito prático pela dificuldade de colocar o carro ao abrigo dos curiosos. Um carro que transportasse o pessoal e o material necessários seria mais razoável e a disposição do material em uma sala previamente reservada para estas medidas seria feita pelo pessoal técnico.

Os quadros murais para envergadura e sentido muscular poderiam ser substituídos por painéis de oleado branco, pintados e adaptados ás paredes na ocasião das medidas serem tomadas.

Os calculos decorrentes das formulas aritméticas seriam feitos posteriormente na comissão técnica.

Com isto pensamos ficar desobrigados da difícil tarefa que nos solicitaram de dar elementos para a constituição de ficha para crianças e sua execução.

FICHA MORFOLOGICA PARA CRIANÇAS

(MODELO REDUZIDO)

Nome

Idade anos

Côr

Residencia

(ANVERSO)

DATAS		1. ^o EXAME	2. ^o EXAME	Obs.	
MORFOLOGIA	Peso				
	Altura				
	Busto				
	Membros inferiores				
	Envergadura				
	DIAMETROS	Bi-acromial			
		Bi-crista			
		Bi-trocanteriano			
	PERIMETRO TORAXICO	Repouso			
		Inspiração			
Expiração					
Elasticidade					
FISIOLOGIA	Capacidade vital				
	Força expiratoria bucal				
	Frequencia de pulso				
	Corrida de 50 metros				
	INDICE PONDERAL				

(REVERSO)

Observações ortopedicas e indicações especiais do medico:

M O R F O L O G I A

DATAS		1.º EXAME	2.º EXAME	MAX.	MIN.	
Peso						
Altura						
Busto						
Membros inferiores						
Envergadura						
Crânio	Comprimento					
	Largura					
	Altura					
Distâncias	Vertico jugular					
	Jugulo-xifoidea					
	Abdominal superior					
	Abdominal inferior					
Xifo-pubiana						
Altura do umbigo						
Diametros	Toracico	Sagital				
		Transverso				
	Bi-acromial					
	Bi-crista					
	Bi-troncanteriano					
	HIPOCONDRIACOS	Transverso				
Sagital						
Angulo de Charpy						
P E R I M E T R O S	Toracico	Escapular				
		Repouso				
		Inspiração				
	Expiração					
	Abdominal					
	Pelviano					
	Braço direito					
	Ante-braço direito					
	Punho direito					
	Braço esquerdo					
	Ante-braço esquerdo					
	Punho esquerdo					
	Coxa direita					
	Perna direita					
	Tornozelo direito					
Coxa esquerda						
Perna esquerda						
Tornozelo esquerdo						

DATAS		1.º EXAME	2.º EXAME	MAX.	MIN.	
FISILOGIA	Função respirat.	Elast. toracica	Diametral	Sagital		
				Transversa		
				Perimetral		
				Capacidade vital		
			Força expiratoria bucal			
			Apréa voluntaria			
			Frequencia respiratoria			
			Numero de batimentos cardiacos			
	FORÇA	Manual direita				
		Manual esquerda				
Escapular		Pressão				
		Tração				
Lombar de tração						
Reação psicomotora	Visual					
	Auditiva					
	Tátil					
Sentido muscular						
Velocidade: corrida de 50 ms.-tempo						

R E L A Ç Õ E S

Indice ponderal
 Busto—membros inferiores
 Coeficiente pulmonar

Formulas individuais de crescimento: $\frac{C}{V} = \dots$

$\frac{O}{V} = \dots$ $\frac{M}{O} = \dots$ $Rd = \dots$ $Rp = \dots$

A N O T A Ç Õ E S O R T O P E D I C A S

- Escoliose
- Cifose
- Lordose
- Pés tortos
- Joelhos tortos
- Outras

FERFIL MORFO-FISIOLOGICO (a ser organizado)