

Cap. Méd. Dr. JOSÉ ALMEIDA NEVES

(Instrutor de Biometria e Bioestatística da E. E. F. E.)

A exposição que é feita a seguir condensa em suas linhas geraes os resultados obtidos com as pesquisas realizadas no Gabinete de Bio-Estatística do Departamento Médico da E. E. F. E., relacionadas aos principais aspectos antropométricos, funcionais e biotipológicos e relativos ao homem adulto brasileiro de idade compreendida entre 19 a 25 anos. Cremos ser este trabalho de grande utilidade para todos os que se interessam pelos estudos antropológicos e também para os professores, instrutores, monitores e técnicos de Educação Física em face da extraordinária importância dos conhecimentos biométricos não só na análise da evolução constitucional do brasileiro através do tempo, como também pelas inúmeras aplicações destes mesmos conhecimentos na organização dos grupamentos homogêneos e principalmente na verificação dos resultados obtidos na prática desportiva diária.

Esta pesquisa foi feita pela observação de cerca de 3.000 fichas biométricas cuidadosamente revistas e selecionadas por um trabalho paciente e metódico e onde foram cumpridas a rigor todas as regras da Bio-Estatística com o objetivo de reduzir ao mínimo as causas de erro.

As conclusões do presente trabalho se limitam ao estabelecimento da média das medidas estudadas e da faixa de normalidade correspondente com as respectivas interpretações; bem como das principais considerações feitas em torno das mesmas. Também são analisadas: o instrumental utilizado, a técnica e a importância de cada uma delas em suas diversas aplicações.

Os elementos biométricos que constituíram objeto de nossos estudos e pesquisas foram os seguintes: I) — ELEMENTOS ANTROPOMÉTRICOS: Estatura — Busto — Pernas — Envergadura — Diâmetro bi-acromial — Diâmetro bi-trocantariano — Perímetros: torácico — abdominal — braço — ante-braço — punho — coxa — perna — tornozelo — cervical.

II) ELEMENTOS FUNCIONAIS: Frequência respiratória — Capacidade Vital — Apnéa voluntária (relativos ao aparelho respiratório) — Força manual — Força de tração escapular — Força de pressão escapular — Força de tração lombar (relativos ao sistema muscular) — Pulso (para o aparelho circulatório) — Peso (para a nutrição).

III) ELEMENTOS BIOTIPOLOGICOS: Comprimentos: jügulo-xifoidêo — xifo-epigástrico — epigastro-pubiano — membro inferior — membro superior. Diâmetros: Transverso torácico — transverso hipocôndrico — bicrista — sagital torácico — sagital hipocôndrico. Valores: a) secundários: Torax — Abdomen superior — Abdomen inferior — Abdomen total. b) Essenciaes: Tronco e Membros.

I) ELEMENTOS ANTROPOMÉTRICOS

1) ESTATURA

A) *Considerações geraes*: Distância que vai do vertex á planta dos pés, achando-se o individuo na posição de pé; é uma das principais características constitucionais porque é a definição do homem em seu desenvolvimento vertical; também considerada pelos antro-

pologistas como característica racial de vez que, tanto as grandes estaturas como os individuos de pequeno talhe podem se encontrar em determinados grupos raciais. Varios fatores podem concorrer para modificar as condições de crescimentos e entre êles: o aspecto profissional; assim é que, de um modo geral, os operários que trabalham em ambientes fechados desde a adolescência (fábricas, usinas, mineração em recintos cerrados, etc.), têm estatura menor do que os que se empregam em trabalhos ao ar livre. Por outro lado os individuos criados em condições economicas favoraveis (habitação, alimentação e educação) são, sempre mais altos do que os que são criados em meio de grandes dificuldades (pauperrismo e suas consequências: habitação insalubre, sub-alimentação, vestuário inadequado ou insuficiente, etc.); os exercícos físicos quando orientados metódica, e racionalmente conduzidos com inteligência desde a idade escolar influem decisivamente no sentido de aumentar as proporções biotípicas que se traduzem numa acentuação de crescimento e de desenvolvimento. Entre os dois sexos há, como é de observação fácil, preponderância estatural por parte do homem quando se atinge a idade adulta; é hoje fora de dúvida que o individuo desde que nasce até atingir a idade onde cessa a evolução constitucional (em média 21 anos) cresce e se desenvolve por períodos alternados de crescimento e de desenvolvimento pela predominância ora de um, ora de outro. A velhice também influe sobre a estatura, diminuindo-a; isto se explica não só pela acentuação da curvatura da coluna vertebral como também por um achatamento mais pronunciado dos discos intervertebraes em consequência dos processos de esclerose. Em relação à posição; o individuo deitado mede de meio a um centímetro a mais do que na posição em pé. Finalmente o crescimento depende em última análise do funcionamento das glândulas de secreção interna e principalmente da hipófise, tiróide, timo e glândulas sexuais que, quando têm o seu funcionamento alterado por doenças congênitas ou adquiridas podem determinar dois tipos antagonicos: gigantes e anões.

Existem influências que podem modificar temporariamente a estatura do individuo: as marchas prolongadas trazem como consequência um abaixamento temporário da altura devido ao achatamento dos discos intervertebraes e o mesmo acontece quando se transporta fardos pesados sobre a cabeça. A aplicação de determinados aparelhos denominados "crescedores" podem temporariamente aumentar a estatura do adulto já com crescimento terminado de um a dois centímetros o mesmo podendo acontecer pela suspensão do corpo em barras ou argolas ou sessões diárias e gradualmente prolongadas.

B) O instrumental utilizado para a medida da estatura é a toeza; de vários tipos: de madeira, de metal, adaptado às balanças, riscadas em paredes, etc., de um modo geral são as toezas metálicas constituídas por uma haste graduada vertical, ao longo da qual corre um cursor horizontal cujo plano inferior coincide rigorosamente com a graduação da haste e cuja base deve ser rigorosamente horizontal. A graduação será em centímetros para o caso de medidas em adultos e onde não

se exige maior precisão. Para as medidas de estatura tomadas na posição deitada utiliza-se a mesa de Viola.

C) *Técnica para a tomada da medida:* Para a medida da estatura faz-se com que o examinando se coloque de pé, de costas voltadas para a toesa, descalço, de modo que venha a tocar na haste pelos seguintes pontos: occipital, coluna dorsal, coluna sacra e calcanhares. Os pés se mantêm com os calcanhares unidos abertos na posição regulamentar de sentido militar. A cabeça deve estar erécta, o olhar dirigido para a frente de modo que os raios visuais centrais se projetem na horizontal. A cabeça não deve estar nem estendida, nem flexionada. Uma vez o examinando nesta posição, faz-se deslizar suavemente o cursor até atingir o vertex ao qual se deve ajustar perfeitamente, com afastamento dos cabelos quando abundantes. A medida é tomada com precisão em centímetros de um em um, tendo o cuidado de arredondar as frações além de 5 milímetros inclusive, para cima; aquém de 5 milímetros, para baixo. Quando se tratar porém de aferições rigorosas, as medidas de estatura sempre serão tomadas com precisão em milímetros, como é o caso por exemplo do controle de indivíduos em período de crescimento (escolares, adolescentes e jovens) ou no caso em que a estatura é fator de seleção (exigência regulamentar de um mínimo de estatura para ingresso nas classes armadas, escolas militares, etc...).

D) *Importância da estatura em educação física e desportos:* A estatura é uma medida de real importância na prática da educação física e dos desportos. Assim é que, juntamente com o peso, concorre na organização do grupamento homogêneo e isoladamente, utilizada na verificação fisiológica e na seleção atlética desportiva. Assim é que, de acordo com as últimas observações os indivíduos longilíneos de estatura compreendida entre 1m,68 e 1m,75 estão naturalmente selecionados para as corridas de velocidade e de velocidade prolongada. Os de altura compreendida entre 1m,76 e 1m,79 para as corridas de meio-fundo; de 1m,65 a 1m,68 para as corridas de fundo e os de 1m,74 a 1m,81 para os saltos e corridas sobre barreiras. Já os brevelíneos com estatura superior a 1m,77 e dotados de grande desenvolvimento muscular apresentam ótimas condições constitucionais para arremessadores (peso, disco e martelo).

E) *Média e faixa de normalidade:* A média de estatura do adulto brasileiro é de 1m,68, conforme a escala abaixo, correspondente ao número 5. Os números 6, 7, 8, 9 e 10 correspondem os graus excedentes ou positivos e os números 4, 3, 2, 1 e 0 aos graus deficientes ou negativos.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
153	156	159	162	165	168	171	174	177	180	183

Interpretação: Abaixo de 1m,53: muito baixo
 de 1m,53 a 1m,59: bem baixo
 de 1m,60 a 1m,65: baixo
 de 1m,66 a 1m,71: regular (média)
 de 1m,72 a 1m,77: alto
 de 1m,78 a 1m,83: bem alto
 acima de 1m,83: muito alto

F) A título de ilustração, anexamos uma tabela relativa a evolução do crescimento em ambos os sexos, até a idade de 18 anos, tabela esta que é uma adaptação dos estudiosos do assunto:

EVOLUÇÃO DO CRESCIMENTO

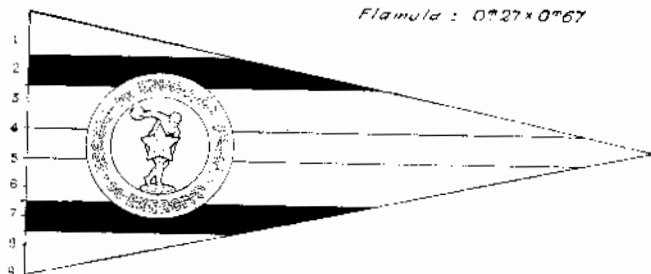
Vida intra-uterina	Embrião	1.º mês	2 mm,5
		2.º mês	2 cms.
		3.º mês	6 cms.
		4.º mês	16 cms.
		5.º mês	26 cms.
	Fêto	6.º mês	32 cms.
		7.º mês	38 cms.
		8.º mês	44 cms.
		Ao nascer	50 cms.

IDADE	HOMEM	MULHER
1 ano	72 cms. a 74 cms.	71 cms. a 73 cms.
2 anos	82 cms. a 84 cms.	81 cms. a 83 cms.
3 anos	96 cms. a 1 m.	93 cms. a 97 cms.
4 anos	1 m. a 1m,03	98 cms. a 1 m.
5 anos	1m,05 a 1m,07	1m,03 a 1m,06
6 anos	1m,09 a 1m,12	1m,07 a 1m,10
7 anos	1m,15 a 1m,17	1m,11 a 1m,14
8 anos	1m,21 a 1m,23	1m,17 a 1m,21
9 anos	1m,25 a 1m,28	1m,22 a 1m,27
10 anos	1m,30 a 1m,32	1m,29 a 1m,31
11 anos	1m,33 a 1m,35	1m,33 a 1m,36
12 anos	1m,35 a 1m,39	1m,38 a 1m,44
13 anos	1m,39 a 1m,44	1m,45 a 1m,48
14 anos	1m,46 a 1m,49	1m,49 a 1m,52
15 anos	1m,51 a 1m,56	1m,53 a 1m,54
16 anos	1m,57 a 1m,60	1m,55 a 1m,56
17 anos	1m,60 a 1m,64	1m,56 a 1m,58
18 anos	1m,64 a 1m,70	1m, 58 a 1m,60

(Continua no próximo número)

FLÂMULA DA E. E. F. E.

Flâmula : 0°27' x 0°67'



PREÇO: CR\$ 30,00

Obs. Gravada e colorida de ambos os lados