

CRITÉRIOS PARA GRUPAMENTO DE INDIVÍDUOS EM COMPETIÇÕES DURANTE A PUBERDADE*

*Raymond Victor Hegg**
Emédio Bonjardim****

RESUMO

No Brasil o grupamento para competições desportivas baseia-se exclusivamente em idade cronológica, situando na mesma categoria indivíduos em diferentes estágios maturacionais. Durante o período pubertário, sugere-se que o critério cronológico seja alterado classificando os

competidores em 3 grupos, em função de idade fisiológica em Pré-Púberes, Púberes e Pós-Púberes. Tal critério possibilitaria confrontos mais equilibrados tendo em vista a homogeneidade fisiológica dos grupos.

Introdução

A puberdade analisada dentro do processo de crescimento e desenvolvimento é sem dúvida nenhuma um processo que causa acentuadas alterações morfo-fisiológicas e psicológicas; é pois, indispensável que ao analisá-la em termos de idade cronológica, se leve em consideração o desenvolvimento dos diversos estágios maturacionais, em ambos os sexos, pois a observação e o exame clínico nos mostram indivíduos numa mesma faixa etária em fases maturacionais diferentes.

Colli (1986), analisando maturação sexual na mesma amostra citada neste trabalho, apresenta como limites inferiores de idade para mamas estágio 2, *9,7 anos ± 1.5*, pelos pubianos feminino estágio 2, *9,6 anos ± 1.4* e pelos

pubianos masculino estágio 2, *11,3 anos ± 1.6*.

Bonjardim (1984), estudando as variações do comprimento tronco-cefálico e do comprimento de membros inferiores na mesma amostra, em função de puberdade, adotou a distribuição dos escolares em 3 grupos Pré-Púbere, Púbere e Pós-Púbere.

Entre nós, no Brasil, isto não é levado em consideração na constituição das categorias competitivas nas modalidades desportivas individuais e coletivas, o que nos leva à apresentação deste trabalho.

Metodologia

Numa pesquisa realizada em Santo André – Grande São Paulo, cuja metodologia publicada por Marcondes e cols. (1982), foram medi-

Trabalho apresentado no "The XXIII Fims World Congress of Sports Medicine, Austrália, 1986.

** Professor emérito da EEF-USP

*** Professor assistente do Departamento Técnico Desportivo da EEF-USP.

dos e avaliados 6794 escolares (3416 do sexo masculino e 3378 do sexo feminino) engajados em programa de Educação Física Escolar. Analisamos aqui apenas as variações das médias estaturais em função do desenvolvimento de

pilosidade pubiana e de genitais para o sexo masculino e de desenvolvimento de pilosidade pubiana e de mamas para o sexo feminino, obedecendo os padrões de Tanner (1962), dados que figuram nas tabelas 1, 2, 3 e 4.

Tabela 1 – Masculino – Variações de estatura em função de idade e estágios de pelos pubianos

i d a d e	1			2			3			4			5			6			total
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	
10	130	135,79	5,88	34	140,37	7,02	01	143,50	-	00	-	-	00	-	-	00	-	-	165
11	114	141,71	5,73	59	144,76	9,39	09	150,10	9,04	04	168,70	4,64	00	-	-	00	-	-	186
12	147	143,53	6,04	166	148,11	6,49	50	153,76	5,60	22	160,65	8,08	00	-	-	00	-	-	386
13	68	146,06	6,77	144	150,94	7,31	86	155,12	7,47	97	161,56	7,13	08	160,32	2,11	05	171,00	4,15	408
14	30	148,36	7,92	75	152,59	7,62	92	158,70	7,21	174	163,76	7,69	35	168,24	6,75	21	167,80	6,41	427
15	10	149,49	7,42	18	151,95	6,05	43	159,04	6,79	176	166,31	7,63	57	169,36	5,24	88	170,88	6,75	392
16	01	149,00	-	03	152,36	4,63	10	161,92	9,25	151	168,47	8,05	57	169,77	7,70	158	172,01	6,52	380
17	01	150,90	-	01	159,80	-	03	162,36	5,65	99	170,53	6,36	50	171,83	6,02	216	171,89	7,68	370
18	00	-	-	00	-	-	00	-	-	64	169,49	6,07	49	172,42	7,45	264	172,11	6,85	377
19	00	-	-	00	-	-	00	-	-	47	169,24	6,53	23	172,30	7,62	255	172,40	6,63	325
	501	141,88		500	148,86		294	156,69		834	166,39		279	170,27		1008	171,92		3416

N – Número de escolares

\bar{x} – Média

S – Desvio-padrão

Tabela 2 – Masculino – Variações de estatura em função de idade e estágios de genitais

i d a d e	1			2			3			4			5			total
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	
10	63	134,52	5,47	96	137,88	6,39	06	142,90	7,77	00	-	-	00	-	-	165
11	30	139,81	6,69	130	142,38	5,50	22	152,18	9,07	03	164,83	3,72	01	175,10	-	186
12	26	141,39	7,33	218	145,80	6,52	103	150,13	6,51	34	156,68	7,98	05	165,58	5,06	386
13	12	145,80	7,17	123	148,43	7,30	137	152,31	7,30	107	159,87	6,39	29	166,79	7,11	408
14	05	141,12	6,34	53	149,61	8,15	114	156,26	7,38	160	162,43	7,21	95	167,92	6,86	427
15	01	141,90	-	19	149,92	5,99	38	156,26	6,22	141	165,14	7,41	193	170,03	6,36	392
16	00	-	-	02	148,90	0,14	13	162,80	7,85	113	166,44	7,99	252	171,81	6,87	380
17	00	-	-	01	150,90	-	04	159,40	3,31	56	168,94	5,95	309	172,01	7,21	370
18	00	-	-	00	-	-	01	157,50	-	23	170,00	5,34	353	171,86	6,91	377
19	00	-	-	00	-	-	00	-	-	06	169,08	9,04	319	171,99	6,72	325
	137	138,26		642	144,88		438	153,42		643	163,90		1556	171,33		3416

N – Número de escolares

\bar{x} – Média

S – Desvio-padrão

Tabela 3 – Feminino – Variações de estatura em função de idade e estágios de pelos pubianos

i d a d e	1			2			3			4			5			6			total
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	
10	80	135,90	7,33	60	139,93	6,79	16	145,82	5,34	06	143,26	4,91	01	157,60	-	00	-	-	163
11	37	138,74	7,36	65	143,86	6,77	48	146,73	5,43	22	151,32	5,60	20	153,59	5,78	00	-	-	192
12	28	140,31	6,33	82	145,33	7,16	79	149,63	7,22	89	152,41	6,31	85	155,40	6,21	02	161,20	9,61	365
13	07	145,47	7,71	33	147,64	8,06	58	150,35	5,13	112	153,18	5,71	241	156,08	6,09	05	155,04	4,23	456
14	01	150,00	-	06	146,41	6,03	11	154,06	6,94	65	154,57	5,98	291	157,62	5,96	16	158,35	6,69	390
15	01	156,90	-	05	142,66	7,14	06	156,53	2,60	33	156,64	5,90	306	158,27	6,39	22	158,40	5,57	373
16	00	-	-	00	-	-	00	-	-	13	155,11	8,18	317	159,05	6,15	40	158,78	6,44	370
17	00	-	-	00	-	-	00	-	-	10	155,78	4,87	338	159,57	5,83	51	160,16	6,41	399
18	00	-	-	00	-	-	00	-	-	05	158,40	7,69	318	159,27	6,16	55	158,22	6,68	378
19	00	-	-	00	-	-	00	-	-	06	153,73	6,06	229	158,84	6,30	57	158,49	6,74	292
	154	138,05		251	143,93		218	149,32		361	153,50		2146	158,31		248	158,75		3378

N – Número de escolares

\bar{x} – Média

S – Desvio-padrão

Tabela 4 – Feminino – Variações de estatura em função de idade e estágios de mamas

i d a d e	1			2			3			4			5			total
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	
10	77	136,29	7,29	56	138,60	7,14	22	144,50	5,55	06	146,21	3,68	02	152,70	6,93	163
11	28	137,36	7,28	59	143,77	6,88	60	145,76	5,65	28	152,05	4,83	17	152,75	6,76	192
12	19	140,87	6,88	57	145,16	8,02	120	148,57	7,45	89	153,25	6,42	80	154,37	6,69	365
13	05	138,14	9,30	23	147,06	5,29	74	151,03	6,10	148	154,38	6,20	206	155,64	5,99	456
14	01	149,70	-	02	154,35	6,15	18	152,74	8,72	100	156,52	6,05	269	157,30	6,06	390
15	00	-	-	00	-	-	10	151,57	9,69	62	158,47	6,81	301	157,98	6,18	373
16	00	-	-	00	-	-	01	156,10	-	62	159,17	6,27	307	158,90	6,22	370
17	00	-	-	00	-	-	00	-	-	50	160,10	5,88	349	159,48	5,92	399
18	00	-	-	00	-	-	00	-	-	50	160,00	5,85	328	159,06	6,22	378
19	00	-	-	00	-	-	00	-	-	00	-	-	292	157,12	8,00	292
	130	137,36		197	143,19		305	148,69		595	156,25		2151	157,91		3378

N – Número de escolares

\bar{x} – Média

S – Desvio-padrão

Segundo Tanner (1962), os estágios I para ambos os sexos são descritos com características infantis, enquanto que os estágios 5 e 6 são descritos como adultos. Apoiados nestas considerações, entendemos válida a constituição de 3 grupos, a saber: Pré-Púbere, compre-

endendo os indivíduos no estágio I das variáveis maturacionais consideradas; Púbere, compreendendo os estágios 2, 3 e 4 das variáveis consideradas e Pós-Púbere, englobando os estágios 5 e 6 das mesmas variáveis, o que nos leva à apresentação das tabelas 5, 6, 7 e 8.

Tabela 5 – Masculino – Variações da estatura em função de idade e estágios de pelos pubianos nos grupos pré-púbere, púbere e pós-púbere

PRÉ-PÚBERE				PÚBERE				PÓS-PÚBERE				
1				2, 3, 4				5 e 6				
idade	n	\bar{x}	s	z	n	\bar{x}	s	z	n	\bar{x}	s	total
10	130	135,79	5,88	3,59	35	140,45	7,03	–	00	–	–	165
11	114	141,71	5,73	3,68	72	146,75	9,68	–	00	–	–	186
12	147	143,53	6,04	9,89	238	150,45	7,58	–	01	171,80	–	386
13	68	146,06	6,77	9,67	327	155,19	8,40	5,24	13	164,43	6,13	408
14	30	148,36	7,92	7,72	341	159,94	7,28	8,44	56	168,07	6,57	427
15	10	149,49	7,42	5,97	237	163,90	8,58	8,54	145	170,28	5,98	392
16	01	149,00	–	–	164	167,77	8,31	4,54	215	171,41	6,91	380
17	01	150,90	–	–	103	170,19	6,57	2,12	266	171,87	7,41	370
18	00	–	–	–	64	169,49	6,07	3,11	313	172,16	7,02	377
19	00	–	–	–	47	169,24	6,53	3,05	278	172,39	6,70	325
501	141,88				1628	159,25			1287	171,55		3416

n – número de escolares
 \bar{x} – média

s – desvio-padrão
z – nível de significância

Tabela 6 – Masculino – Variações da estatura em função de idade e estágios de genitais nos grupos pré-púbere, púbere e pós-púbere

PRÉ-PÚBERE				PÚBERE				PÓS-PÚBERE				
1				2, 3, 4				5				
idade	n	\bar{x}	s	z	n	\bar{x}	s	z	n	\bar{x}	s	total
10	63	134,52	5,47	3,90	102	138,17	6,37	–	00	–	–	165
11	30	139,81	6,69	2,30	155	144,20	8,06	–	01	175,10	–	186
12	26	141,39	7,33	4,37	355	148,10	9,14	7,51	05	165,58	5,06	386
13	12	145,80	7,17	3,50	367	153,21	8,39	9,76	29	166,79	7,11	408
14	14	141,12	6,34	2,06	327	158,20	8,73	11,39	95	167,92	6,86	427
15	01	141,90	–	–	198	161,97	8,78	10,41	193	170,03	6,36	392
16	00	–	–	–	128	165,80	8,33	7,03	252	171,81	6,87	380
17	00	–	–	–	61	168,02	7,75	3,71	309	172,01	7,21	370
18	00	–	–	–	24	169,47	5,81	1,55*	353	171,86	6,91	377
19	00	–	–	–	06	169,08	9,04	0,78*	319	171,99	6,72	325
137	138,26				1723	154,24			1556	171,33		3416

n – número de escolares
 \bar{x} – média

s – desvio-padrão
z – nível de significância

– – não significante

Tabela 7 – Feminino – Variações da estatura em função de idade e estágios de pelos pubianos nos grupos pré-púbere, púbere e pós-púbere

PRÉ-PÚBERE					PÚBERE				PÓS-PÚBERE				
1					2, 3, 4				5 e 6				
idade	n	\bar{x}	s	z	n	\bar{x}	s	z	n	\bar{x}	s	total	
10	80	135,90	7,33	5,05	82	141,47	6,69	–	01	157,60	–	163	
11	37	138,74	7,36	3,13	135	146,19	6,56	5,37	20	153,59	5,78	192	
12	28	140,31	6,33	4,73	250	149,25	7,49	7,20	87	155,57	6,30	365	
13	07	145,47	7,71	2,18	203	151,41	6,38	7,74	246	155,99	6,06	456	
14	01	150,00	–	–	82	154,03	6,47	4,28	307	157,47	6,40	390	
15	15	156,90	–	–	44	155,19	7,19	2,06	328	157,73	9,68	373	
16	00	–	–	–	13	155,34	8,18	1,61*	357	159,03	6,37	370	
17	00	–	–	–	10	155,78	4,87	2,40	389	159,55	5,90	399	
18	00	–	–	–	05	158,40	7,69	0,20*	373	159,11	6,25	378	
19	00	–	–	–	06	153,73	6,06	1,97	286	158,65	6,46	292	
154					830				2394				3378
138,05					150,46				158,35				

n – número de escolares
 \bar{x} – média

s – desvio-padrão
z – nível de significância

– não significante

Tabela 8 – Feminino – Variações da estatura em função de idade e estágios de mamas nos grupos pré-púbere, púbere e pós-púbere

PRÉ-PÚBERE					PÚBERE				PÓS-PÚBERE				
1					2, 3, 4				5				
idade	n	\bar{x}	s	z	n	\bar{x}	s	z	n	\bar{x}	s	total	
10	77	136,29	7,29	4,26	84	141,11	7,02	2,51	02	152,70	6,93	163	
11	28	137,36	7,28	5,99	147	146,19	6,72	3,79	17	152,75	6,76	192	
12	19	140,87	6,88	4,75	266	148,90	9,90	5,68	80	154,37	6,69	365	
13	05	138,14	9,30	3,33	245	152,21	9,01	4,19	206	155,64	5,99	456	
14	01	149,70	–	–	120	155,95	6,61	1,99	269	157,30	6,06	390	
15	00	–	–	–	72	157,50	7,81	0,47*	301	157,98	6,18	373	
16	00	–	–	–	63	161,60	6,29	0,56*	307	158,90	6,22	370	
17	00	–	–	–	50	160,10	5,88	0,69*	349	159,48	5,92	399	
18	00	–	–	–	50	160,00	5,85	0,45*	328	159,06	6,22	378	
19	00	–	–	–	00	–	–	–	292	157,12	8,00	292	
130					1097				2151				3378
137,36					151,95				157,91				

n – número de escolares
 \bar{x} – médias

s – desvio-padrão
z – nível de significância

– não significante

Resultados

Os resultados figuram nas tabelas acima citadas.

Discussão

Entre nós, nas modalidades desportivas competitivas, três individuais e três coletivas, notamos que nas modalidades individuais são aceitos indivíduos com 10 anos para nataçãõ (ambos os sexos) e ginástica olímpica feminina; na categoria até 12 anos são aceitos indivíduos no judô (ambos os sexos) e ginástica olímpica masculina. Nas modalidades coletivas até 12 anos, voleibol (ambos os sexos) e basquetebol masculino; aos 13 anos handebol (ambos os sexos) e basquetebol feminino. As demais categorias são constituídas baseadas em intervalo de 2 anos com algumas variações.

Na tabela 5, referente a pilosidade pubiana no sexo masculino, o teste Z de variância mostrou haver diferenças significativas a nível de .05 para todas as idades na comparação das médias estraturais do grupo púbere para o pré-púbere e igualmente do grupo pós-púbere para o grupo púbere.

Na tabela 6, referente à variável genitais, o teste Z de variância mostrou haver diferenças significativas a nível de .05 de 10 a 17 anos na comparação das médias estraturais do grupo púbere para o pré-púbere e igualmente do grupo pós-púbere para o grupo púbere. Aos 18 e 19 anos não há significância na comparação entre os grupos pós-púbere e púbere.

Em termos de desenvolvimento piloso pubiano e de genitais, notamos que aos 10 e 11 já encontramos escolares no grupo púbere, isto é, em pleno desenvolvimento maturacional. Na faixa etária de 12, 13, 14 e 15 anos constatamos a presença de escolares nos grupos pré-púbere, púbere e pós-púbere, isto é, escolares numa mesma idade cronológica distribuídos em diferentes idades maturacionais. Dos 16 aos 19 anos os escolares estão distribuídos nos grupos púbere e pós-púbere.

Na tabela 7, referente a pilosidade pubiana no sexo feminino, o teste Z de variância

mostrou haver diferenças significantes a nível de .05 nas idade de 10 a 13 anos na comparação das médias estraturais do grupo púbere para o pré-púbere; na mesma comparação nas idades de 11 a 19, exceto aos 16 e 18 anos, mostrou haver diferenças significativas a nível de .05 entre os grupos pós-púbere e púbere.

Na tabela 8, referente à variável mamas, o teste Z de variância mostrou haver diferenças significativas a nível de .05 na comparação entre médias estraturais nas idades de 10, 11, 12 e 13 anos entre os grupos púbere e pré-púbere; na mesma comparação o teste Z de variância mostrou haver diferenças significativas a nível de .05 nas idades de 10 a 14 anos entre os grupos pós-púbere e púbere, não havendo significância dos 15 aos 18 anos na comparação entre os referidos grupos.

Em termos de desenvolvimento piloso pubiano e de mamas, notamos haver, já aos 10 anos, acentuada presença de escolares no grupo púbere e algumas escolares no grupo pós-púbere, portanto, em pleno desenvolvimento maturacional, fato que se evidencia, ainda mais, aos 11, 12, 13 e 14 anos, isto é, escolares numa mesma faixa etária em diferentes idades maturacionais.

Neste estudo a puberdade pode ser considerada a responsável pelas variações estraturais dos escolares e sua presença em diferentes fases de seu desenvolvimento numa mesma faixa etária, podendo-se inferir que situação semelhante ocorra em outras características físicas.

Conclusão

Nas modalidades desportivas competitivas, as categorias são constituídas, entre nós, unicamente em função de idade cronológica, não se levando em consideração, variações ligadas à puberdade. Recomenda-se que os grupos competitivos sejam constituídos, a partir de exames médicos, obedecendo os estágios maturacionais em 3 grupos; Pré-Púbere, Púbere e Pós-Púbere, o que poderia, durante a puberdade, levar equilíbrio às competições desportivas.

ABSTRACT

In Brazil the group organization for sports competition is based only in chronological age, setting in the same category individuals in different maturational stages. During pubescent period, this criterium should be changed by putting together

individuals according to fisiological age, in three different groups: pre-pubescent, pubescent and pos-pubescent. Such procedure would lead to more balanced competition because the physiological homogeneity among individuals.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONJARDIM, E. **Variações do comprimento tronco-cefálico e do comprimento de membros inferiores em função da idade e puberdade, em escolares masculinos de 10 a 19 anos.** Dissertação (mestrado). Escola de Educação Física da Universidade de São Paulo, 1984.

COLLI, A. S. **Maturação sexual na população brasileira: limite de idade.** *Jornal de Pediatria*. vol. 60 (4) 1986.

MARCONDES, E., et alii. **Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros.** I-Metodologia. São Paulo, Ed. Bras. Ciências, 1982.

TANNER, J. M. **Growth at adolescence.** Blackwell, Oxford, 1962.

Recebido para publicação em: setembro de 1988.