

Fig. 22. Augment anyal absolut A.Biacromial

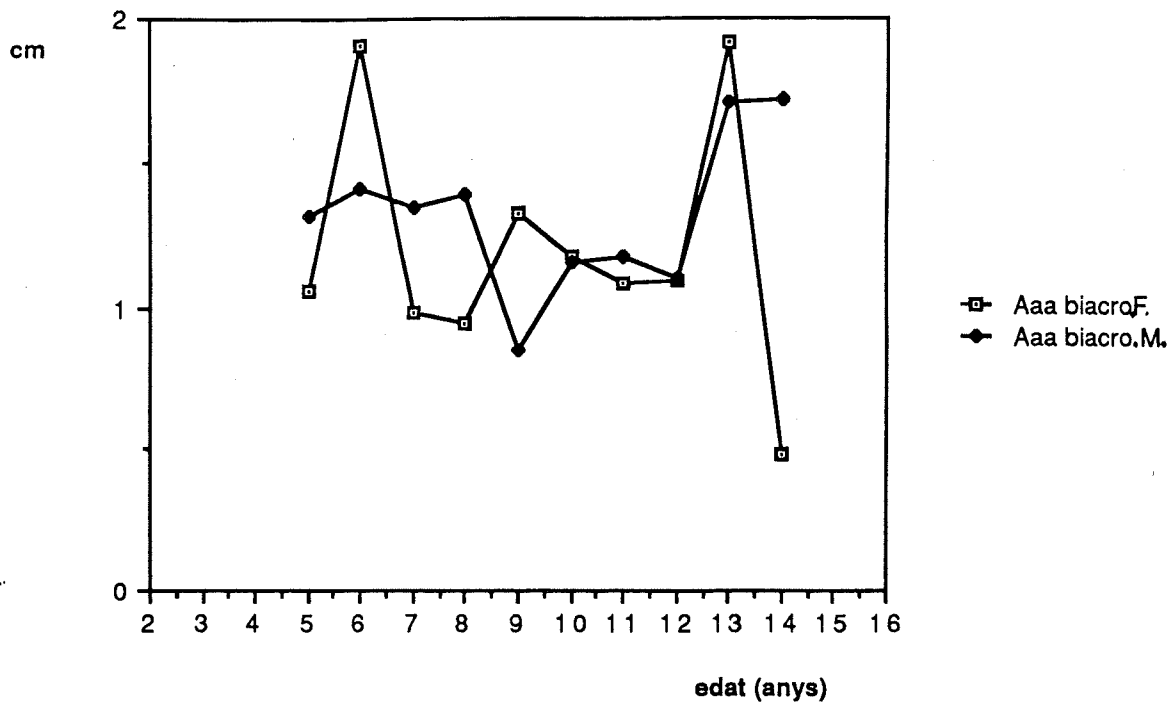
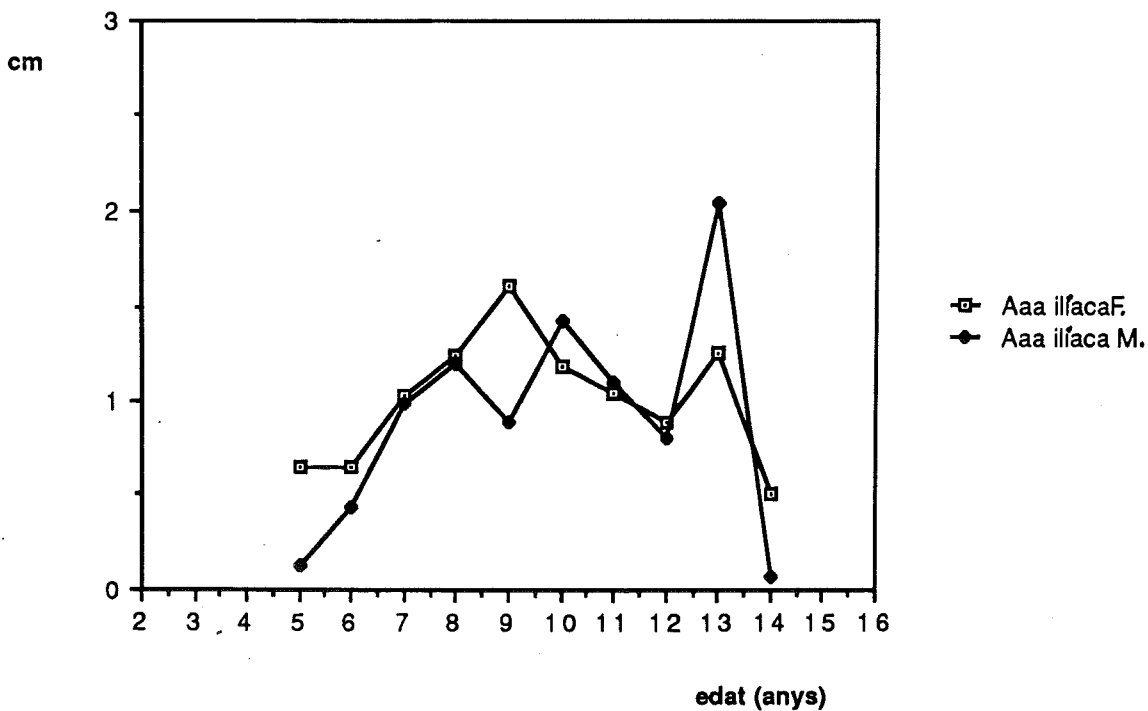


Fig. 23. Augment anyal absolut A.Biilíaca



5.1.6. a. AMPLADA BICONDILAR DE L'HUMER DRET
5.1.6. b. AMPLADA BICONDILAR DE L'HUMER
ESQUERRE

(Taules XVIII a XIX i figures 24 a 27)

L'amplada bicondilar de l'húmer dret, en la mostra estudiada, experimenta un increment amb l'edat, augmentan 1.75 cm. en les noies i 2.29 cm en els nois. Semblantment l'amplada bicondilar de l'húmer esquerre augmenta 1.78 cm. en lesnoies i 2.26 cm en els nois.

Les mitjanes de l'amplada bicondilar de l'húmer dret són iguals a les mitjanes de l'amplada bicondilar de l'húmer esquerre en totes les edats i en els dos sexes.

Les mitjanes dels nois són superiors a les mitjanes de les noies en totes les edats.

La mínima diferència entre els dos sexes és als 9 anys i la màxima diferència és als 14 anys.

RITME DE CREIXEMENT.

El ritme de creixement de l'amplada bicondilar de l'húmer en els dos sexes, és semblant fins als 10 anys. Després és diferent, en les noies decreix i s'accelera dels 11 anys fins als 13 anys i després decreix considerablement.

En els nois, s'accelera dels 10 fins als 11 anys, després disminueix per tornar augmentar a partir dels 12 anys.

En els dos sexes, trobem una reducció de la mitjana als 7 anys respecte a l'edat anterior. Ademés en els nois també hi ha un altre reducció a l'edat de 9 anys. Aquestes reduccions son degudes al caràcter transversal de la mostra.

En les figures 26 i 27, es pot observar com és semblant el ritme de creixement de l'amplada bicondilar de l'húmer dret amb el ritme de creixement de l'amplada de la mà dreta.

VARIABILITAT

En els dos sexes, els màxims valors dels coeficients de variabilitat de l'amplada bicondilar de l'húmer dret i esquerre es troben entre 7 i 10 anys, arribant al màxim valor als 7 anys en les noies i als 8 anys en els nois; després la variabilitat va disminuint en els dos sexes tan en l'amplada bicondilar de l'húmer dret com en l'amplada bicondilar de l'húmer esquerre.

TAULA XVIII

AMPLADA BICONDILAR DE L'HUMER DRET (cm)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa	Aar
♀							
4	8	3.963 ± 0.108	0.307	7.742	3.5 - 4.3		--
5	32	4.05 ± 0.46	0.259	6.396	3.5 - 4.7	0.087	2.19
6	13	4.238 ± 0.103	0.373	8.804	3.5 - 5	0.188	4.64
7	24	4.046 ± 0.106	0.522	12.894	3.5 - 5.2	- 0.192	0
8	36	4.393 ± 0.1	0.541	12.317	3.5 - 5.5	0.347	8.58
9	31	4.576 ± 0.108	0.54	11.79	3.3 - 5.5	0.183	4.16
10	42	4.988 ± 0.08	0.515	10.323	4 - 6	0.412	9.00
11	46	5.183 ± 0.062	0.422	8.139	4.4 - 6	0.195	3.91
12	27	5.456 ± 0.078	0.406	7.443	5 - 6	0.273	5.27
13	17	5.807 ± 0.061	0.237	4.089	5.4 - 6	0.351	6.43
14	11	5.713 ± 0.129	0.364	6.376	5 - 6	- 0.094	0
♂							
4	12	3.983 ± 0.89	0.307	7.707	3.5 - 4.5		--
5	41	4.166 ± 0.45	0.287	6.887	3.5 - 5	0.183	4.59
6	33	4.3 ± 0.48	0.276	6.422	3.6 - 5	0.134	3.22
7	31	4.145 ± 0.77	0.426	10.289	3.5 - 5	- 0.155	0
8	47	4.609 ± 0.109	0.643	13.957	3.5 - 5.5	0.464	11.19
9	48	4.559 ± 0.76	0.485	10.634	3.8 - 5.5	- 0.050	0
10	51	4.96 ± 0.082	0.577	11.635	3.8 - 6	0.401	8.79
11	46	5.382 ± 0.074	0.493	9.165	4 - 6	0.422	8.51
12	41	5.695 ± 0.066	0.419	7.366	5 - 6.3	0.313	5.81
13	29	6.025 ± 0.087	0.428	7.097	5.3 - 7	0.330	5.79
14	16	6.28 ± 0.098	0.378	6.025	6 - 7.2	0.255	4.23

AMPLADA BICONDILAR DE L'HUMER ESQUERRE (cm)

TAULA XIX

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n ₂	Aaa	Aar
♀							
4	8	3.925 ± 0.98	0.276	7.043	3.5 - 4.2		--
5	32	4.062 ± 0.054	0.305	7.496	3.5 - 5	0.137	3.49
6	13	4.254 ± 0.102	0.367	8.617	3.5 - 5	0.192	4.73
7	24	4.046 ± 0.106	0.522	12.894	3.5 - 5.2	- 0.208	0
8	36	4.414 ± 0.099	0.534	12.106	3.5 - 5.5	0.368	9.09
9	31	4.6 ± 0.105	0.524	11.4	3.3 - 5.5	0.186	4.21
10	42	4.985 ± 0.081	0.519	10.409	4 - 6	0.385	8.37
11	46	5.213 ± 0.061	0.412	7.9	4.4 - 6	0.228	4.57
12	27	5.415 ± 0.069	0.36	6.653	5 - 6	0.202	3.87
13	17	5.707 ± 0.084	0.326	5.715	5 - 6	0.292	5.39
14	11	5.713 ± 0.129	0.364	6.376	5 - 6	0.006	0.10
♂							
4	12	3.983 ± 0.89	0.307	7.707	3.5 - 4.5		---
5	41	4.166 ± 0.041	0.265	6.365	3.5 - 4.7	0.183	4.59
6	33	4.315 ± 0.052	0.3	6.955	3.6 - 5	0.149	3.58
7	31	4.165 ± 0.074	0.414	9.95	3.5 - 5	- 0.15	0
8	47	4.594 ± 0.109	0.647	14.086	3.5 - 5.5	0.429	10.30
9	48	4.576 ± 0.077	0.491	10.738	3.8 - 5.5	- 0.018	0
10	51	4.972 ± 0.082	0.578	11.629	4 - 6.3	0.396	8.65
11	46	5.411 ± 0.075	0.503	9.301	4.2 - 6.5	0.439	8.83
12	41	5.668 ± 0.066	0.425	7.489	5 - 6.5	0.257	4.75
13	29	6.017 ± 0.082	0.401	6.66	5.4 - 7	0.349	6.16
14	16	6.247 ± 0.093	0.358	5.736	6 - 7	0.23	3.82

Fig. 24. COMPARACIÓ AMPLADA BICON. DE L'HUMER D.

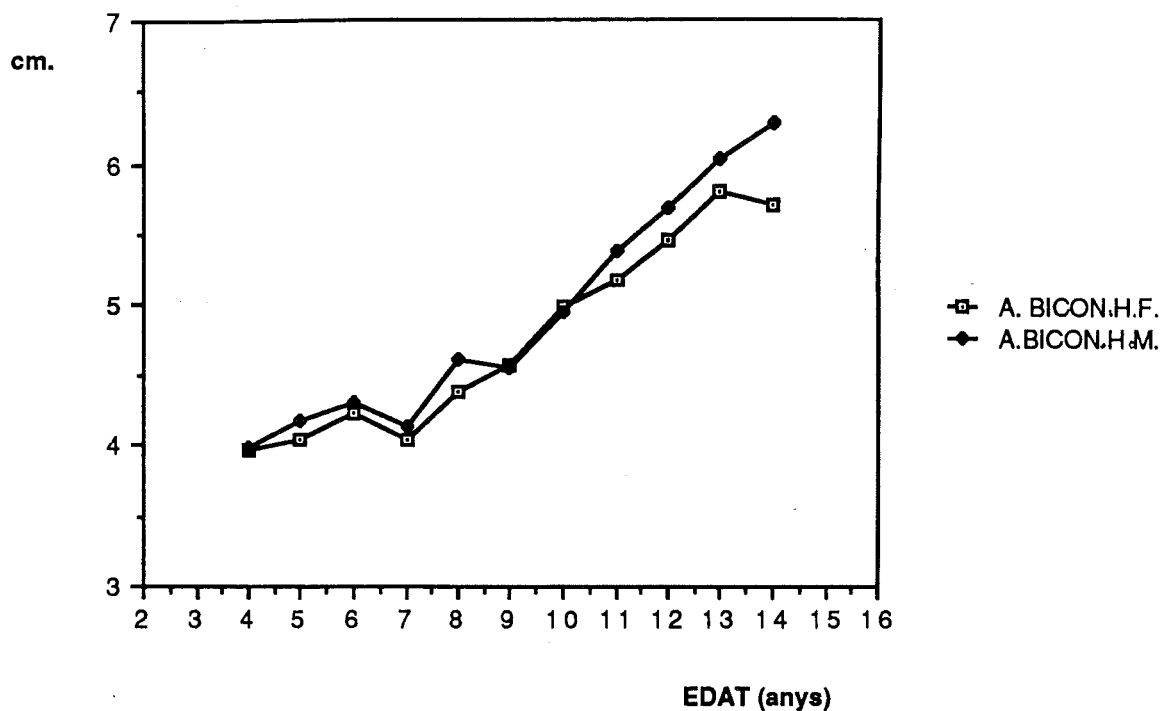


Fig. 25. COMPARACIÓ AMPLADA BICON. DE L'HUMER E.

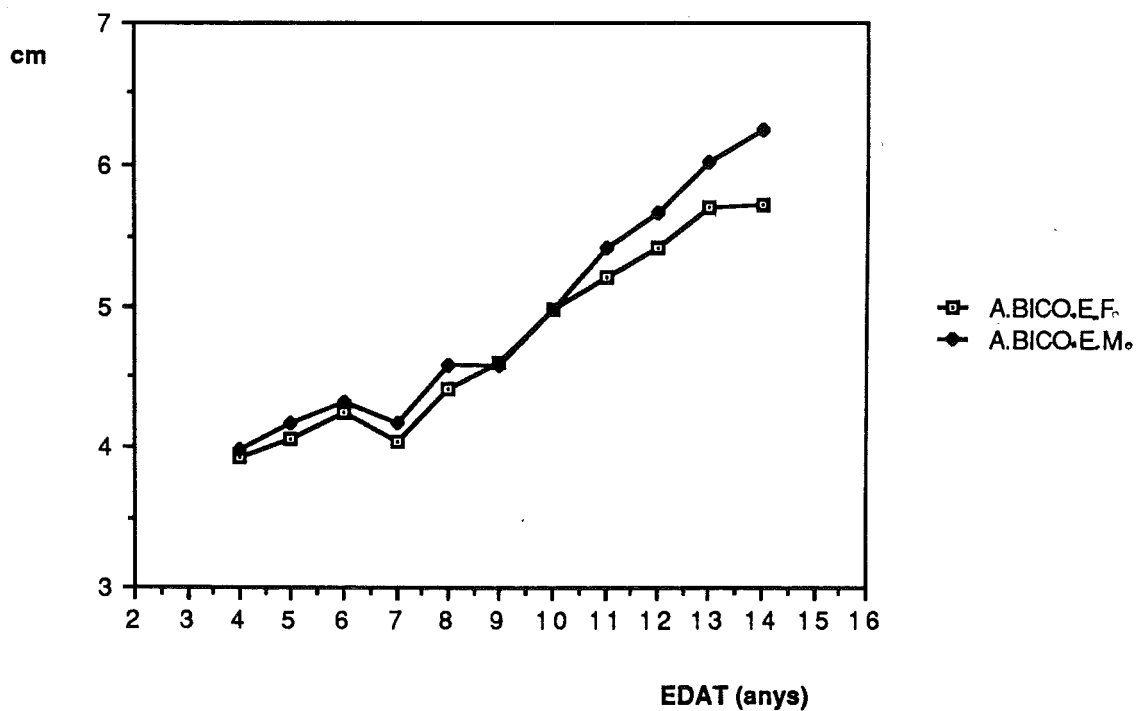


Fig. 26.

A.a.a.Bicondilar hùmer D.

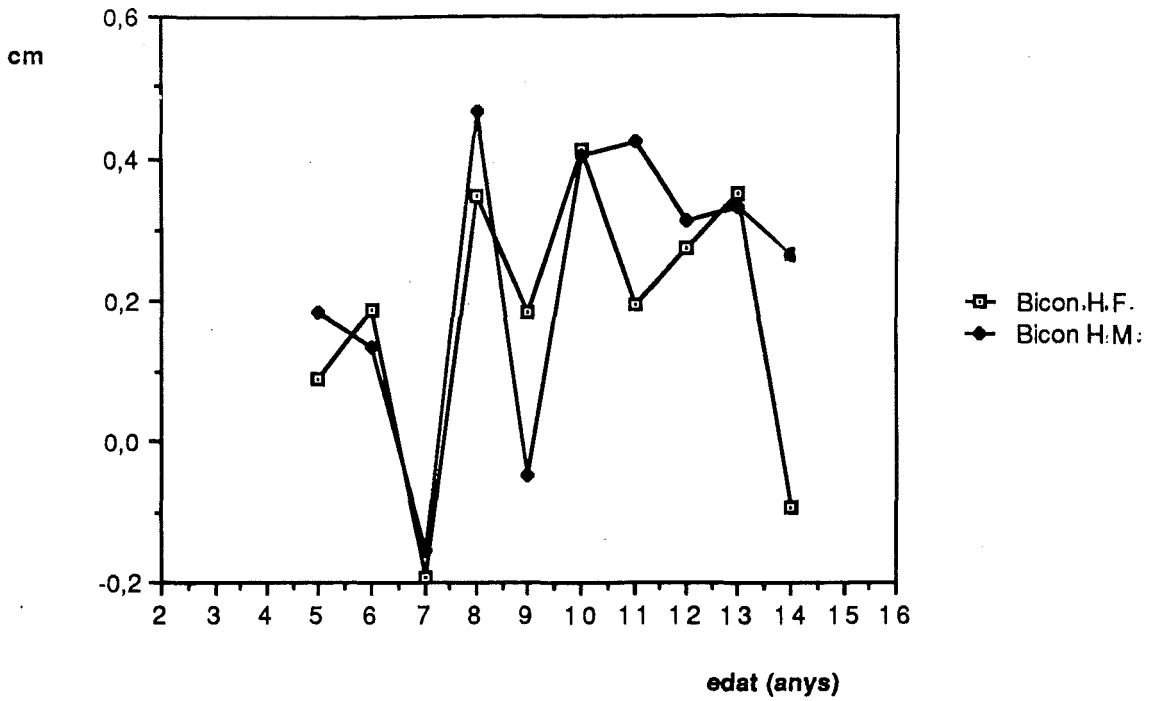
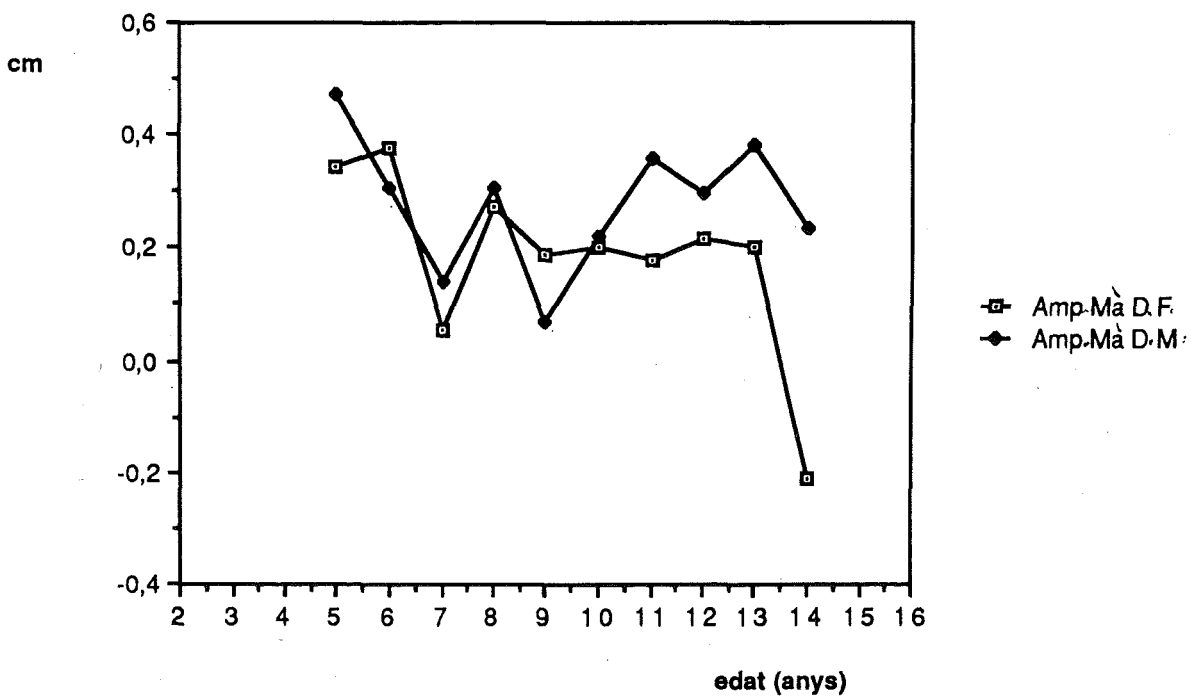


Fig. 27.

A.a.a.Amplada Mà dreta



5.1.7. AMPLADA MÀXIMA DEL NEUROCRANI

(Taula XX i figures 28 i 30)

L'amplada màxima del neurocrani, augmenta en la mostra estudiada, entre 4 i 14 anys, 0.91 cm en les noies i 1.16 cm en els nois.

Les mitjanes de l'amplada màxima del neurocrani dels nois són superiors en totes les edats a les mitjanes de les noies.

En les noies augmenta més ràpidament dels 4 fins als 11 anys i després s'estabilitza; en canvi en els nois primer s'estabilitza fins als 11 anys i després augmenta ràpidament.

Les mitjanes dels dos sexes tendeixen a coincidir als 11 anys.

La màxima diferència la trobem a l'edat de 6 anys .

Aplicant la t de Student, aquestes diferències han resultat estadísticament significatives en quasi totes les edats, a excepció dels 4, 11 i 12 anys.

RITME DE CREIXEMENT

El ritme de creixement de l'amplada del neurocrani ens indica , en les noies, un màxim valor del augment anual absolut als 7 anys i un altre als 11 anys.

En els nois també hi ha un màxim valor dels augment anual absolut als 7 anys i un altre als 12 anys.

La mitjana de l'amplada del neurocrani coincideix en els dos sexes a l'edat de 11 anys així com la longitud del neurocrani també tendeix a coincidir en els dos sexes a l'edat de 11 anys.

VARIABILITAT

La desviació estàndard d'aquest paràmetre és similar en els dos sexes entre 4 i 13 anys i és diferent als 14 anys.

Els màxims valors del coeficient de variabilitat són als 11 i als 14 anys, en les noies i als 9 i als 12 anys, en els nois.

TAULA XX

AMPLADA MÀXIMA DEL CAP (cm)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa	Aar
♀							
4	8	13.112 ± 0.148	0.419	3.195	12.5 - 13.7		---
5	32	13.184 ± 0.093	0.524	3.977	11.5 - 14	0.072	0.55
6	13	12.862 ± 0.091	0.328	2.55	12 - 13.2	- 0.322	0
7	24	13.3 ± 0.115	0.564	4.242	12 - 14.2	0.438	3.40
8	36	13.345 ± 0.079	0.426	3.196	12 - 14	0.045	0.34
9	31	13.496 ± 0.11	0.549	4.067	12.2 - 14.5	0.151	1.13
10	42	13.566 ± 0.077	0.491	3.621	12.5 - 14.5	0.070	0.52
11	46	13.728 ± 0.790	0.539	3.881	12 - 13.2	0.172	1.27
12	27	13.948 ± 0.103	0.536	3.842	13 - 14.8	0.226	1.59
13	17	13.82 ± 0.196	0.76	5.498	12.5 - 15.5	- 0.128	0
14	11	14.025 ± 0.314	0.889	6.34	13 - 16	0.205	1.48
♂							
4	12	13.467 ± 0.142	0.492	3.656	13 - 14.3		---
5	41	13.449 ± 0.091	0.582	4.326	12 - 14.5	- 0.018	0
6	33	13.606 ± 0.094	0.537	3.949	12.5 - 15	0.157	1.17
7	31	13.89 ± 0.102	0.568	4.087	12.5 - 15.5	0.284	2.09
8	47	13.822 ± 0.104	0.624	4.513	11.5 - 15	- 0.068	0
9	48	13.849 ± 0.098	0.626	4.521	12 - 15.3	0.027	0.19
10	51	13.854 ± 0.069	0.49	3.534	13 - 15	0.005	0.04
11	46	13.887 ± 0.087	0.586	4.22	12.5 - 15	0.033	0.24
12	41	14.19 ± 0.096	0.616	4.338	12.8 - 15	0.303	2.18
13	29	14.375 ± 0.119	0.583	4.058	13.5 - 15.5	0.185	1.30
14	16	14.627 ± 0.105	0.406	2.777	14 - 15.5	0.252	1.75

5.1.8. LONGITUD MÀXIMA DEL NEUROCRANI

(Taula XXI i figures 29 i 31)

La longitud màxima del neurocrani s'incrementa en la mostra estudiada en el període de 4 a 14 anys, 0.94 cm en les noies i 1.15 cm en els nois.

Les mitjanes de la longitud del neurocrani dels nois són superiors a les mitjanes de les noies en totes les edats.

Les màximes diferències són als 5 i als 14 anys.

Les mínimes diferències són als 6 i als 11 anys.

Aplicant la t de Student, aquestes diferències són estadísticament significatives als 5,8,9,10, 12 i 14 anys.

RITME DE CREIXEMENT

El ritme de creixement ens indica com és diferent l'augment anual absolut en cada classe d'edat i sexe.

Les classes d'edat de més creixement en les noies són 6,8,11 i 13 anys; en els nois són als 5,7,9,12 i 14 anys.

El màxim valor de l'augment anual absolut de la longitud màxima del neurocrani és als 11 anys en les noies i als 14 anys en els nois; s'observa doncs un màxim creixement de la longitud del neurocrani prèvia a l'augment puberal.

En les figures 30 i 31, s'observa com és molt diferent l'augment anual absolut de la longitud màxima del neurocrani comparat amb l'augment anual absolut de l'amplada màxima del neurocrani.

VARIABILITAT

En els dos sexes, no hi ha gaire diferència de les variacions de la desviació estàndard amb l'edat.

Els màxims coeficients de variabilitat són als 6 i 9 anys, en les noies i als 7 i 9 anys, en els nois.

TAULA XXI

LONGITUD MÀXIMA DEL CAP (cm)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa	Aaa
♀							
4	8	17.513 ± 0.226	0.638	3.643	16.5 - 18.5		---
5	32	17.453 ± 0.099	0.562	3.218	16.5 - 18.5	- 0.060	0
6	13	17.831 ± 0.202	0.728	4.085	17 - 19.5	0.378	2.16
7	24	17.75 ± 0.107	0.526	2.963	17 - 18.7	- 0.081	0
8	36	17.883 ± 0.094	0.506	2.828	16.8 - 19	0.133	0.75
9	31	17.908 ± 0.159	0.793	4.429	16 - 19	0.025	0.14
10	42	18.01 ± 0.099	0.634	3.522	16.5 - 19.5	0.102	0.57
11	46	18.265 ± 0.084	0.567	3.104	17 - 19.5	0.255	1.41
12	27	18.293 ± 0.09	0.467	2.55	17 - 19	0.028	0.15
13	17	18.527 ± 0.127	0.492	2.656	17.5 - 19.1	0.234	1.28
14	11	18.462 ± 0.102	0.288	1.557	18 - 19	- 0.065	0
♂							
4	12	17.842 ± 0.179	0.619	3.467	17 - 19		---
5	41	17.98 ± 0.109	0.698	3.884	16.5 - 19.5	0.138	0.77
6	33	17.915 ± 0.092	0.529	2.954	17 - 19.1	- 0.065	0
7	31	18.1 ± 0.143	0.795	4.392	16.3 - 19.5	0.185	1.03
8	47	18.122 ± 0.104	0.626	3.455	17 - 19.2	0.022	0.12
9	48	18.405 ± 0.103	0.662	3.596	17 - 19.5	0.283	1.56
10	51	18.498 ± 0.079	0.559	3.022	17 - 19.7	0.093	0.50
11	46	18.458 ± 0.09	0.605	3.276	17.3 - 20	- 0.040	0
12	41	18.673 ± 0.069	0.434	2.326	17.5 - 19.5	0.215	1.16
13	29	18.754 ± 0.101	0.493	2.626	17.5 - 19.5	0.081	0.43
14	16	18.993 ± 0.122	0.472	2.491	18 - 20	0.239	1.27

Fig. 28. COMPARACIO AMPLADA NEUROCRANI

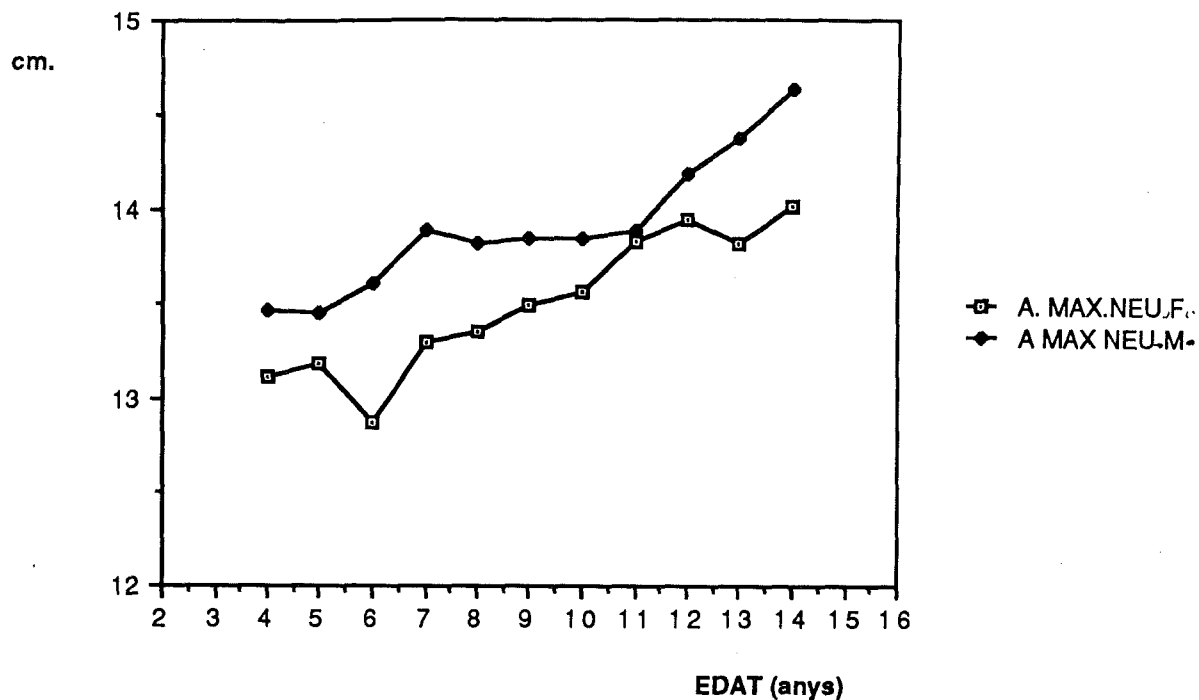


Fig. 29. COMPARACIO LONGITUD NEUROCRANI

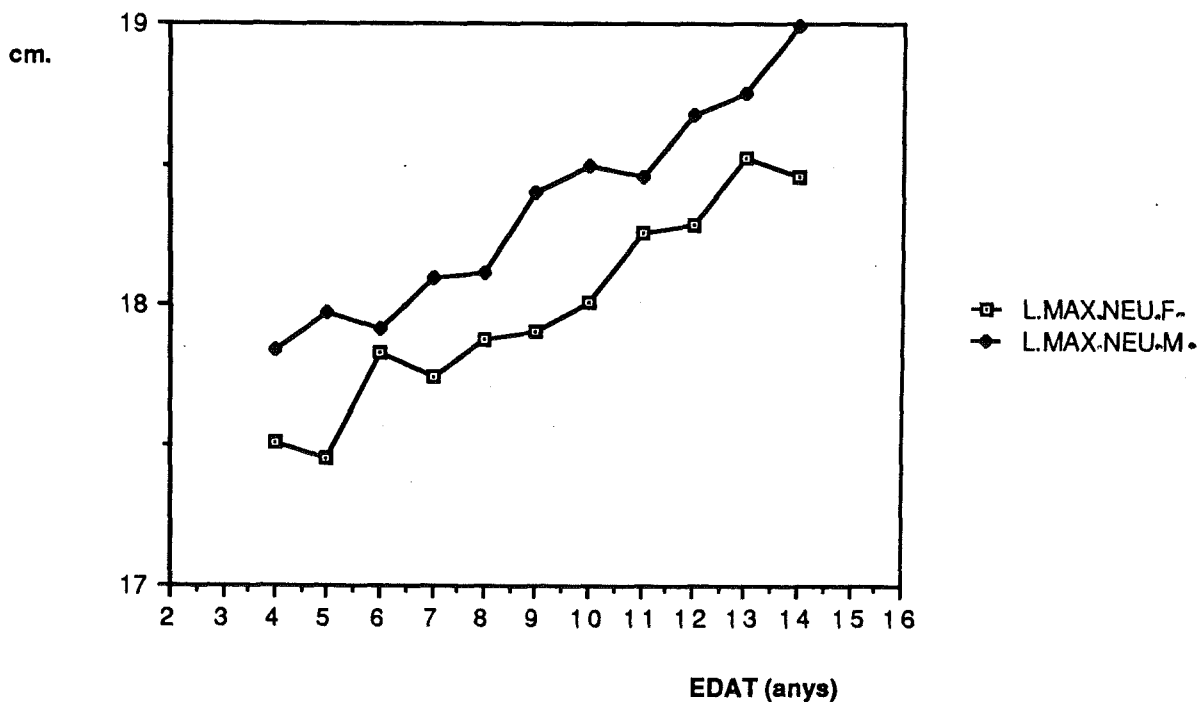


Fig. 30. **A.a.a amplada màxima neurocrani**

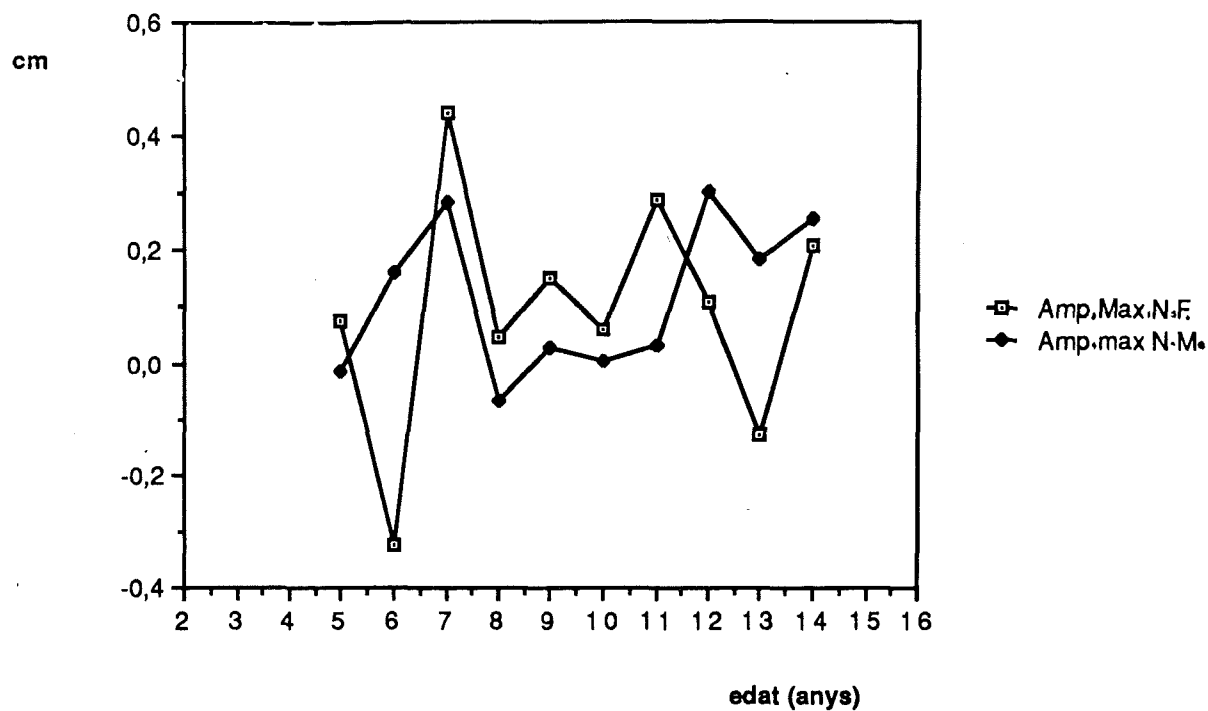
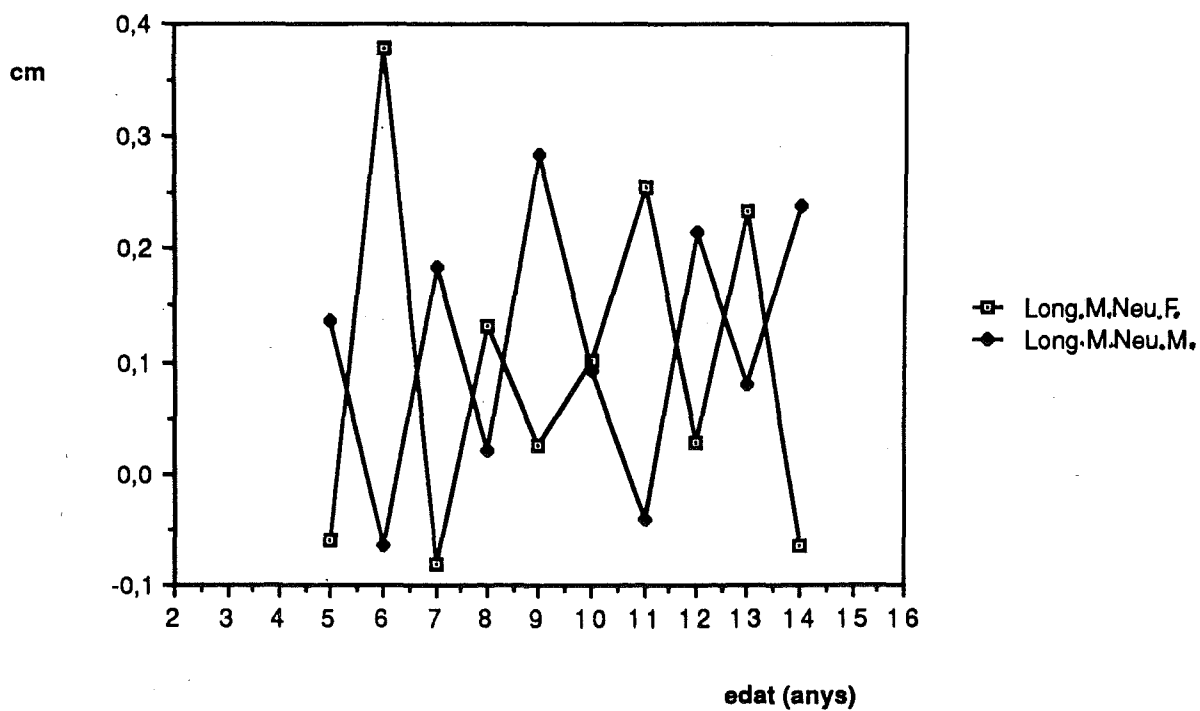


Fig. 31. **A.a.a. Longitud màxima Neurocrani**



5.1.9. a. AMPLADA MA DRETA
5.1.9. b. AMPLADA MA ESQUERRA

(Taules XXII i XXIII i figures 32 a 40)

L'amplada de la mà dreta, augmenta en la mostra estudiada entre 4 i 14 anys, 1.82 cm en les noies i 2.78 cm en els nois. L'amplada de la mà esquerra augmenta 1.8 cm en les noies i 2.80 cm en els nois.

Les mitjanes de l'amplada de la mà dreta dels nois són superiors en totes les edats a les mitjanes de la mà dreta de les noies. També les mitjanes de la mà esquerra dels nois són superiors a les mitjanes de la mà esquerra de les noies.

Les diferències s'acceleren a partir dels 9 anys i van augmentant fins arribar al màxim als 14 anys.

Les mínimes diferències són als 6 i als 9 anys. Aquestes diferències no són significatives. Les diferències significatives es troben a les edats 5,7,8,11,12, 13 i 14 anys.

RITME DE CREIXEMENT.

El ritme de creixement de les dues mans s'assembla molt. El màxim augment anual absolut de la mà dreta és als 6 anys en les noies i als 5 anys en els nois. Igual que en la mà dreta, el ritme de creixement de l'amplada de la mà esquerra té un màxim augment anual en les noies als 6 anys i en els nois als 5 anys.

En el sexe femení, l'augment és força irregular fins als 8 anys i després es fa constant fins a disminuir a l'edat de 14 anys. En el sexe masculí també és irregular fins als 8 anys i s'accelera amb un màxim a l'edat 11 anys. A partir d'aquesta edat i fins als 14 anys són superiors els augments anuals en els nois.

VARIABILITAT

Els valors de la desviació estàndard i del coeficient de variabilitat es mantenen oscil·lants en aquest període estudiat.

El coeficient de variabilitat és més elevat en les noies fins als 11 anys després és més elevat en els nois. Els valors màxims del coeficient de variabilitat es troben en les noies als 9 i 11 anys. En els nois, a partir dels 8 anys augmenta i el seu valor màxim és als 14 anys.

Semblantment, en la mà esquerra, en les noies, el valor màxim del coeficient de variabilitat és als 11 anys i en els nois als 14 anys.

TAULA XXII

AMPLADA DE LA MA DRETA (cm)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n ₂	Aaa	Aar
♀							
4	8	5.025 ± 0.136	0.385	7.652	4.5 - 5.5		--
5	32	5.369 ± 0.064	0.362	6.748	4.5 - 6	0.344	6.84
6	13	5.746 ± 0.09	0.323	5.622	5 - 6	0.377	7.02
7	24	5.8 ± 0.073	0.358	6.164	5.3 - 6.6	0.054	0.94
8	36	6.072 ± 0.063	0.338	5.565	5.3 - 6.6	0.272	4.69
9	31	6.26 ± 0.094	0.47	7.507	5.4 - 7	0.188	3.09
10	42	6.463 ± 0.075	0.479	7.418	5.5 - 7.5	0.203	3.24
11	46	6.639 ± 0.073	0.495	7.45	5.8 - 7.5	0.176	2.72
12	27	6.856 ± 0.081	0.422	6.153	6 - 8	0.217	3.27
13	17	7.06 ± 0.092	0.356	5.045	6.5 - 8	0.204	2.97
14	11	6.85 ± 0.144	0.407	5.943	6 - 7.3	- 0.210	0
♂							
4	12	5.117 ± 0.095	0.33	6.446	4.7 - 6		---
5	41	5.59 ± 0.05	0.321	5.738	5 - 6	0.473	9.24
6	33	5.894 ± 0.05	0.286	4.854	5.2 - 6.5	0.304	5.44
7	31	6.035 ± 0.045	0.25	4.138	5.5 - 6.5	0.141	2.39
8	47	6.339 ± 0.0079	0.473	7.469	5.5 - 7.3	0.304	5.04
9	48	6.41 ± 0.068	0.434	6.772	5.5 - 7.5	0.071	1.12
10	51	6.632 ± 0.069	0.49	7.39	5.7 - 7.5	0.222	3.46
11	46	6.989 ± 0.069	0.465	6.65	6 - 7.7	0.357	5.38
12	41	7.285 ± 0.079	0.504	6.922	6.2 - 8.4	0.296	4.23
13	29	7.667 ± 0.108	0.529	6.898	7 - 8.8	0.382	5.24
14	16	7.9 ± 0.159	0.618	7.818	6.5 - 9	0.233	3.04

TAULA XXIII

AMPLADA DE LA MA ESQUERRA (cm)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa	Aar
♀							
4	8	5.025 ± 0.136	0.385	7.652	4.5 - 5.5		---
5	32	5.316 ± 0.064	0.362	6.818	4.5 - 6.0	0.291	5.79
6	13	5.677 ± 0.083	0.298	5.243	5.0 - 6.0	0.361	6.79
7	24	5.800 ± 0.073	0.358	6.164	5.3 - 6.6	0.123	2.17
8	36	6.038 ± 0.573	0.309	5.113	5.3 - 6.6	0.238	4.10
9	31	6.252 ± 0.087	0.435	6.959	5.4 - 7.0	0.214	3.54
10	42	6.424 ± 0.066	0.420	6.537	5.5 - 7.5	0.172	2.75
11	46	6.622 ± 0.071	0.482	7.273	5.8 - 7.5	0.198	3.08
12	27	6.856 ± 0.075	0.392	5.712	6.0 - 7.8	0.234	3.53
13	17	6.887 ± 0.115	0.444	6.444	6.6 - 8.0	0.031	0.45
14	11	6.825 ± 0.142	0.403	5.943	6.0 - 7.3	- 0.062	0
♂							
4	12	5.092 ± 0.825	0.284	5.584	4.7 - 5.8		---
5	41	5.585 ± 0.480	0.309	5.541	5.0 - 6.1	0.493	9.68
6	33	5.888 ± 0.490	0.281	4.784	5.2 - 6.5	0.303	5.42
7	31	6.015 ± 0.044	0.247	4.106	5.5 - 6.5	0.127	2.16
8	47	6.308 ± 0.075	0.452	7.164	5.5 - 7.3	0.293	4.87
9	48	6.407 ± 0.059	0.384	5.937	5.5 - 7.5	0.099	1.57
10	51	6.572 ± 0.072	0.512	7.787	5.7 - 7.5	0.165	2.57
11	46	6.933 ± 0.079	0.469	6.765	6.0 - 7.7	0.361	5.49
12	41	7.217 ± 0.075	0.483	6.695	6.2 - 8.2	0.284	4.09
13	29	7.546 ± 0.928	0.449	5.952	7.0 - 8.8	0.329	4.56
14	16	7.893 ± 0.151	0.586	7.425	6.5 - 9.0	0.347	4.60

5.1.10.a. LONGITUD MÀ DRETA **5.1.10.b. LONGITUD MÀ ESQUERRA**

(Taules XXIV i XXV i figures 33 a 40)

L'augment experimentat per la longitud de la mà dreta, entre 4 i 14 anys, en la mostra estudiada, és de 5.53 cm en les noies i 6.05 cm en els nois.

I l'augment de la longitud de la mà esquerra és de 5.58 cm en les noies i 6.12 cm en els nois.

Les mitjanes de la longitud de la mà dreta són molt semblants en els dos sexes. Als 6,9 ,10,11 i 12 anys són majors les mitjanes dels sexe femení i als 4,5,7,8,13 i 14 anys les mitjanes són majors en el sexe masculí.

Només trobem diferències significatives entre els dos sexes als 10 i 14 anys.

Les mitjanes de la longitud de la mà esquerra són iguals a les mitjanes de la mà dreta. Les diferències significatives són també als 10 i 14 anys.

RITME DE CREIXEMENT

El ritme de creixement és molt diferent en els dos sexes.

Així els màxims augments anuals absoluts de la longitud de la mà dreta són als 5,7,9 i 12 anys en les noies i als 7 ,11 i 14 en els nois.

El mateix succeeix en la mà esquerra.

S'han comparat les dues mans en les noies i en els nois. En les figures 36 i 37 s'observa aquesta comparació.

VARIABILITAT

El valor de la desviació estàndard , en les noies augmenta de 6 a 9 anys per després disminuir. En els nois augmenta a partir dels 9 anys fins als 11 anys, després disminueix per tornar a augmentar als 13 anys.

El coeficient de variabilitat presenta valors oscil·lants en els dos sexes durant aquest període de 4 a 14 anys.

En la mà dreta, els majors coeficients de variabilitat són als 9 i 11 anys en les noies i als 7 i 13 anys en els nois

En la mà esquerra, també els majors coeficients de variabilitat són en aquestes edats.

TAULA XXIV

LONGITUD DE LA MA DRETA (cm).

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa	Aar
♀							
4	8	11.475 ± 0.184	0.52	4534	10.7 - 12		---
5	32	12.188 ± 0.108	0.613	5.027	11 - 13.4	0.713	6.21
6	13	12.623 ± 0.158	0.569	4.506	12 - 14	0.435	3.57
7	24	13.375 ± 0.14	0.684	5.115	12.5 - 14.8	0.752	5.96
8	36	13.952 ± 0.116	0.623	4.462	12.8 - 15.5	0.577	4.31
9	31	14.748 ± 0.195	0.976	6.621	12.7 - 17	0.796	5.70
10	42	15.324 ± 0.132	0.843	5.5	13.5 - 17	0.576	3.90
11	46	15.724 ± 0.14	0.949	6.035	14 - 18.5	0.400	2.61
12	27	16.433 ± 0.162	0.844	5.133	14.8 - 18.1	0.709	4.51
13	17	16.86 ± 0.123	0.478	2.834	16 - 17.5	0.427	2.60
14	11	17.013 ± 0.261	0.738	4.336	16 - 18	0.153	0.91
♂							
4	12	11.892 ± 0.159	0.55	4.626	10.5 - 12.5		---
5	41	12.176 ± 0.077	0.491	4.035	11 - 13.7	0.284	2.39
6	33	12.5 ± 0.094	0.539	4.313	11.5 - 14	0.324	2.66
7	31	13.406 ± 0.151	0.84	6.264	12 - 16.2	0.906	7.25
8	47	14.039 ± 0.122	0.733	5.221	12.2 - 15.6	0.633	4.72
9	48	14.537 ± 0.094	0.601	4.121	13.1 - 16	0.498	3.55
10	51	14.911 ± 0.127	0.897	6.018	13.5 - 17	0.374	2.57
11	46	15.629 ± 0.128	0.86	5.502	14 - 18	0.718	4.81
12	41	16.308 ± 0.12	0.761	4.665	15 - 18.5	0.679	4.34
13	29	17.008 ± 0.242	1.188	6.985	15.2 - 19.5	0.700	4.29
14	16	17.947 ± 0.259	1.002	5.583	16 - 20	0.939	5.52

TAULA XXV

LONGITUD DE LA MA ESQUERRA (cm)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa	Aar
♀							
4	8	11.500 ± 0.178	0.504	4.385	10.8 - 12.0		---
5	32	12.194 ± 0.112	0.631	5.178	11.0 - 13.7	0.694	6.03
6	13	12.623 ± 0.158	0.569	4.506	12.0 - 14.0	0.429	3.52
7	24	13.396 ± 0.137	0.671	5.008	12.5 - 14.8	0.773	6.12
8	36	14.017 ± 0.110	0.591	4.217	13.0 - 15.5	0.621	4.63
9	31	14.792 ± 0.177	0.886	5.989	13.0 - 17.0	0.775	5.53
10	42	15.349 ± 0.137	0.880	5.734	13.5 - 17.0	0.557	3.76
11	46	15.802 ± 0.140	0.952	6.026	14.0 - 18.5	0.453	2.95
12	27	16.433 ± 0.159	0.828	5.041	14.8 - 18.1	0.631	3.99
13	17	16.873 ± 0.117	0.454	2.692	16.2 - 17.5	0.440	2.68
14	11	17.088 ± 0.240	0.679	3.975	16.0 - 18.1	0.215	1.27
♂							
4	12	11.908 ± 0.153	0.530	4.450	10.5 - 12.5		---
5	41	12.237 ± 0.073	0.470	3.841	11.4 - 13.7	0.329	2.76
6	33	12.515 ± 0.096	0.552	4.413	11.2 - 14.0	0.278	2.27
7	31	13.435 ± 0.155	0.861	6.410	12.0 - 16.2	0.920	7.35
8	47	14.056 ± 0.117	0.701	4.989	12.2 - 15.6	0.621	4.62
9	48	14.593 ± 0.094	0.601	4.121	13.1 - 16.0	0.537	3.82
10	51	14.956 ± 0.119	0.840	5.617	13.5 - 17.0	0.363	2.49
11	46	15.660 ± 0.129	0.866	5.533	14.0 - 17.5	0.704	4.71
12	41	16.428 ± 0.136	0.861	5.242	15.0 - 18.5	0.768	4.90
13	29	17.054 ± 0.239	1.170	6.860	15.2 - 19.5	0.626	3.81
14	16	18.033 ± 0.236	0.912	5.059	16.4 - 20.0	0.979	5.74

Fig. 32.

COMPARACIO AMPLADA MA DRETA

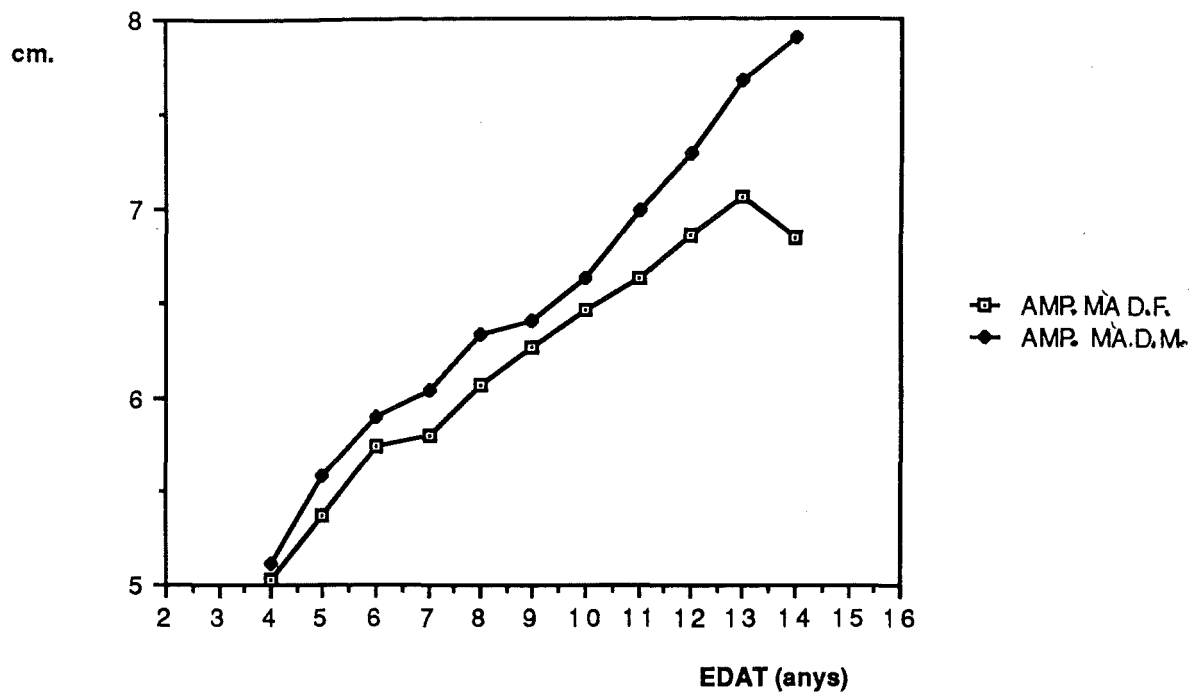


Fig. 33.

COMPARACIO LONGITUD MA DRETA

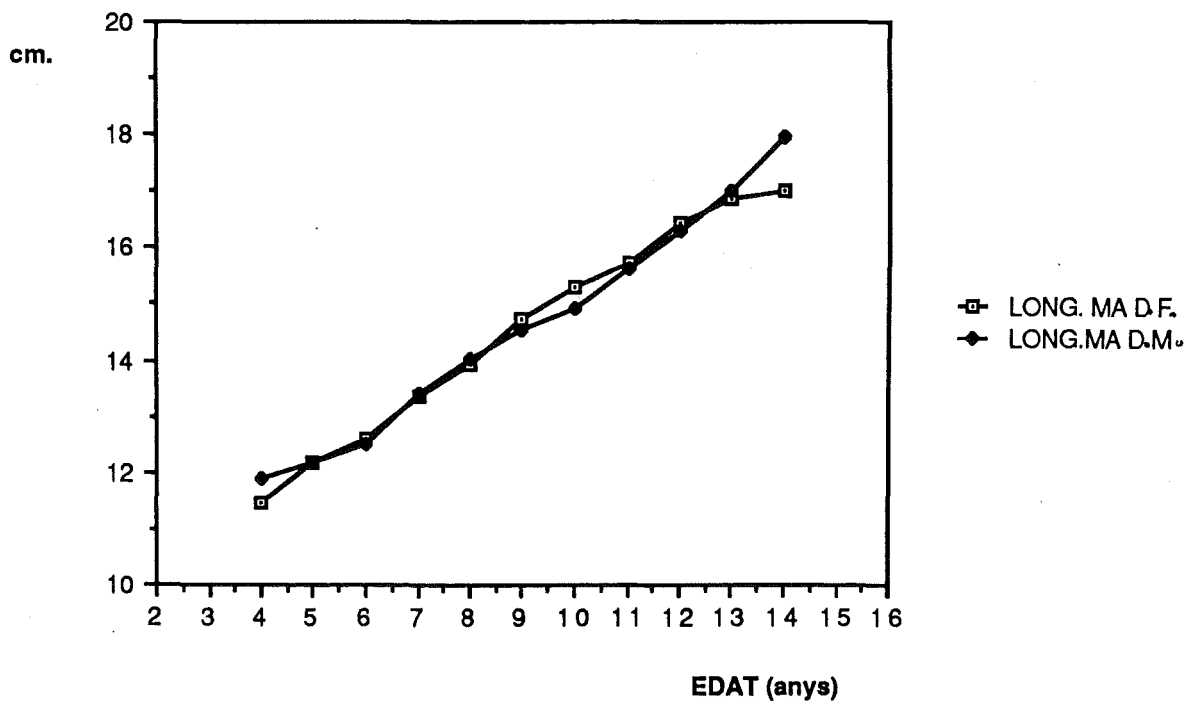


Fig. 34. **COMPARACIO AMPLADA MA ESQUERRA**

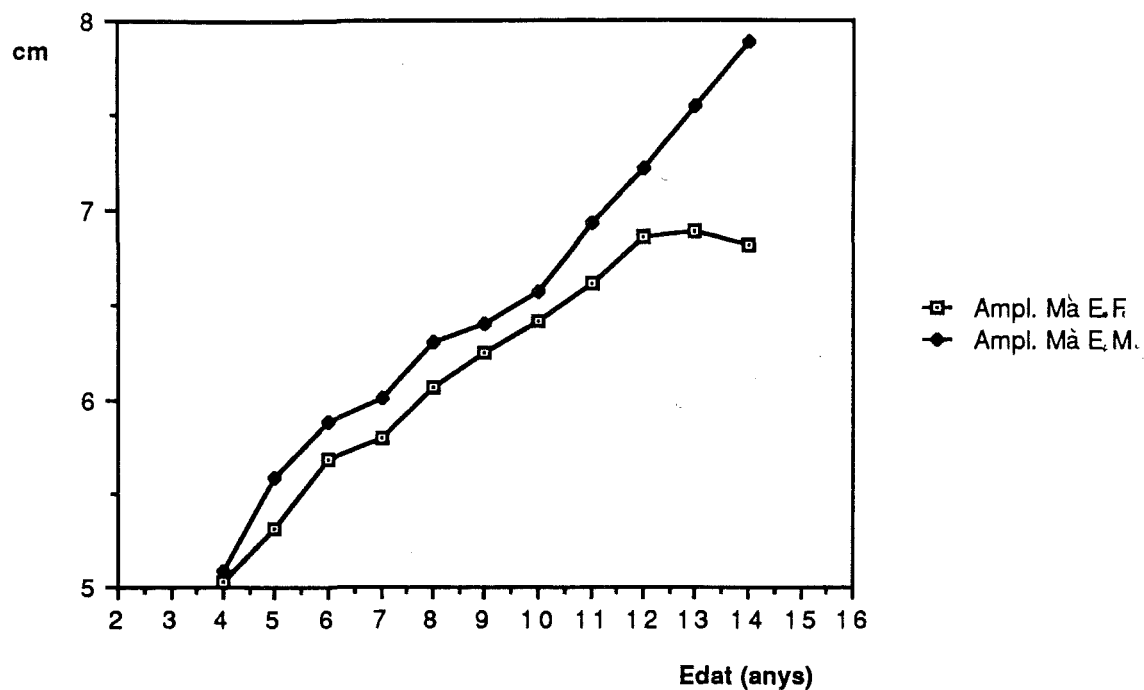


Fig.35. **COMPARACIO LONGITUD MA ESQUERRA**

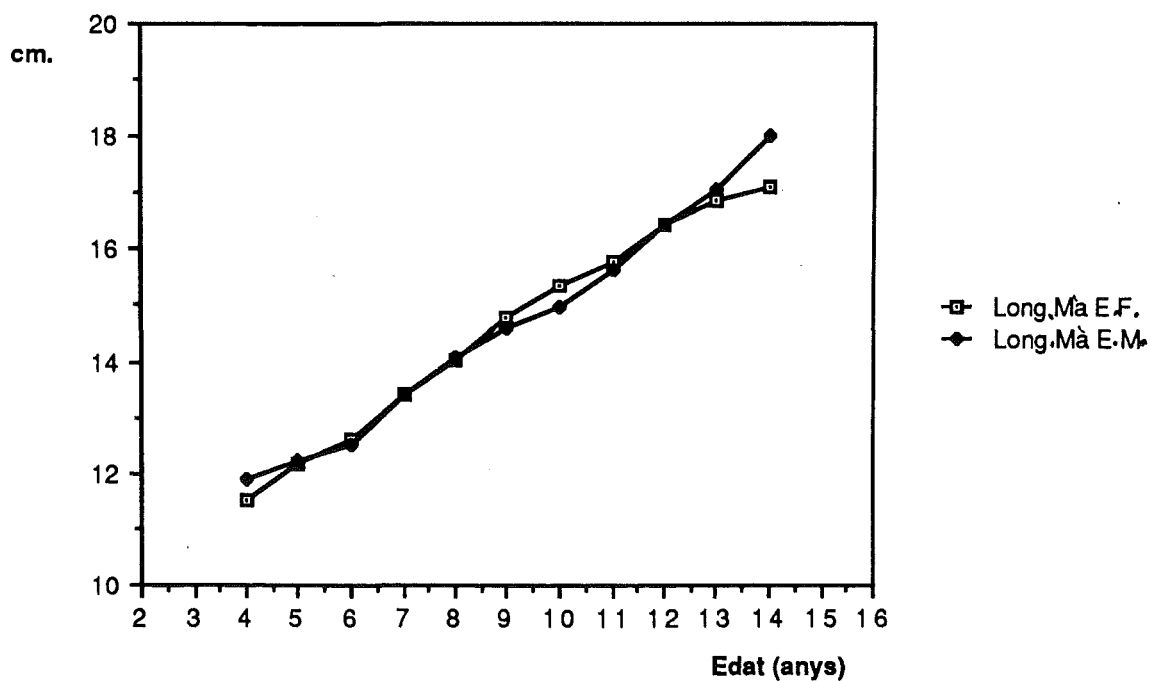


Fig. 36. **COMPARACIO DE LES DUES MANS EN LES NOIES**

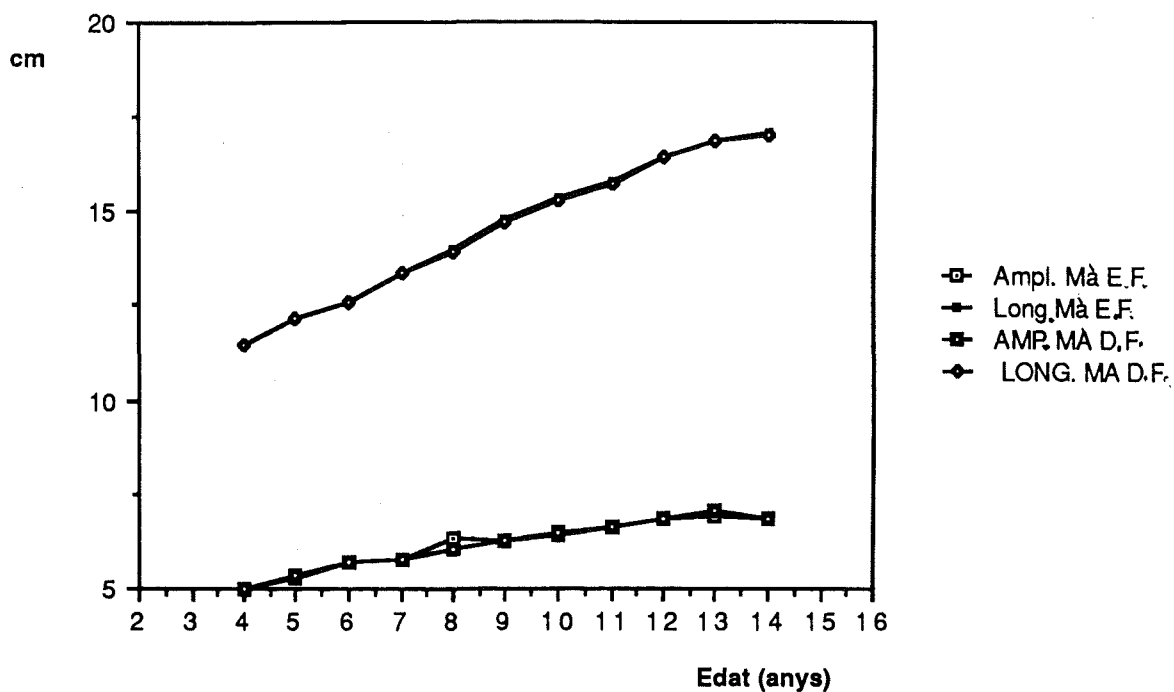


Fig. 37. **COMPARACIO DE LES DUES MANS EN ELS NOIS**

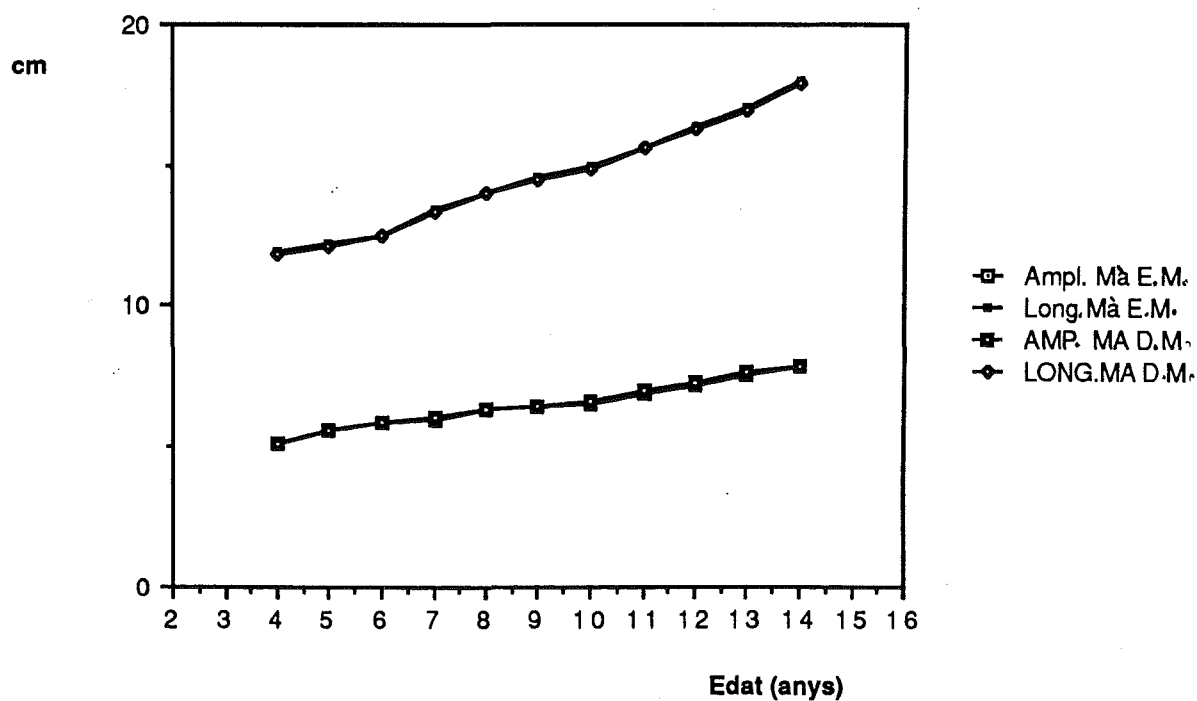


Fig. 38. A.a.a.Amplada Mà dreta

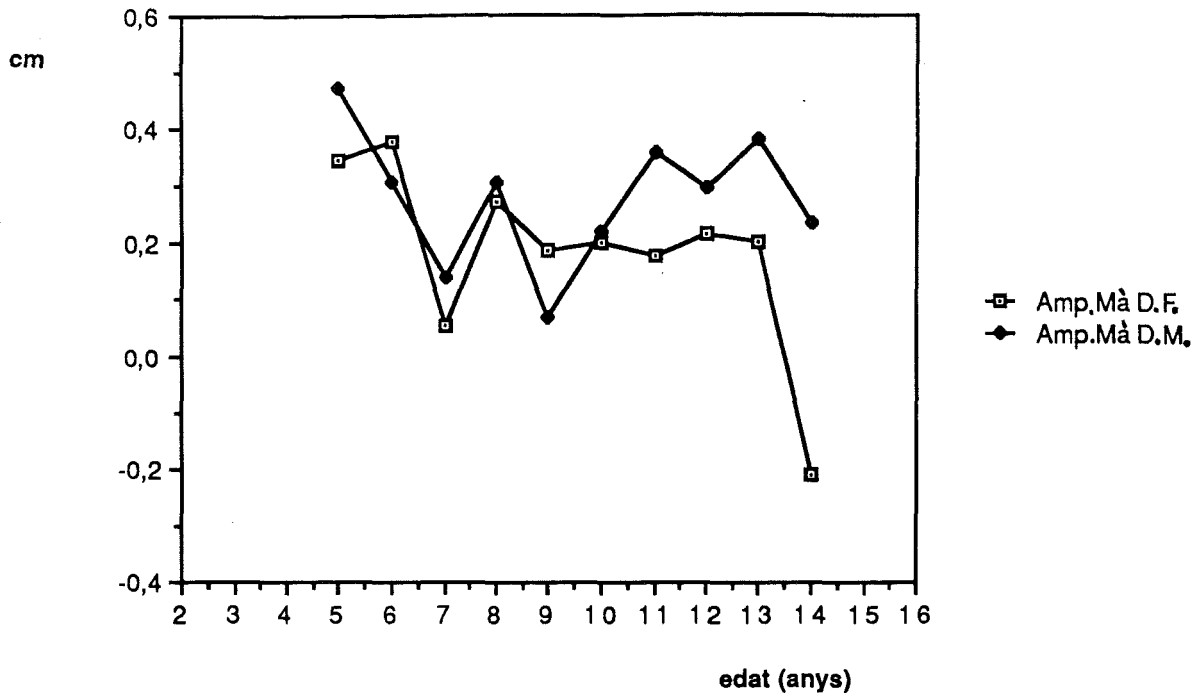


Fig. 39. A.a.a.Long Mà dreta

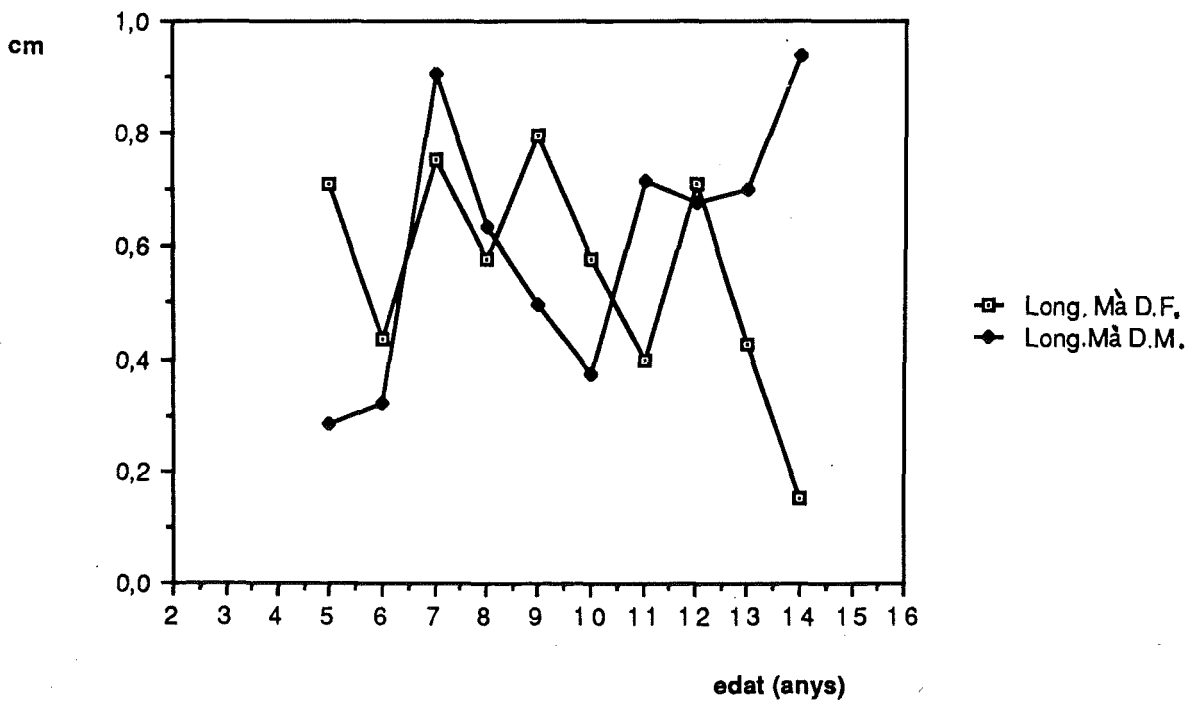


Fig. 40A. **A.a.a.Bicondilar hùmer D.**

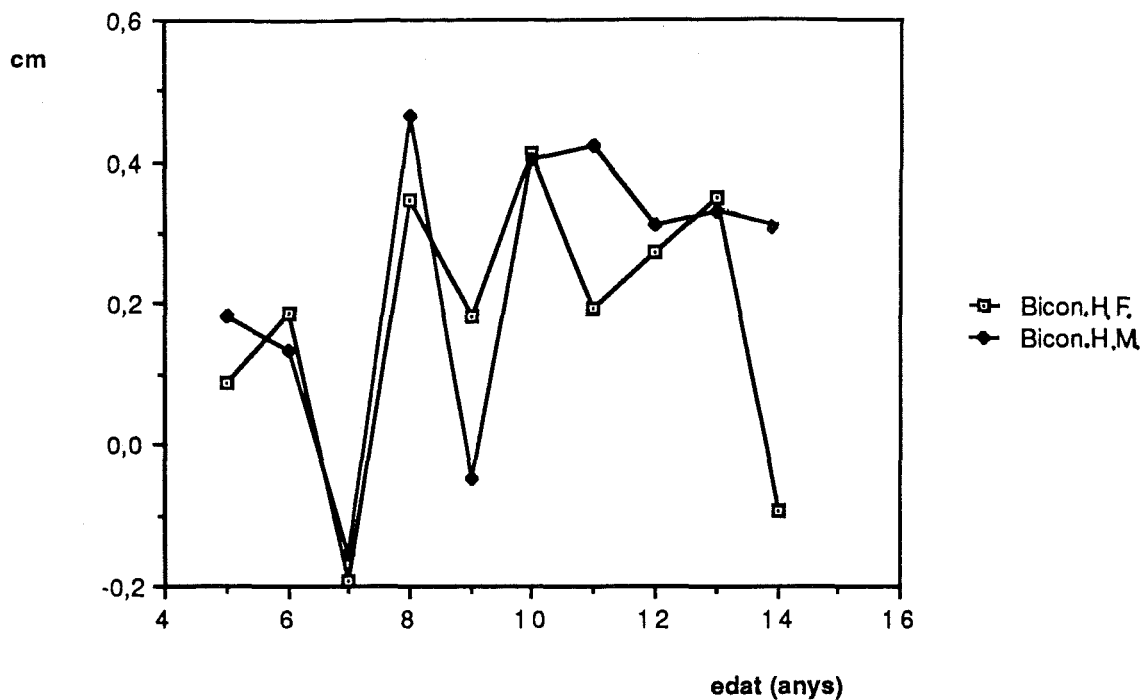
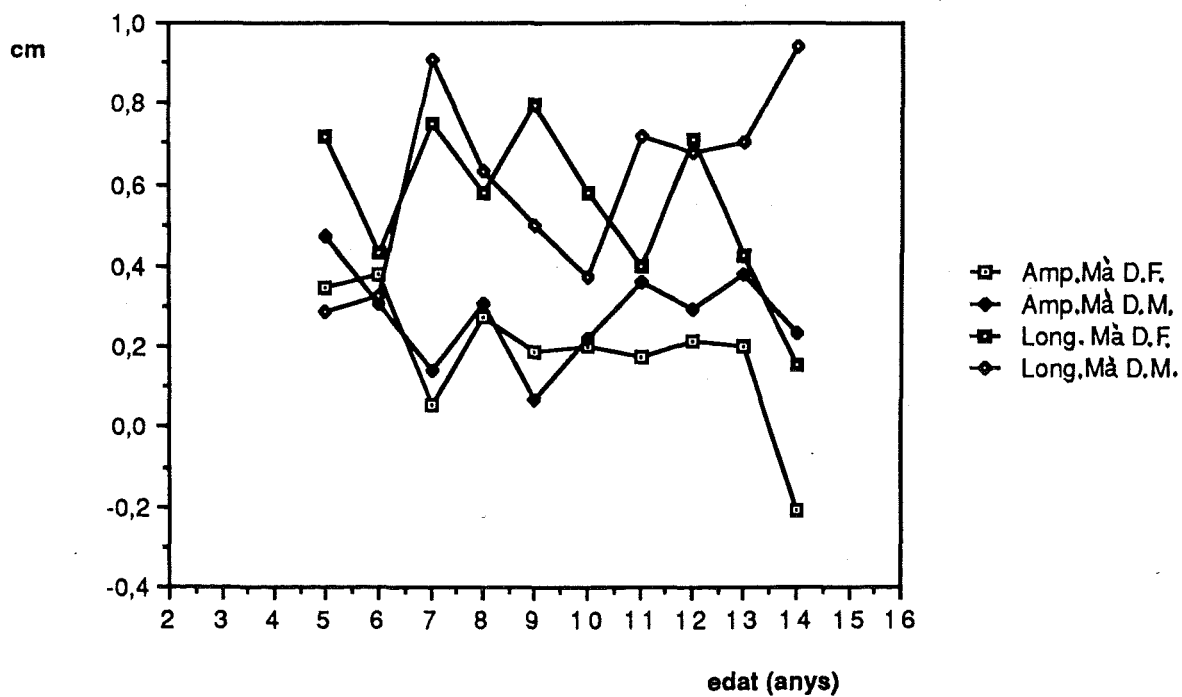


Fig. 40B. **A.a.a.amplada i longitud ma dreta**



5.1.11.a.LONGITUD TOTAL DEL MEMBRE SUPERIOR DRET

5.1.11.b.LONGITUD TOTAL DEL MEMBRE SUPERIOR ESQUERRE

(Taula XXVI i XXVII i figures 41 a 44)

El membre superior està format pel braç, avantbraç i mà i cadascun d'aquest segments té el seu ritme de creixement.

En aquest treball hem anomenat braç, a la longitud total del membre superior.

La longitud total del membre superior dret augmenta , en la mostra estudiada , 25.87 cm en les noies i 26.65 cm en els nois.

Les mitjanes de la longitud del braç dret són semblants en els dos sexes, en cada classe d'edat.

Els valors de les mitjanes de les noies són superiors en els dos braços als 6,9,10,11, i 12 anys i els valors de les mitjanes dels nois als 4,5,7,8,13 i 14 anys.

Als 11 anys, la longitud total del membre superior és igual en els dos sexes i la màxima diferència es troba als 14 anys, edat en què és molt superior la mitjana dels sexe masculí.

RITME DE CREIXEMENT.

El ritme de creixement de la longitud total del braç mostra un comportament semblant a l'estatura.

El ritme de creixement del braç dret té dos màxims augments anuals absoluts als 9 i 12 anys, en les noies i als 7 i 14 anys, en els nois

Els resultats dels braç esquerre son iguals.

Les edats dels màxims augments de la longitud dels membres superiors coincideixen amb les edats dels màxims augments de l'estatura.

VARIABILITAT

El coeficient de variabilitat fins als 10 anys és més elevat en les noies i a partir dels 11 anys és superior en els nois.

Els valors màxims d'aquest coeficient s'observen als 9 anys en les noies i als 13 anys en els dos membres superiors.

TAULA XXVI

LONGITUD TOTAL DEL MEMBRE SUPERIOR DRET (cm)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa	Aar
♀							
4	8	45.312 ± 0.668	1.889	4.168	43 - 48		---
5	32	48.513 ± 0.448	2.535	5.224	43.5 - 54.8	3.201	7.06
6	13	51.731 ± 0.505	1.821	3.521	49 - 56	3.218	6.63
7	24	54.004 ± 0.492	2.409	4.46	50 - 59	2.273	4.39
8	36	56.621 ± 0.458	2.464	4.352	51.3 - 61	2.617	4.84
9	31	60.844 ± 0.704	3.52	5.785	53 - 66.5	4.223	7.46
10	42	62.376 ± 0.558	3.574	5.73	57 - 70	1.532	2.52
11	46	64.443 ± 0.533	3.614	5.608	57.5 - 71	2.067	3.31
12	27	67.956 ± 0.699	3.633	5.346	61 - 75	3.513	5.45
13	17	69.853 ± 0.656	2.54	3.636	66 - 74.5	1.897	2.79
14	11	71.188 ± 1	2.828	3.972	67 - 75	1.335	1.91
♂							
4	12	47.5 ± 0.619	2.143	4.511	43 - 50		---
5	41	48.585 ± 0.273	1.749	3.599	45 - 51.5	1.085	2.28
6	33	51.009 ± 0.45	2.585	5.068	45 - 56.5	2.424	4.99
7	31	54.984 ± 0.532	2.964	5.391	50.2 - 65	3.975	7.79
8	47	57.792 ± 0.462	2.774	4.795	52 - 63	2.808	5.11
9	48	60.027 ± 0.408	2.61	4.348	54 - 68	2.235	3.87
10	51	61.942 ± 0.423	2.993	4.831	56.7 - 69.3	1.915	3.19
11	46	64.416 ± 0.544	3.651	5.668	55 - 73	2.474	3.99
12	41	67.688 ± 0.595	3.813	5.633	62.4 - 71.5	3.272	5.08
13	29	70.932 ± 1.062	5.312	7.488	62 - 86	3.244	4.79
14	16	74.156 ± 0.983	3.932	5.302	67 - 83	3.224	4.54

TAULA XXVII

LONGITUD TOTAL DEL MEMBRE SUPERIOR ESQUERRE (C)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa	Aa
♀							
4	8	45.312 ± 0.668	1.889	4.168	43.0 - 48.0		---
5	32	48.531 ± 0.448	2.535	5.224	43.5 - 54.8	3.219	7.10
6	13	51.731 ± 0.505	1.821	3.521	49.0 - 56.0	3.200	6.59
7	24	53.979 ± 0.488	2.389	4.427	50.0 - 59.0	2.248	4.34
8	36	56.617 ± 0.452	2.436	4.302	51.5 - 61.0	2.638	4.89
9	31	60.844 ± 0.704	3.520	5.785	53.0 - 66.5	4.227	7.46
10	42	62.315 ± 0.551	3.531	5.660	57.0 - 70.0	1.471	2.42
11	46	64.404 ± 0.532	3.611	5.607	57.5 - 71.0	2.089	3.35
12	27	67.826 ± 0.713	3.707	5.466	60.5 - 75.0	3.422	5.31
13	17	69.823 ± 0.636	2.462	3.527	66.0 - 74.5	1.997	2.94
14	11	70.963 ± 1.047	2.963	4.175	66.3 - 75.0	1.140	1.63
♂							
4	12	47.500 ± 0.619	2.143	4.511	43.0 - 50.0		---
5	41	48.625 ± 0.268	1.714	3.524	45.0 - 51.5	1.125	2.37
6	33	50.991 ± 0.457	2.625	5.148	44.5 - 56.5	2.366	4.86
7	31	55.000 ± 0.541	3.011	5.475	50.2 - 65.0	4.009	7.86
8	47	57.808 ± 0.460	2.762	4.777	52.0 - 63.0	2.808	5.10
9	48	60.024 ± 0.118	2.630	4.381	54.0 - 68.0	2.216	3.83
10	51	61.910 ± 0.420	2.973	4.802	56.7 - 69.3	1.886	3.14
11	46	64.275 ± 0.574	3.696	5.758	55.0 - 73.0	2.365	3.82
12	41	67.607 ± 0.585	3.714	5.493	62.4 - 71.5	3.332	5.18
13	29	70.748 ± 1.772	5.387	7.614	62.0 - 86.0	3.141	4.64
14	16	74.031 ± 0.965	3.858	5.212	67.0 - 83.0	3.283	4.64

Fig. 41. **COMPARACIO LONGITUD BRAÇ DRET**

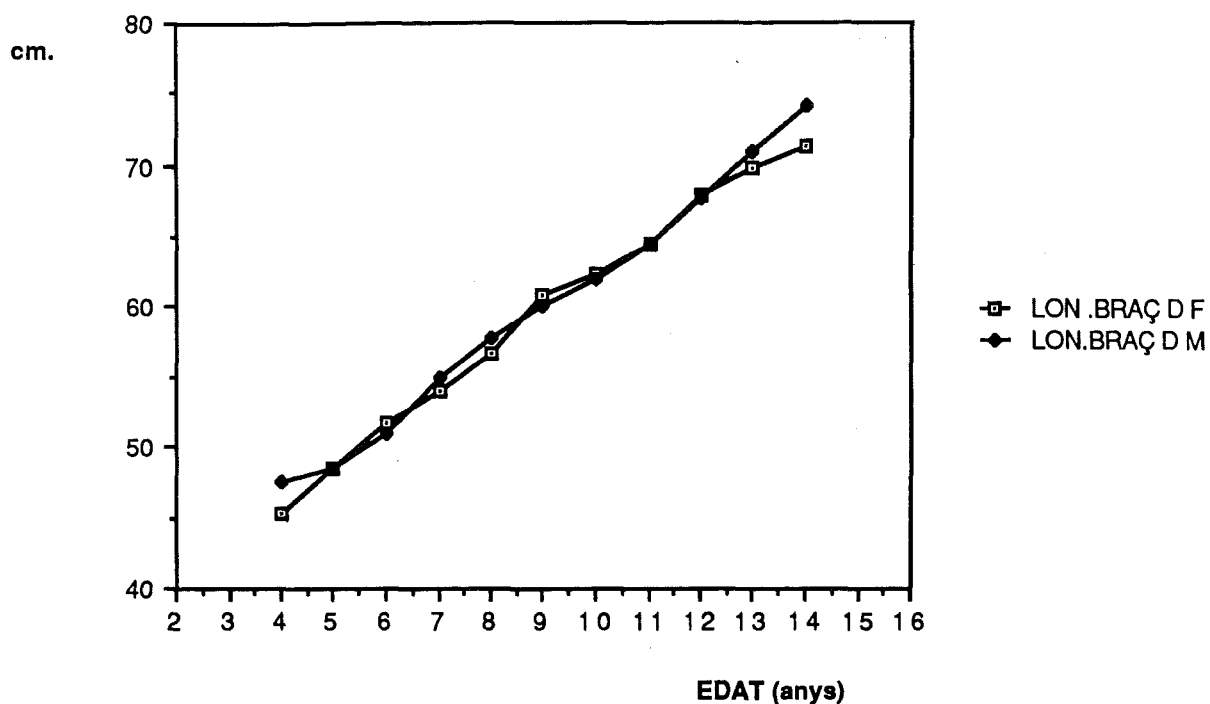


Fig. 42. **COMPARACIO MITJANES LONGITUD BRAÇ E.**

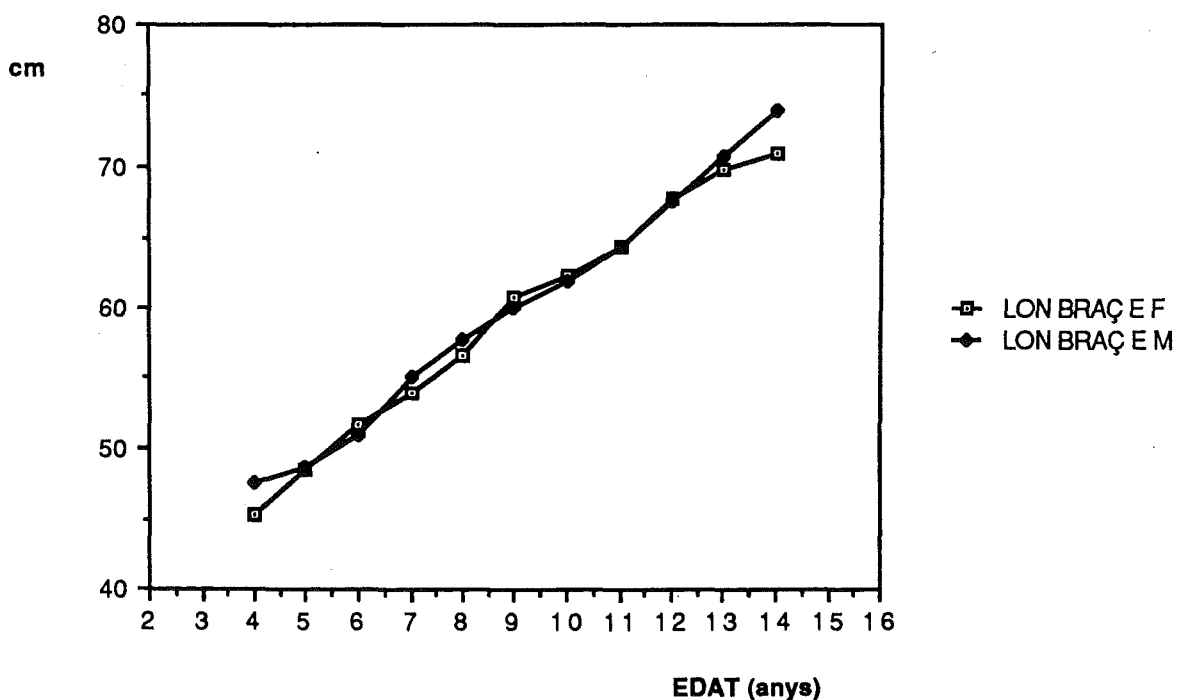


Fig. 43.

A.a.a.Longitud braç dret

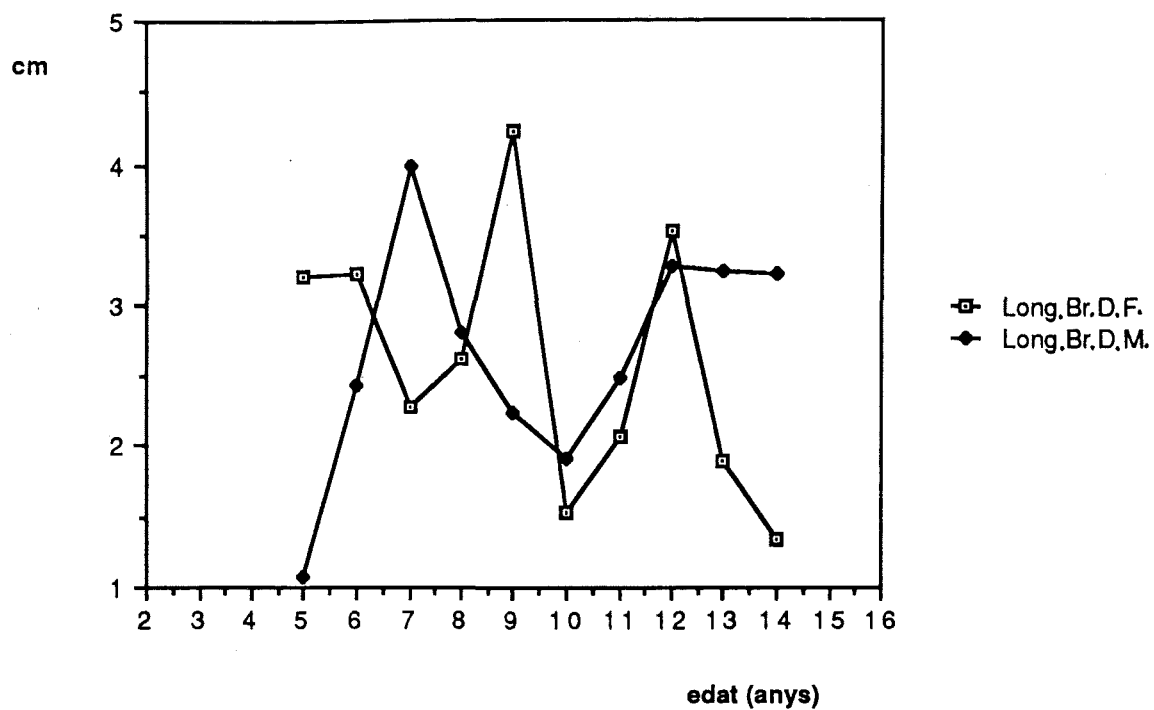
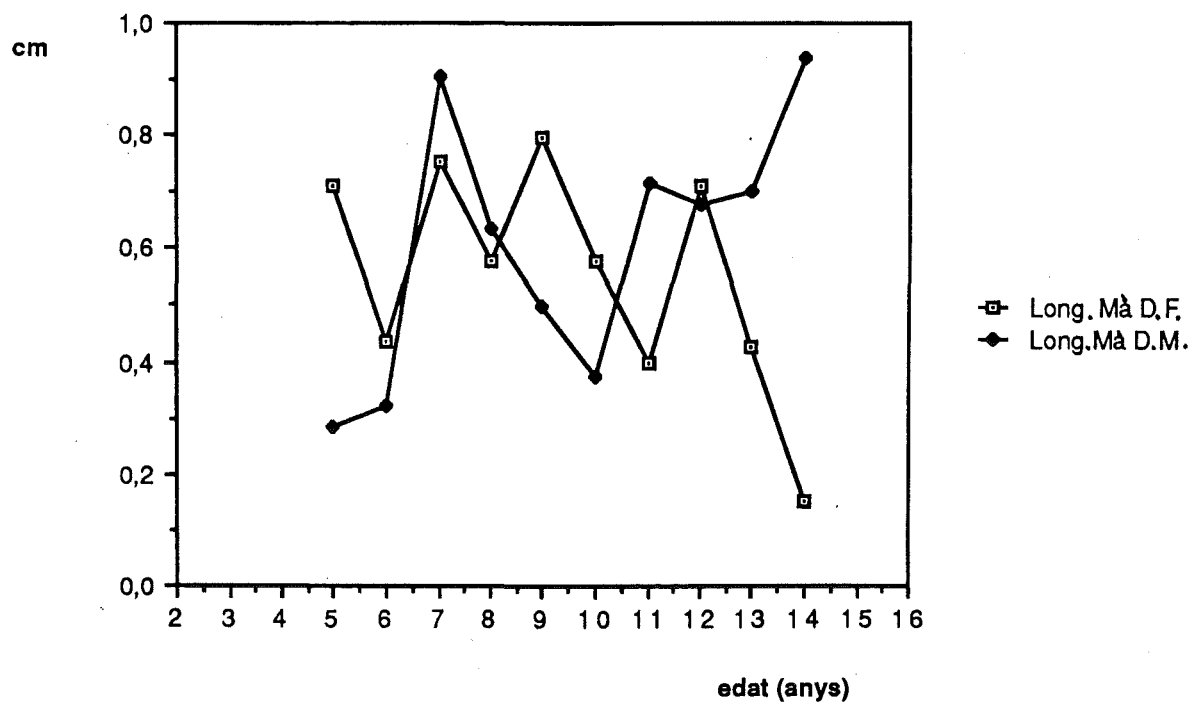


Fig. 44.

A.a.a.Long.Mà dreta



5.1.12. CIRCUMFERENCIA CEFALICA

(Taula XXVIII i figures 45 i 47)

El perímetre cefàlic o circumferència màxima cefàlica és una mesura que ens informa dels tamany de la mateixa.

En la mostra estudiada ,aquest paràmetre experimenta un augment de 4.65 cm en les noies i 4.85 cm en els nois.

En totes les edats, els valors de les mitjanes de la circumferència cefàlica dels nois són superiors a les mitjanes de les noies.

Les diferències entre els valors dels dos sexes són de 0.539 cm fins a 1.637 cm.

La màxima diferència és als 14 anys i la mínima diferència és als 12 anys. Aplicant la t de Student,les diferències són significatives en totes les edats.

RITME DE CREIXEMENT

El creixement de les primeres edats és superior en les noies i després dels 8 anys és en els nois, per tornar a augmentar les noies als 10,11 i 12 anys.

Els màxims augments anuals absoluts del sexe femení es troben als 7 i 13 anys i en el sexe masculí als 7,9 i 13 anys.

En el sexe femení, coincideix el retard del creixement de la circumferència cefàlica es quant hi ha més creixement estatural en canvi en el sexe masculí coincideix l'augment del creixement de la circumferència cefàlica amb el ritme de creixement general als 7, 9 i 13 anys .

La figura 47 dels augments anuals absoluts de la circumferència cefàlica , mostra com el ritme de creixement presenta notables oscil.lacions, alternant el període d'acceleració amb altres en que la velocitat de creixement disminueix.

VARIABILITAT

No existeixen practicament diferències de la desviació estàndard amb l'edat, en els dos sexes. El coeficient de variabilitat és més constant en els sexe masculí que en el sexe femení.

Els màxims valors del coeficient de variabilitat en el sexe femení es troben als 6,9 i 13 anys i en el sexe masculí, als 7 i 12 anys.

TAULA XXVIII

CIRCUMFERENCIA CEFALICA (cm)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa	Aar
♀							
4	8	50.312 ± 0.353	0.998	1.983	49 - 52		---
5	32	51.188 ± 0.251	1.418	2.771	49 - 54	0.876	1.74
6	13	51.038 ± 0.482	1.738	3.404	48 - 53.5	- 0.150	0
7	24	52.083 ± 0.194	0.952	1.827	50.5 - 54	1.045	2.05
8	36	52.879 ± 0.198	1.066	2.016	51 - 55	0.796	1.53
9	31	52.88 ± 0.326	1.628	3.079	49.5 - 55	0.001	0
10	42	53.451 ± 0.233	1.491	2.789	50 - 56	0.571	1.08
11	46	54.135 ± 0.194	1.314	2.427	51 - 56.5	0.684	1.28
12	27	54.426 ± 0.206	1.072	1.969	53 - 57	0.291	0.54
13	17	55.253 ± 0.442	1.713	3.1	52.3 - 58.5	0.827	1.52
14	11	54.963 ± 0.56	1.585	2.833	52.5 - 57.2	- 0.290	0
♂							
4	12	51.75 ± 0.382	1.323	2.556	49.5 - 53.5		---
5	41	52.293 ± 0.227	1.453	2.779	49 - 56	0.543	1.05
6	33	52.555 ± 0.246	1.412	2.688	50 - 56	0.262	0.50
7	31	53.306 ± 0.287	1.595	2.992	50 - 56.5	0.751	1.43
8	47	53.347 ± 0.243	1.458	2.733	49 - 55.5	0.041	0.08
9	48	54.02 ± 0.222	1.423	2.635	51 - 57.5	0.673	1.26
10	51	54.43 ± 0.18	1.274	2.34	51 - 57	0.410	0.76
11	46	54.8 ± 0.197	1.325	2.417	51 - 58	0.350	0.64
12	41	54.965 ± 0.239	1.514	2.755	52 - 58	0.165	0.30
13	29	55.896 ± 0.298	1.459	2.611	54 - 59	0.931	1.69
14	16	56.6 ± 0.277	1.072	1.895	54.5 - 58	0.704	1.26

5.1.13. CIRCUMFERENCIA DEL BRAÇ

(Taula XXIX i figures 46 i 48)

La circumferència del braç en aquesta mostra, augmenta entre 4 i 14 anys, 5.9 cm en les noies i 7.37 cm en els nois.

Les diferències entre els valors de les mitjanes de la circumferència del braç són numericament petites.

Els valors de les mitjanes de les noies són superiors fins als 10 anys, després són superiors els valors de les mitjanes dels nois.

La diferència màxima entre els dos sexes és als 14 anys i la mínima als 10 anys.

RITME DE CREIXEMENT

El ritme de creixement de la circumferència del braç de les noies es força regular de 8 a 13 anys

En canvi, el ritme de creixement dels nois presenta notables oscil·lacions alternant períodes d'acceleració amb altres que la velocitat de creixement disminueix. Té uns màxims augments anuals absoluts als 8, 10 i 13 anys.

VARIABILITAT

El coeficient de variabilitat de les noies té tendència a augmentar amb l'edat a partir dels 4 anys i té un màxim valor als 12 anys.

El coeficient de variabilitat dels nois també augmenta fins a 10 anys, que té el màxim valor i després disminueix.

TAULA XXIX

CIRCUMFERENCIA DEL BRAÇ (cm)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa	Aar
♀							
4	8	15.775 ± 0.303	0.856	5.429	14,5 - 17		---
5	32	16.125 ± 0.193	1.092	6.775	14,5 - 18,5	0.350	2.22
6	13	17.423 ± 0.314	1.134	6.507	15 - 19,5	1.298	8.05
7	24	17.375 ± 0.213	1.045	6.015	15,5 - 20	- 0.048	0
8	36	18.086 ± 0.219	1.81	6.528	15 - 20	0.711	4.09
9	31	18.7 ± 0.325	1.627	8.698	16 - 23	0.614	3.39
10	42	19.251 ± 0.283	1.812	9.415	16,5 - 24	0.551	2.95
11	46	20.061 ± 0.306	2.077	10.355	16 - 24	0.810	4.21
12	27	20.907 ± 0.434	2.258	10.798	16 - 26	0.846	4.22
13	17	21.7 ± 0.536	2.077	9.572	18 - 26,5	0.793	3.79
14	11	21.675 ± 0.774	2.188	10.095	20 - 26	- 0.025	0
♂							
4	12	15.375 ± 0.214	0.742	4.829	14 - 16,5		---
5	41	15.873 ± 0.137	0.879	5.535	14 - 18	0.498	3.24
6	33	16.461 ± 0.227	1.307	7.938	13,5 - 20	0.588	3.70
7	31	17 ± 0.222	1.238	7.284	14,5 - 21	0.539	3.27
8	47	17.964 ± 0.282	1.692	9.416	15,5 - 23	0.964	5.67
9	48	17.915 ± 0.246	1.577	8.802	15 - 23	- 0.049	0
10	51	19.246 ± 0.318	2.25	11.688	15,5 - 25,5	1.331	7.43
11	46	20.3 ± 0.323	2.167	10.677	17 - 26	1.054	5.48
12	41	20.663 ± 0.325	2.055	9.945	17,5 - 27	0.363	1.79
13	29	21.979 ± 0.407	1.992	9.062	18 - 25	1.316	6.37
14	16	22.747 ± 0.469	1.818	7.993	19 - 26,2	0.768	3.49

Fig. 45. **COMPARACIO CIRCUMFERENCIA CEFALICA**

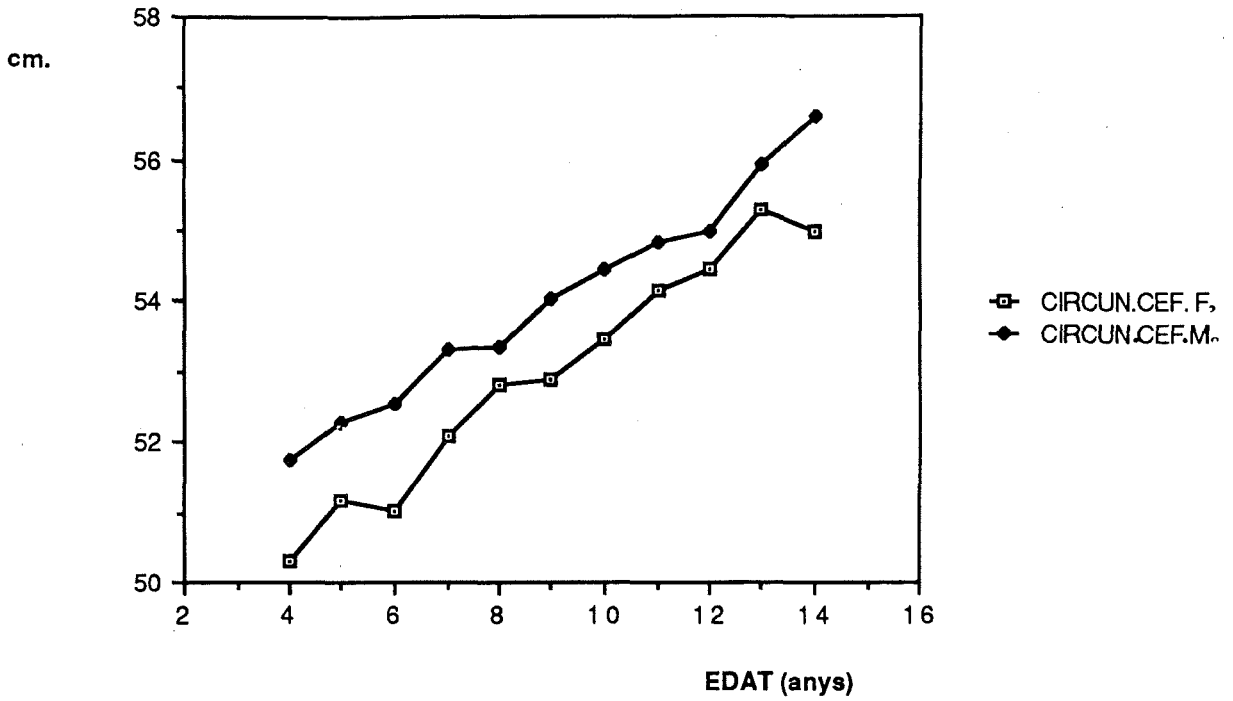


Fig. 46. **COMPARACIO CIRCUMFERENCIA BRAÇ.**

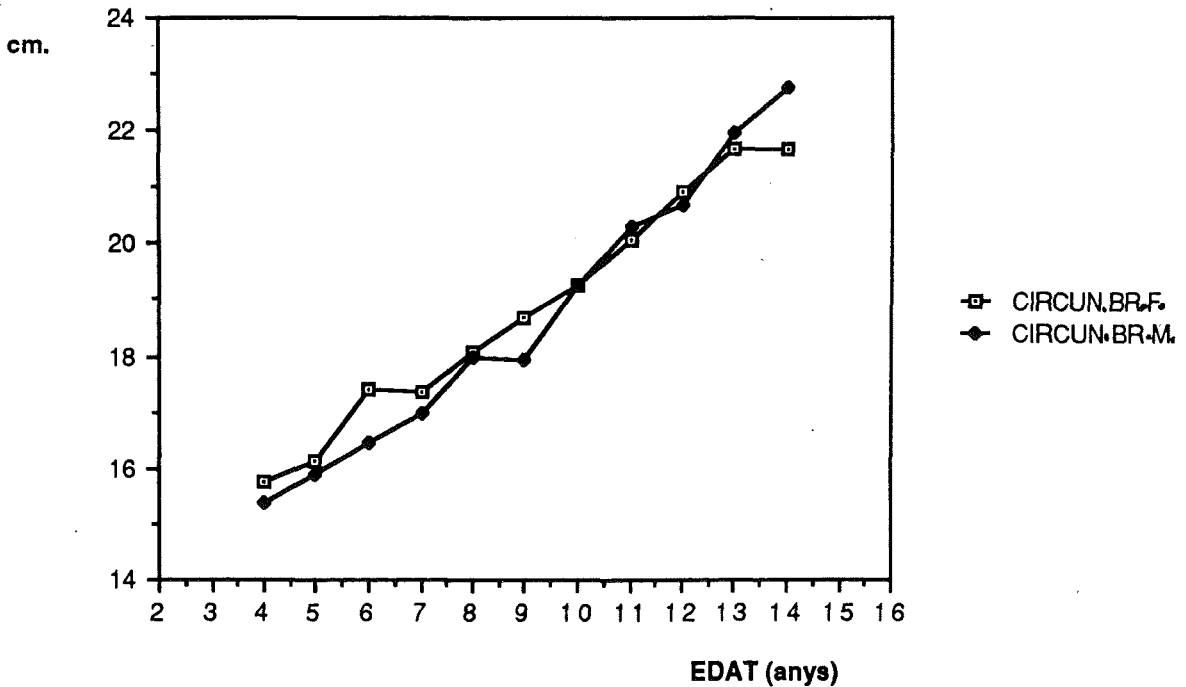


Fig. 47. A.a.a.circumferència cefàlica

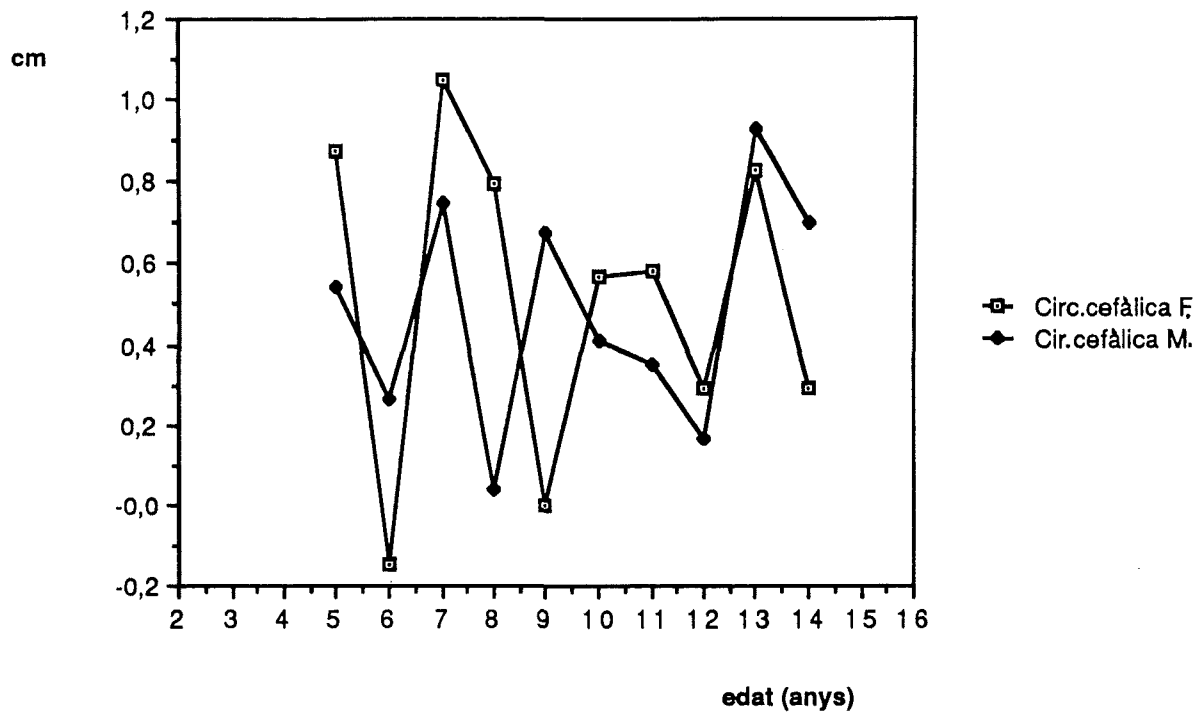
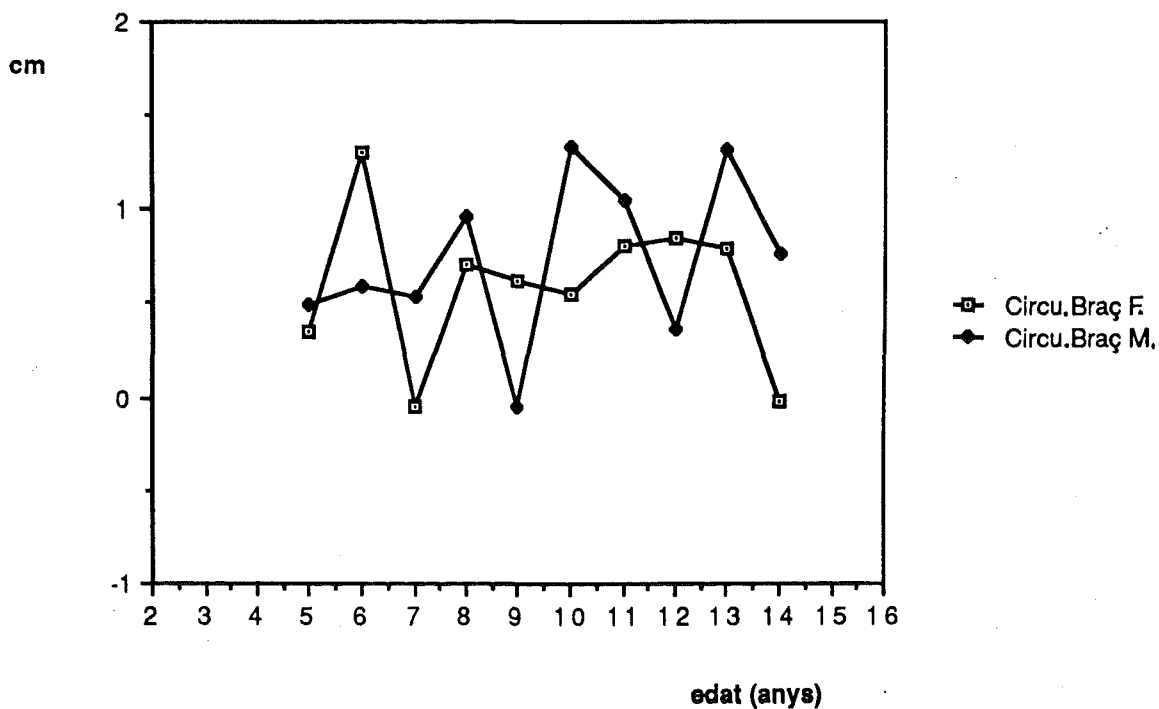


Fig. 48. A.a.a.circumferència Braç



5.1. A. RITME DE CREIXEMENT FÍSIC ACTUAL

(Figures 49 a 56)

El creixement dels caràcters morfomètrics es caracteritza per presentar fases diferents en els dos sexes entre els 4 i els 14 anys.

Les noies presenten 4 fases:

4 - 9 anys. Dins de la fase infantil un augment amb un màxim creixement als 9 anys.

9 - 10 anys. Fase de relaxació o prepuberal.

10 -13 anys. Fase puberal amb un màxim augment als 12 anys.

13 - 14 anys. Fase de relaxació postpuberal amb tendència a disminuir el creixement físic.

Els nois presenten 3 fases, ja que la fase postpuberal queda fora d'aquest estudi.

4 - 8 anys. Dins la fase infantil hi ha un fort augment a l'edat de 7 anys.

8 - 11 anys . Fase de relaxació o prepuberal.

11 - 14 anys. Fase puberal amb un màxim de creixement als 14 anys.

Fase postpuberal no es troba entre les edats estudiades.

Fases													
NOIES													
<u>Fase infantil</u>					<u>Relaxació</u>			<u>Puberal</u>			<u>Postpuberal</u>		
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Edat (anys)		
NOIS													
<u>Fase infantil</u>				<u>Relaxació</u>				<u>Puberal</u>				■ ■ ■ ■	
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Edat (anys)		

En les noies l'anàlisi dels augments anuals absoluts ens monstren que

en algunes mesures l'augment màxim puberal supera a l'augment màxim infantil. Aquesta norma no l'hem observat en:

- estatura
- amplada billíaca
- longitud mà drete i esquerra
- longitud del membre superior dret i esquerre
- circumferència cefàlica
- circumferència del braç.

En els nois ,les mesures que no hem observat aquesta norma són:

- Longitud mà drete i esquerra.
- Longitud del membre superior dret i esquerre

En els dos sexes,l'anàlisi dels augments anuals relatius de les mesures somàtiques mostren un creixement al.lomètric.

La mesura de major creixement relatiu es el pes.

Moltes de les diferències provenen dels 2 anys en que s'avança el màxim augment de l'estatura de les noies respecte als nois (Tanner 1978).La majoria de les noies començen més altes i fan l'augment del creixement abans que els nois entre 11 i 13 anys.

Generalment, en els nois, el període de l'augment del creixement és més llarg que en les noies i acaben sent més alts que les noies. L'augment màxim de creixement del pes passa aproximadament 1 any més tard que el creixement de l'estatura.

Fig. 49. Comparació d'augments anuals absoluts femenins

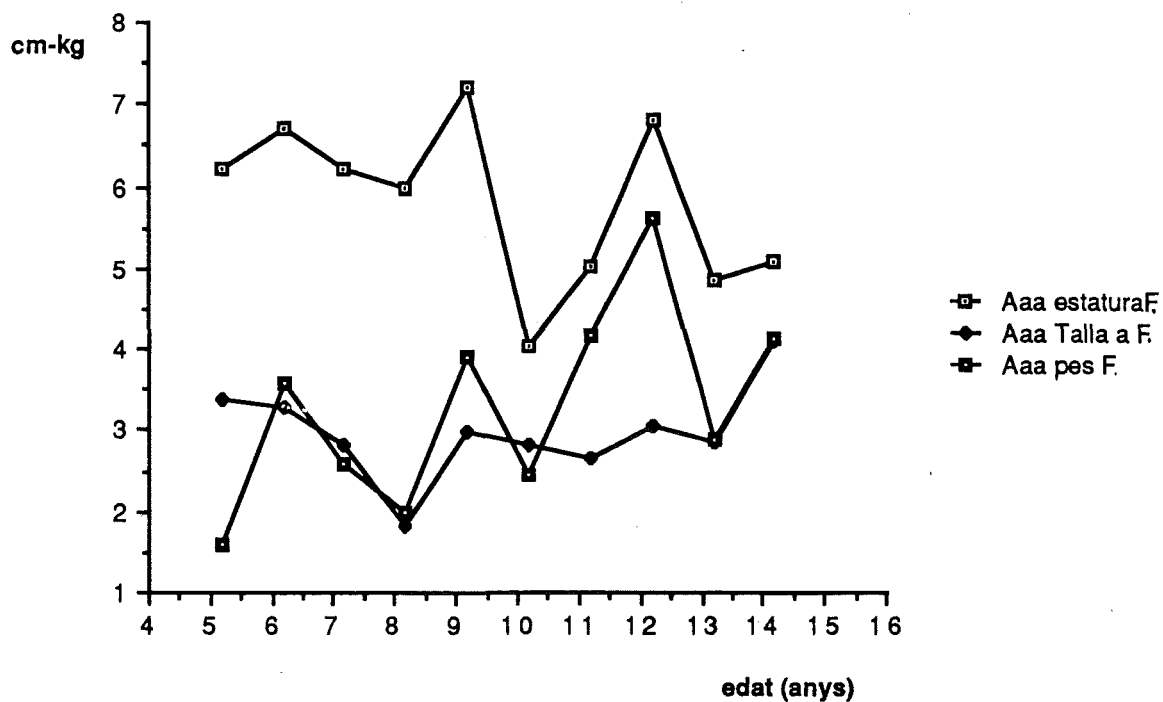


Fig. 50. Comparació d'augments anuals absoluts masculins

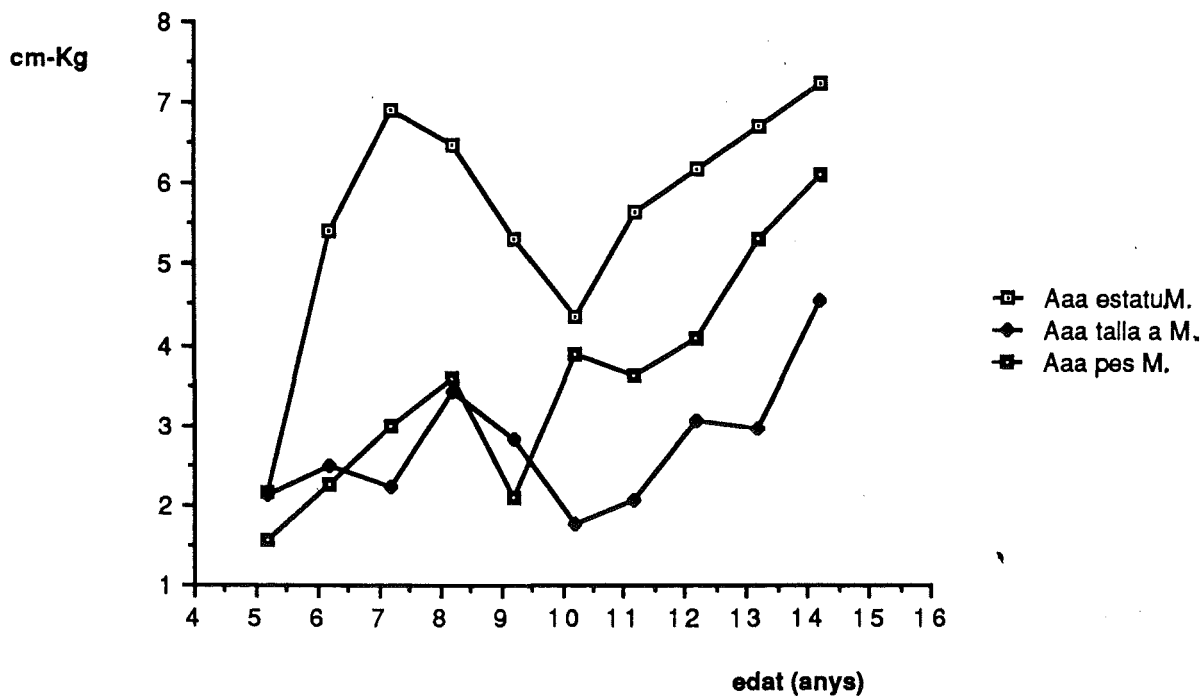


Fig. 51. Comparacio A.a.a. longituds femenines

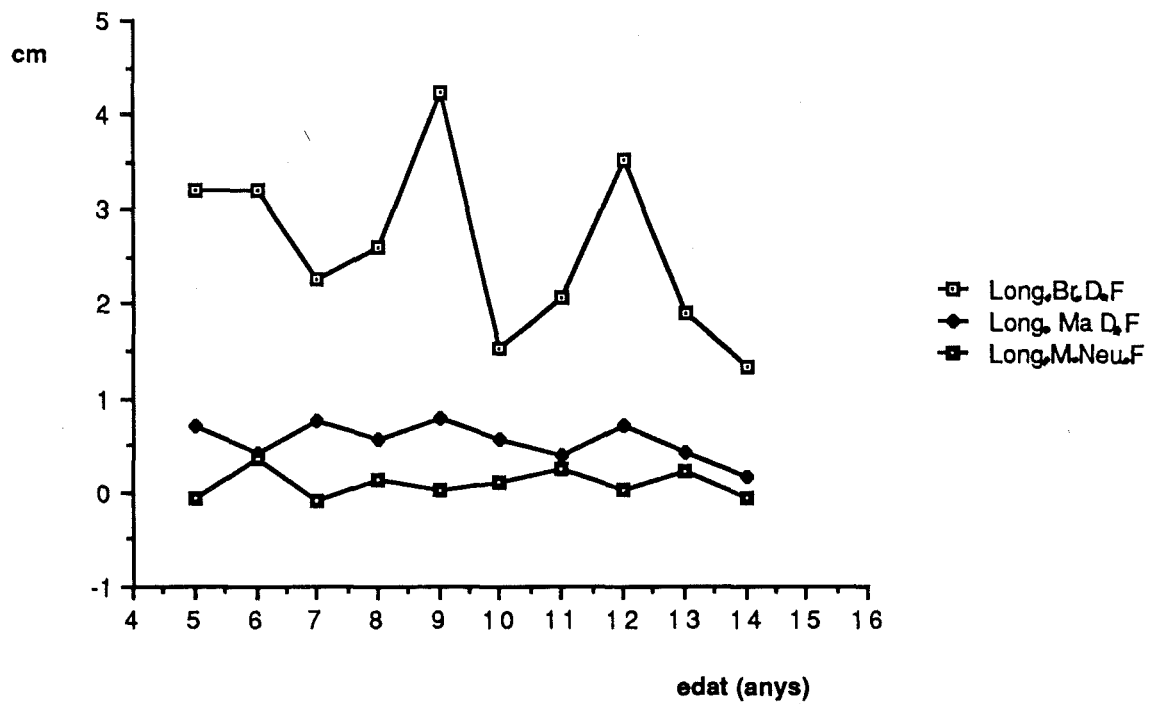


Fig. 52. Comparació A.a.a. longituds masculines

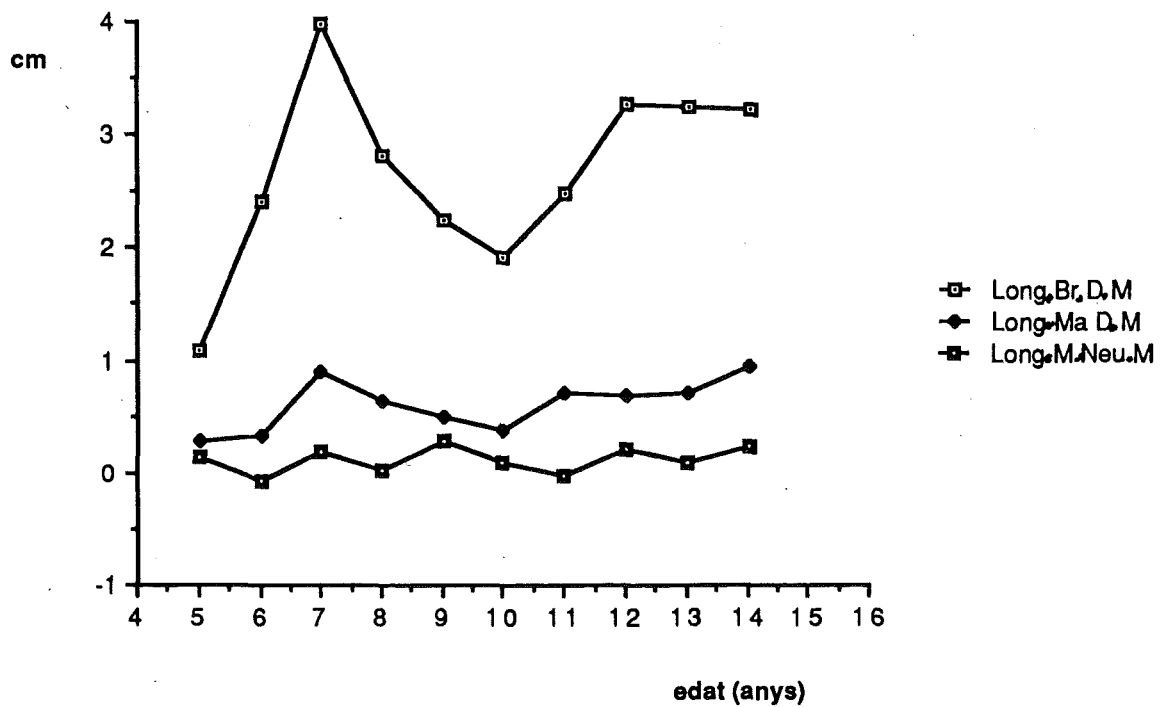


Fig. 53. Comparació d'augments a. a. d'amplades femenines

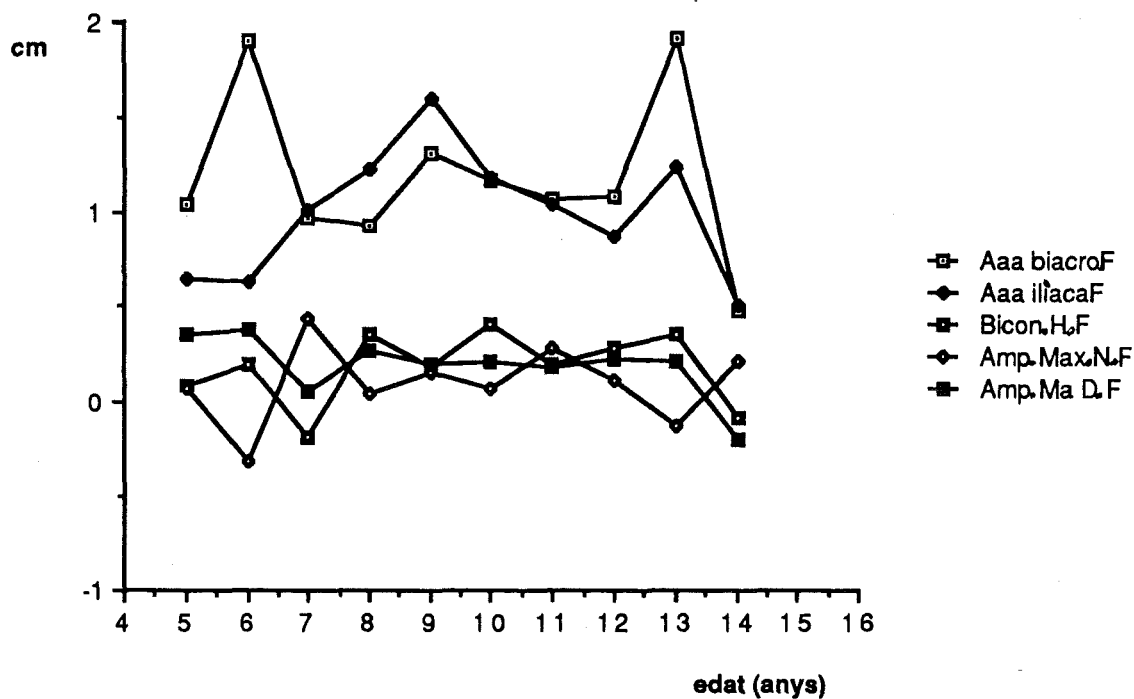


Fig. 54. Comparació d'augments a. a. d'amplades masculines

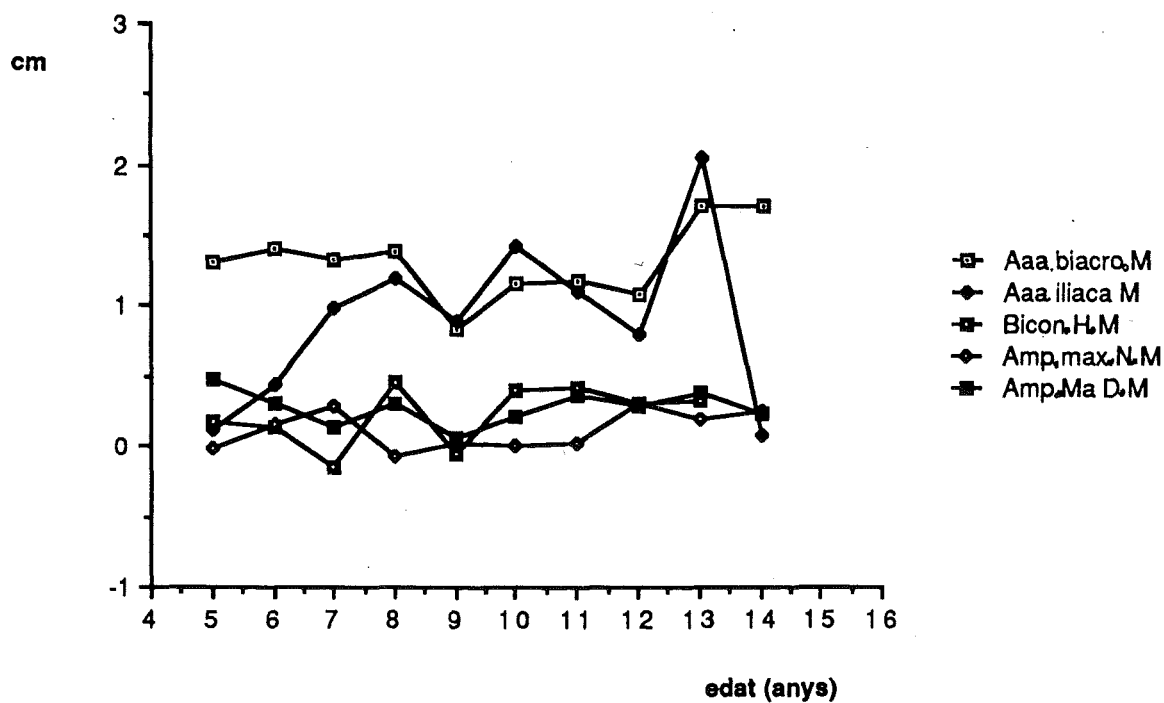


Fig. 55. Comparació A.a.a circumferències femenines

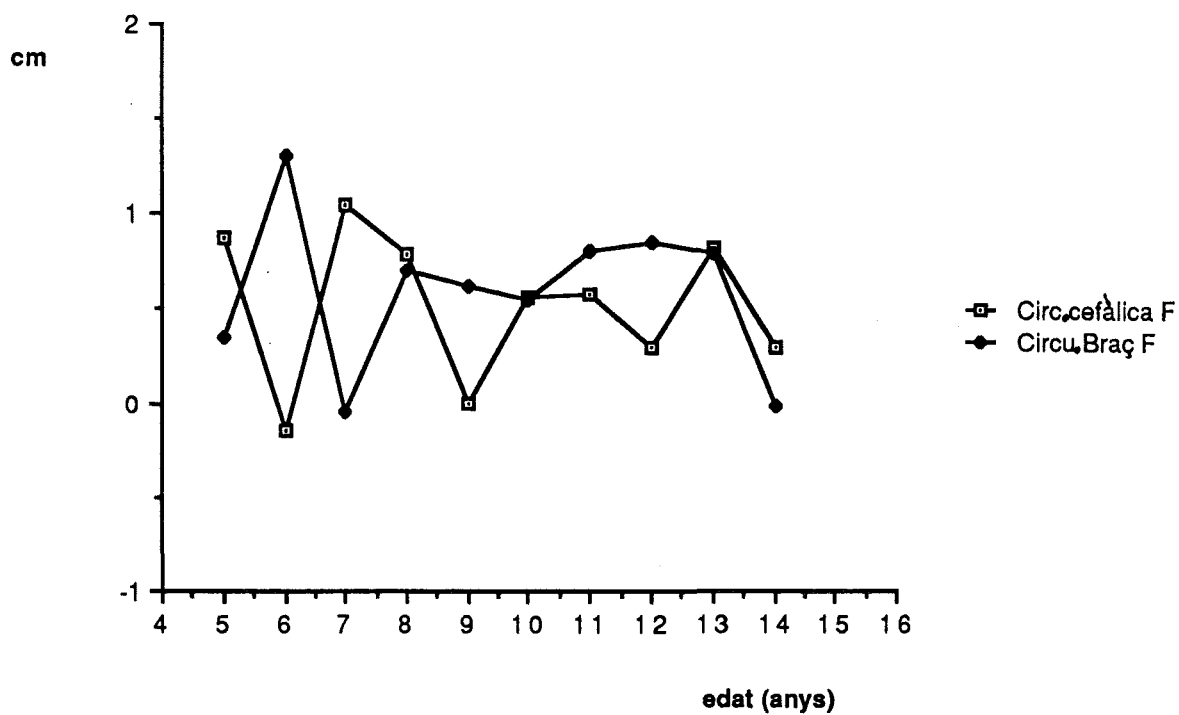
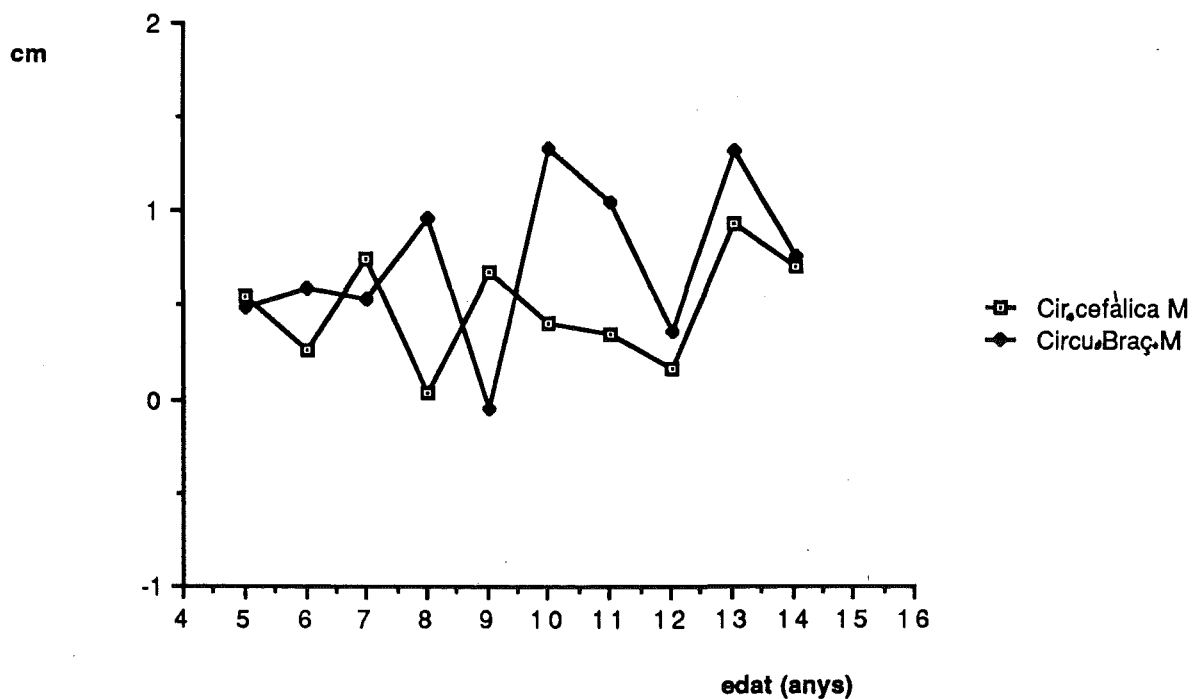


Fig. 56. Comparació A.a.a.Circumferències masculines



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA.

En la mostra, les variants de cada edat segons el sexe, s'han distribuït en 10 classes, en cada un dels paràmetres antropomètrics.

Les freqüències absolutes i relatives han quedat reflectides en unes taules.

Amb les freqüències absolutes s'han realitzat els histogrames per cada una de les mesures antropomètriques.

S'observa en totes les mesures una distribució normal com correspon a tot caràcter biomètric.

En les noies:	taula	figura
x1: Estatura	XXX	57
x2: Talla assegut	XXXI	58
x3: Pes	XXXII	59
x4: A. Biacromial	XXXIII	60
x5: A. Biliaca	XXXIV	61
x6: A. Bicondilar de l'húmer D.	XXXV	62
x7: A. Bicondilar de l'húmer E.	XXXVI	63
x8: Amplada neurocrani	XXXVII	64
x9: Amplada mà D.	XXXVIII	65
x10: Amplada mà E.	XXXIX	66
x11: Longitud braç D.	XL	67
x12: Longitud braç E.	XLI	68
x13: Longitud mà D.	XLII	69
x14: Longitud mà E.	XLIII	70
x15: Longitud neurocrani	XLIV	71
x16: Circumferència cefàlica	XLV	72
x17: Circumferència braç	XLVI	73.

En els nois	taula	figura
x1: Estatura	XLVII	74
x2: Talla assegut	XLVIII	75
x3: Pes	XLIX	76
x4: A.Biacromial	L	77
x5: A.Biilfaca	LI	78
x6: A.Bicondilar de l'húmer D.	LII	79
x7: A.Bicondilar de l'húmer E.	LIII	80
x8: Amplada neurocrani	LIV	81
x9: Amplada mà D.	LV	82
x10:Amplada mà E.	LVI	83
x11:Longitud braç D.	LVII	84
x12:Longitud braç E.	LVIII	85
x13:Longitud mà D.	LIX	86
x14:Longitud mà E.	LX	87
x15:Longitud neurocrani	LXI	88
x16:Circumferència cefàlica	LXII	89
x17:Circumferència braç	LXIII	90

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

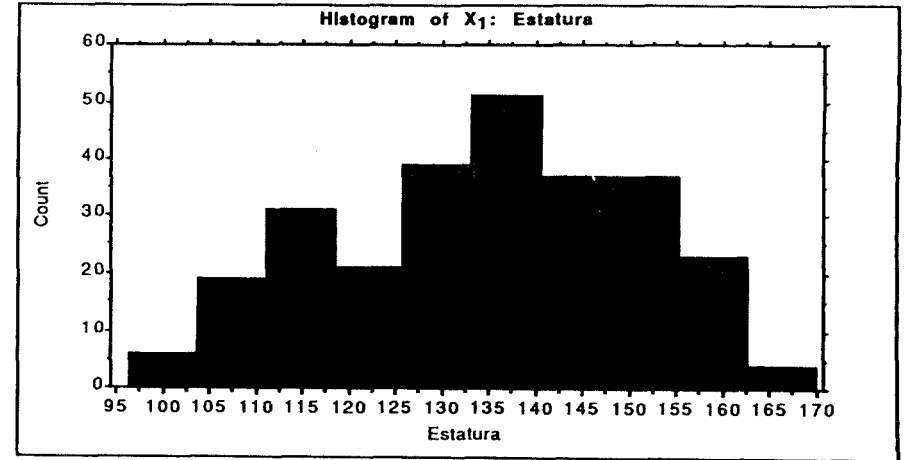
DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

TAULA XXX

X ₁ : Estatura				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	96.5	103.84	6	2.239
2	103.84	111.18	19	7.09
3	111.18	118.52	31	11.567
4	118.52	125.86	21	7.836
5	125.86	133.2	39	14.552
6	133.2	140.54	51	19.03
7	140.54	147.88	37	13.806
8	147.88	155.22	37	13.806
9	155.22	162.56	23	8.582
10	162.56	169.9	4	1.493

-Mode

Fig. 57.

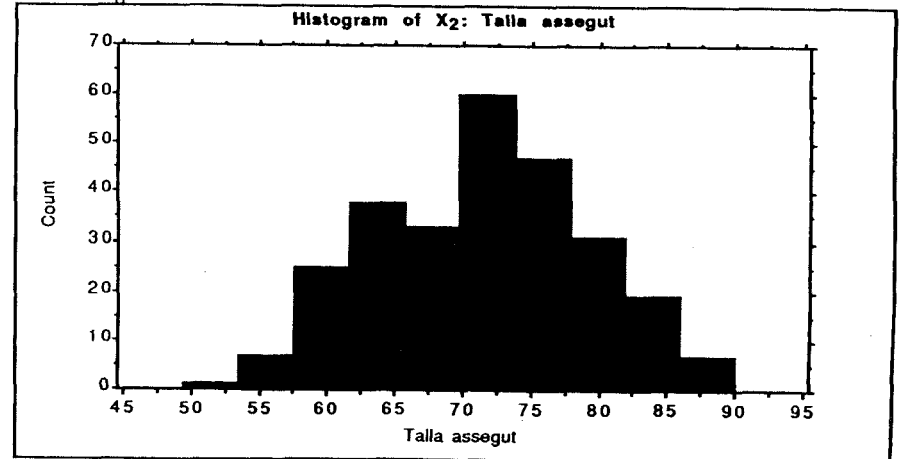


TAULA XXXI

X ₂ : Talla assegut				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	49.5	53.55	1	.373
2	53.55	57.6	7	2.612
3	57.6	61.65	25	9.328
4	61.65	65.7	38	14.179
5	65.7	69.75	33	12.313
6	69.75	73.8	60	22.388
7	73.8	77.85	47	17.537
8	77.85	81.9	31	11.567
9	81.9	85.95	19	7.09
10	85.95	90	7	2.612

-Mode

Fig. 58.



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

TAULA XXXII

X ₃ : Pes				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	14	19.5	23	8.614
2	19.5	25	41	15.356
3	25	30.5	77	28.839
4	30.5	36	45	16.854
5	36	41.5	31	11.61
6	41.5	47	32	11.985
7	47	52.5	11	4.12
8	52.5	58	5	1.873
9	58	63.5	0	0
10	63.5	69	2	.749

Mode

3

Fig. 59.

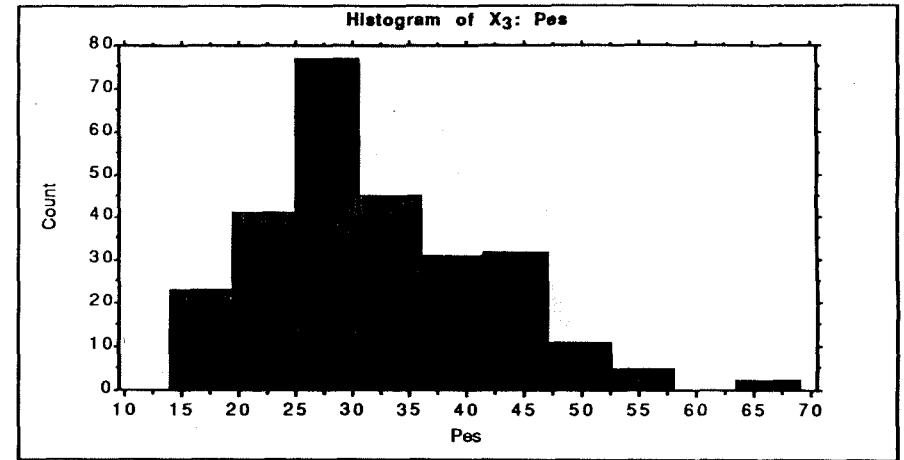
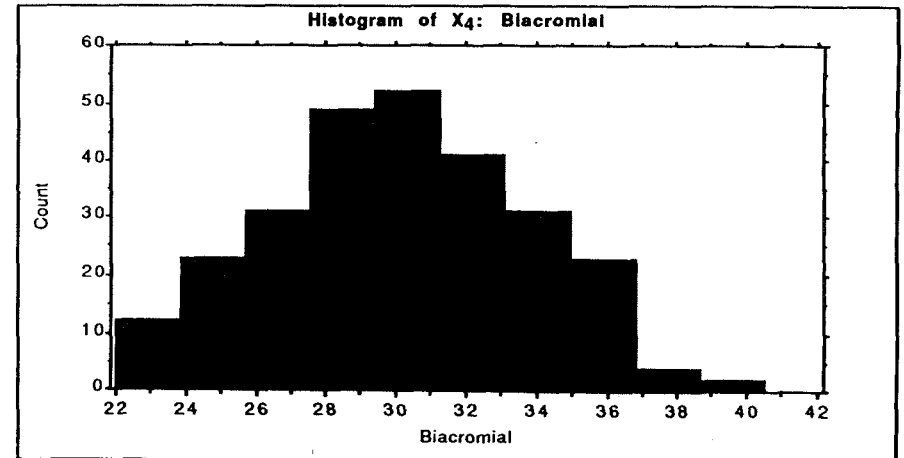


Fig. 60.



TAULA XXXIII

X ₄ : Biacromial				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	22	23.85	12	4.478
2	23.85	25.7	23	8.582
3	25.7	27.55	31	11.567
4	27.55	29.4	49	18.284
5	29.4	31.25	52	19.403
6	31.25	33.1	41	15.299
7	33.1	34.95	31	11.567
8	34.95	36.8	23	8.582
9	36.8	38.65	4	1.493
10	38.65	40.5	2	.746

Mode

4

TAULA XXXIV

X ₅ : Billiac				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	14	16	8	2.985
2	16	18	42	15.672
3	18	20	35	13.06
4	20	22	59	22.015
5	22	24	47	17.537
6	24	26	45	16.791
7	26	28	27	10.075
8	28	30	3	1.119
9	30	32	1	.373
10	32	34	1	.373

-Mode

5

TAULA XXXV

X ₆ : Bic Hum D				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	3.3	3.58	13	4.851
2	3.58	3.86	9	3.358
3	3.86	4.14	53	19.776
4	4.14	4.42	24	8.955
5	4.42	4.7	22	8.209
6	4.7	4.98	9	3.358
7	4.98	5.26	64	23.881
8	5.26	5.54	39	14.552
9	5.54	5.82	12	4.478
10	5.82	6.1	23	8.582

-Mode

6

Fig. 61.

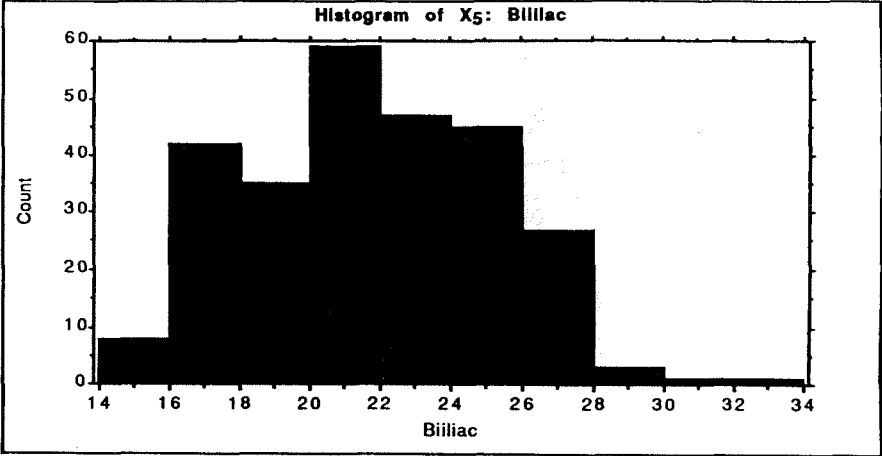
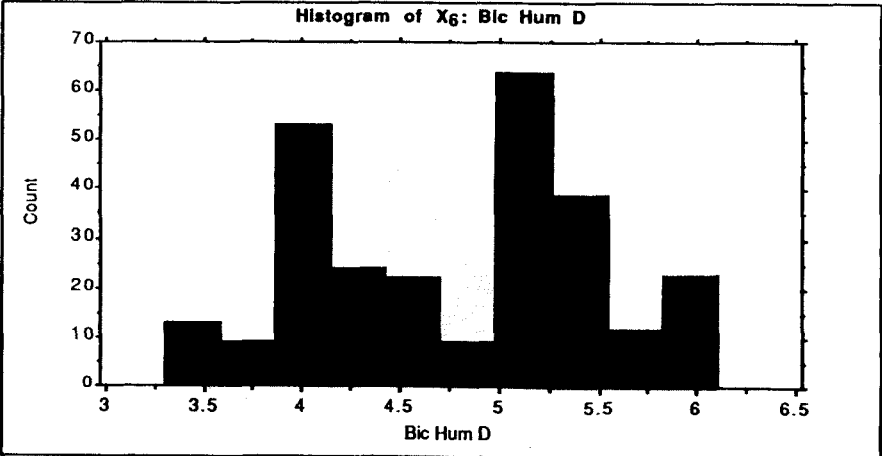


Fig. 62.



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

TAULA XXXVI

X7: Bic Hum E				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	3.3	3.58	13	4.851
2	3.58	3.86	8	2.985
3	3.86	4.14	54	20.149
4	4.14	4.42	23	8.582
5	4.42	4.7	22	8.209
6	4.7	4.98	7	2.612
7	4.98	5.26	65	24.254
8	5.26	5.54	45	16.791
9	5.54	5.82	13	4.851
10	5.82	6.1	18	6.716

-Mode

7

TAULA XXXVII

Xg: Amp. Neuro				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	11.5	11.96	1	.373
2	11.96	12.42	5	1.866
3	12.42	12.88	18	6.716
4	12.88	13.34	69	25.746
5	13.34	13.8	87	32.463
6	13.8	14.26	59	22.015
7	14.26	14.72	26	9.701
8	14.72	15.18	1	.373
9	15.18	15.64	1	.373
10	15.64	16.1	1	.373

-Mode

8

Fig. 63.

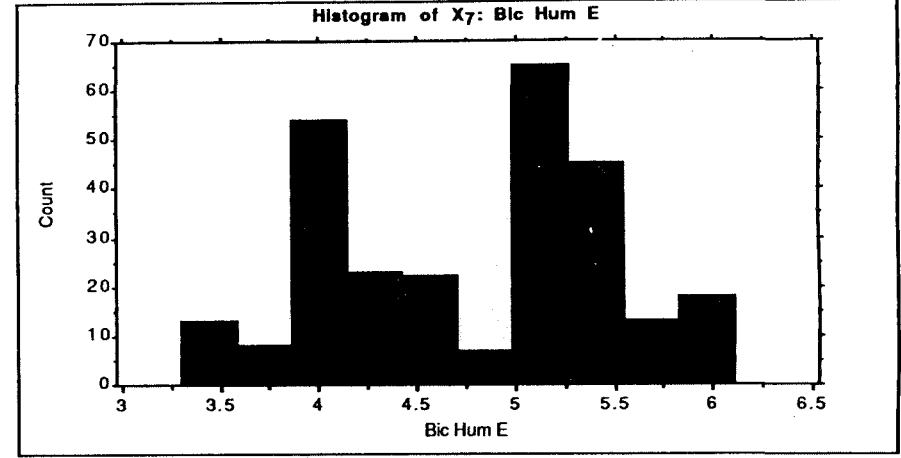
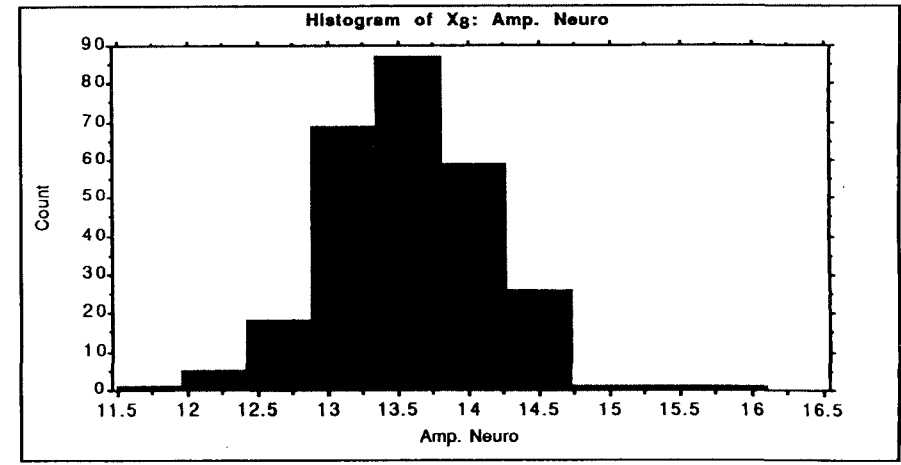


Fig. 64.



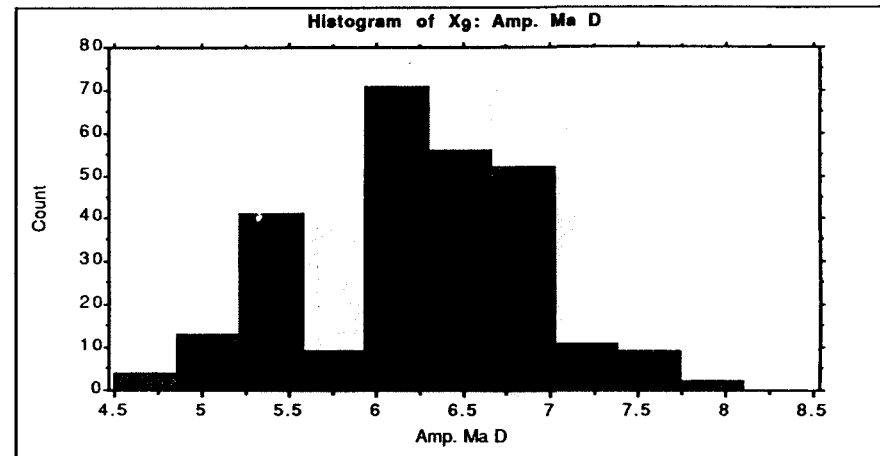
TAULA XXXVIII

X ₉ : Amp. Ma D				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	4.5	4.86	4	1.493
2	4.86	5.22	13	4.851
3	5.22	5.58	41	15.299
4	5.58	5.94	9	3.358
5	5.94	6.3	71	26.493
6	6.3	6.66	56	20.896
7	6.66	7.02	52	19.403
8	7.02	7.38	11	4.104
9	7.38	7.74	9	3.358
10	7.74	8.1	2	.746

-Mode

9

Fig. 65.



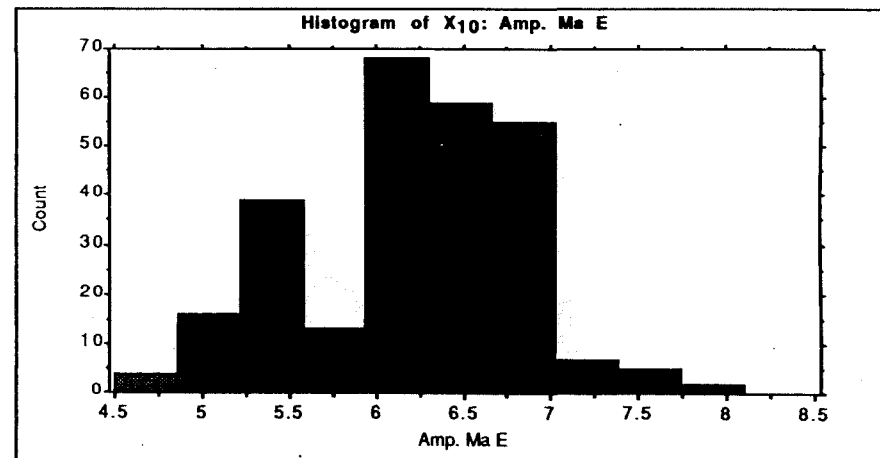
TAULA XXXIX

X ₁₀ : Amp. Ma E				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	4.5	4.86	4	1.493
2	4.86	5.22	16	5.97
3	5.22	5.58	39	14.552
4	5.58	5.94	13	4.851
5	5.94	6.3	68	25.373
6	6.3	6.66	59	22.015
7	6.66	7.02	55	20.522
8	7.02	7.38	7	2.612
9	7.38	7.74	5	1.866
10	7.74	8.1	2	.746

-Mode

10

Fig. 66.



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

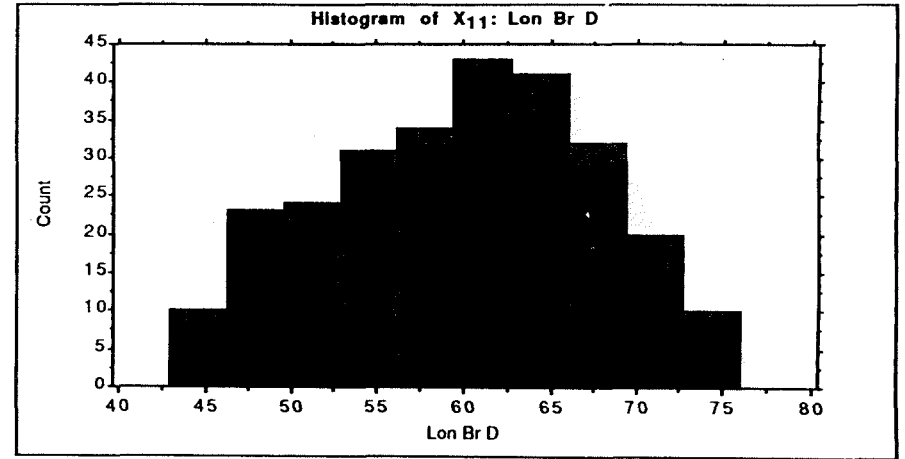
TAULA XL

X ₁₁ : Lon Br D				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	43	46.3	10	3.731
2	46.3	49.6	23	8.582
3	49.6	52.9	24	8.955
4	52.9	56.2	31	11.567
5	56.2	59.5	34	12.687
6	59.5	62.8	43	16.045
7	62.8	66.1	41	15.299
8	66.1	69.4	32	11.94
9	69.4	72.7	20	7.463
10	72.7	76	10	3.731

-Mode

11

Fig. 67.



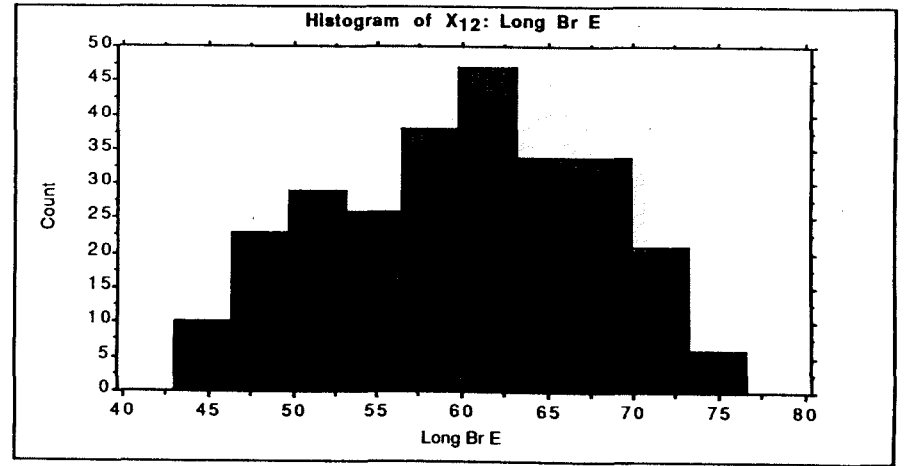
TAULA XLI

X ₁₂ : Long Br E				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	43	46.35	10	3.731
2	46.35	49.7	23	8.582
3	49.7	53.05	29	10.821
4	53.05	56.4	26	9.701
5	56.4	59.75	38	14.179
6	59.75	63.1	47	17.537
7	63.1	66.45	34	12.687
8	66.45	69.8	34	12.687
9	69.8	73.15	21	7.836
10	73.15	76.5	6	2.239

-Mode

12

Fig. 68.



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

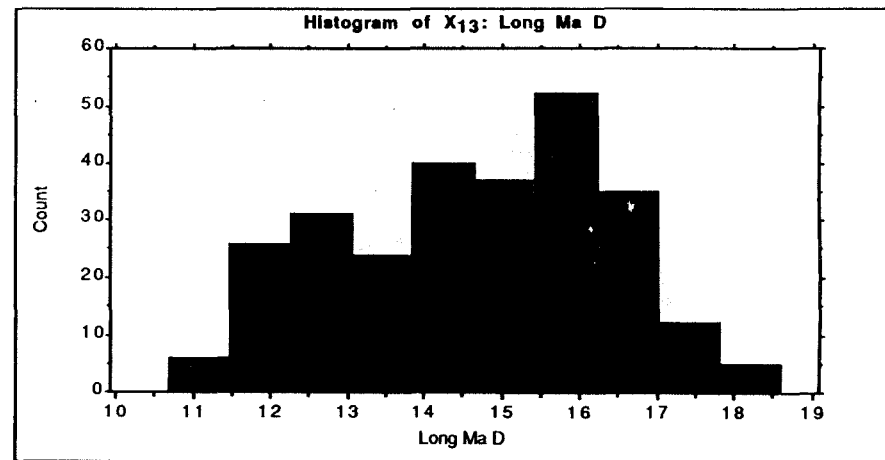
TAULA XLII

X ₁₃ : Long Ma D				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	10.7	11.49	6	2.239
2	11.49	12.28	26	9.701
3	12.28	13.07	31	11.567
4	13.07	13.86	24	8.955
5	13.86	14.65	40	14.925
6	14.65	15.44	37	13.806
7	15.44	16.23	52	19.403
8	16.23	17.02	35	13.06
9	17.02	17.81	12	4.478
10	17.81	18.6	5	1.866

-Mode

13

Fig. 69.



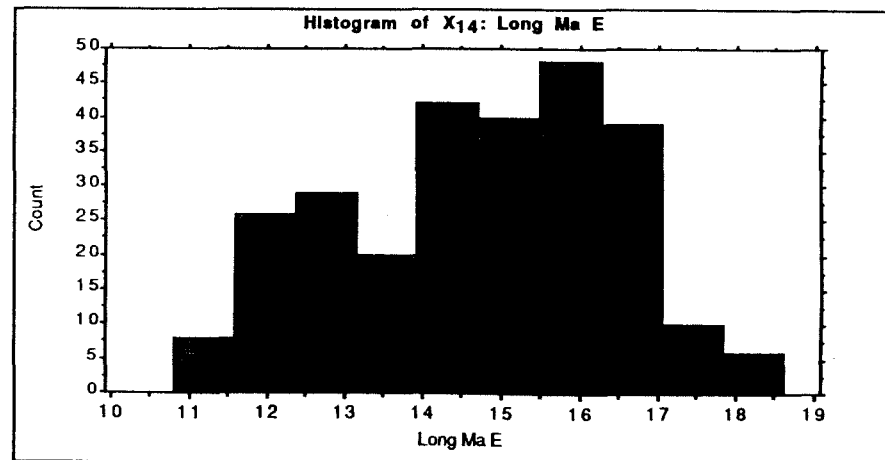
TAULA XLIII

X ₁₄ : Long Ma E				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	10.8	11.58	8	2.985
2	11.58	12.36	26	9.701
3	12.36	13.14	29	10.821
4	13.14	13.92	20	7.463
5	13.92	14.7	42	15.672
6	14.7	15.48	40	14.925
7	15.48	16.26	48	17.91
8	16.26	17.04	39	14.552
9	17.04	17.82	10	3.731
10	17.82	18.6	6	2.239

-Mode

14

Fig. 70.



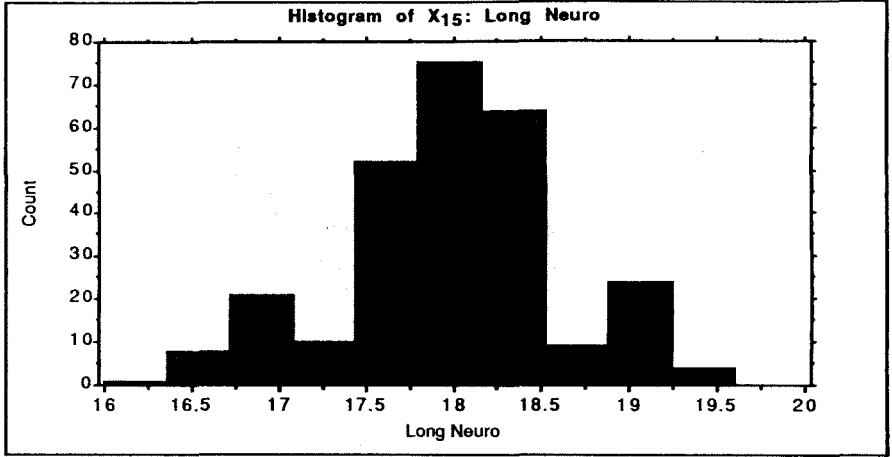
TAULA XLIV

X15: Long Neuro				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	16	16.36	1	.373
2	16.36	16.72	8	2.985
3	16.72	17.08	21	7.836
4	17.08	17.44	10	3.731
5	17.44	17.8	52	19.403
6	17.8	18.16	75	27.985
7	18.16	18.52	64	23.881
8	18.52	18.88	9	3.358
9	18.88	19.24	24	8.955
10	19.24	19.6	4	1.493

Mode

15

Fig. 71.

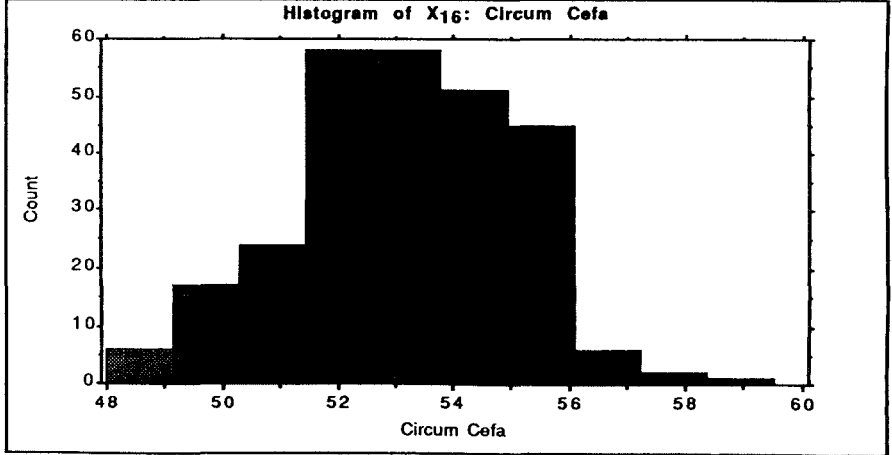


TAULA XLV

X16: Circum Cefa				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	48	49.15	6	2.239
2	49.15	50.3	17	6.343
3	50.3	51.45	24	8.955
4	51.45	52.6	58	21.642
5	52.6	53.75	58	21.642
6	53.75	54.9	51	19.03
7	54.9	56.05	45	16.791
8	56.05	57.2	6	2.239
9	57.2	58.35	2	.746
10	58.35	59.5	1	.373

16

Fig. 72.



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

TAULA XLVI

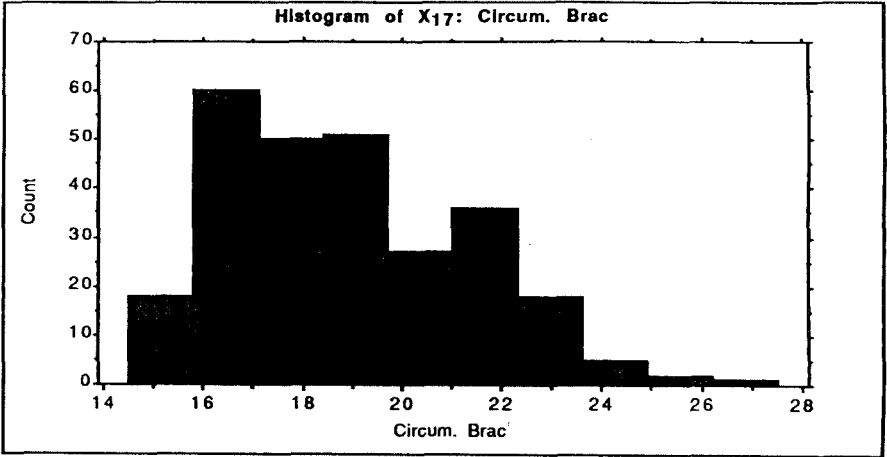
X17: Circum. Brac				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	14.5	15.8	18	6.716
2	15.8	17.1	60	22.388
3	17.1	18.4	50	18.657
4	18.4	19.7	51	19.03
5	19.7	21	27	10.075
6	21	22.3	36	13.433
7	22.3	23.6	18	6.716
8	23.6	24.9	5	1.866
9	24.9	26.2	2	.746
10	26.2	27.5	1	.373

Mode

17

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN LES NOIES

Fig. 73.



Range Restrictions

Column Name:	Restriction:
AND sexe	F

Range Restrictions

Column Name:	Restriction:
AND sexe	F

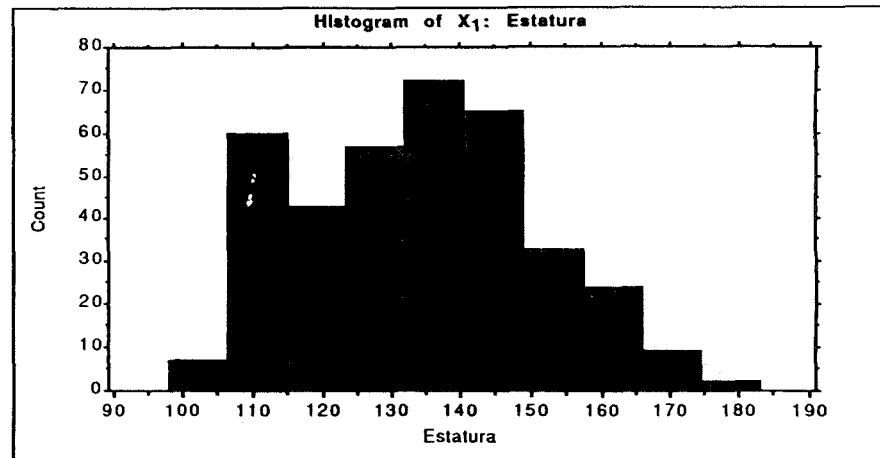
TAULA XLVII

X ₁ : Estatura				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	98	106.5	7	1.882
2	106.5	115	60	16.129
3	115	123.5	43	11.559
4	123.5	132	57	15.323
5	132	140.5	72	19.355
6	140.5	149	65	17.473
7	149	157.5	33	8.871
8	157.5	166	24	6.452
9	166	174.5	9	2.419
10	174.5	183	2	.538

-Mode

1

Fig. 74.



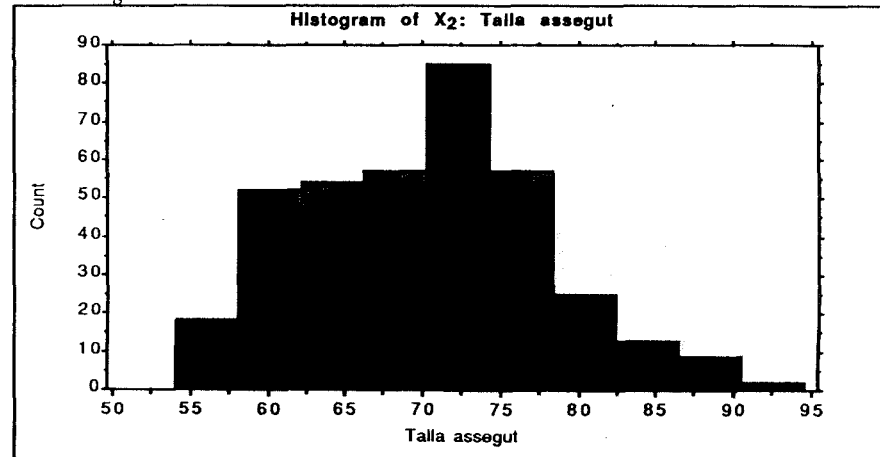
TAULA XLVIII

X ₂ : Talla assegut				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	54	58.05	18	4.839
2	58.05	62.1	52	13.978
3	62.1	66.15	54	14.516
4	66.15	70.2	57	15.323
5	70.2	74.25	85	22.849
6	74.25	78.3	57	15.323
7	78.3	82.35	25	6.72
8	82.35	86.4	13	3.495
9	86.4	90.45	9	2.419
10	90.45	94.5	2	.538

-Mode

2

Fig. 75.



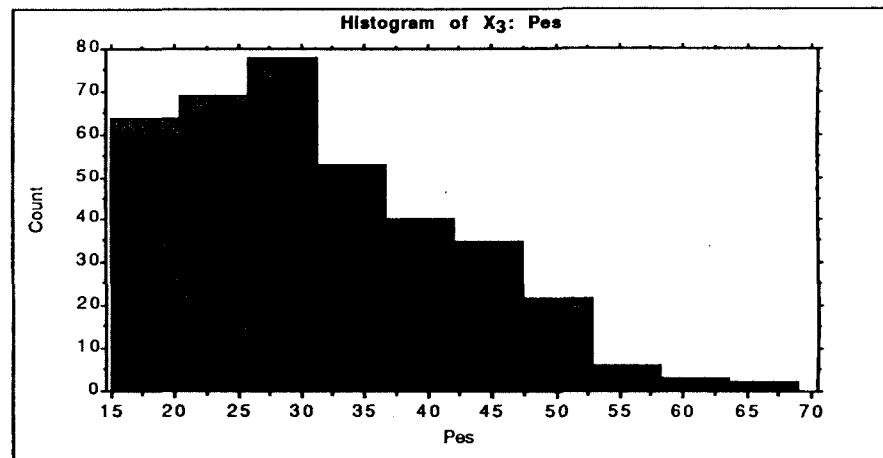
TAULA XLIX

X ₃ : Pes				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	15	20.4	64	17.204
2	20.4	25.8	69	18.548
3	25.8	31.2	78	20.968
4	31.2	36.6	53	14.247
5	36.6	42	40	10.753
6	42	47.4	35	9.409
7	47.4	52.8	22	5.914
8	52.8	58.2	6	1.613
9	58.2	63.6	3	.806
10	63.6	69	2	.538

-Mode

3

Fig. 76.



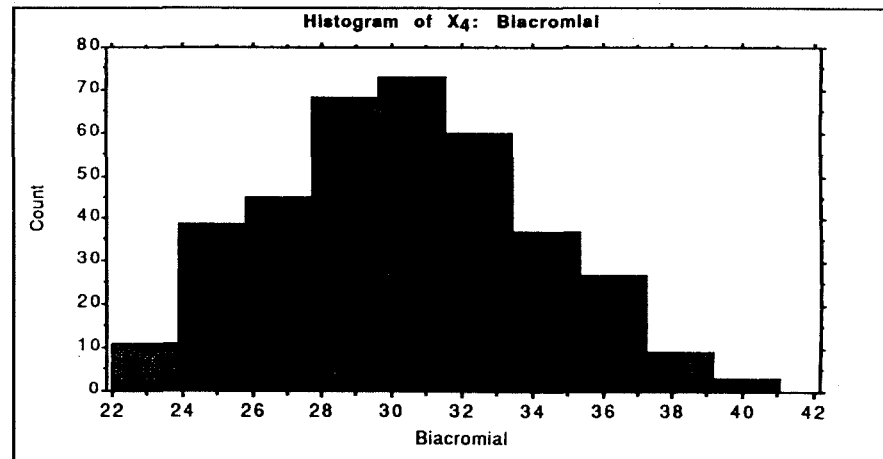
TAULA L

X ₄ : Biacromial				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	22	23.9	11	2.957
2	23.9	25.8	39	10.484
3	25.8	27.7	45	12.097
4	27.7	29.6	68	18.28
5	29.6	31.5	73	19.624
6	31.5	33.4	60	16.129
7	33.4	35.3	37	9.946
8	35.3	37.2	27	7.258
9	37.2	39.1	9	2.419
10	39.1	41	3	.806

-Mode

4

Fig. 77.



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN ELS NOIS

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN ELS NOIS

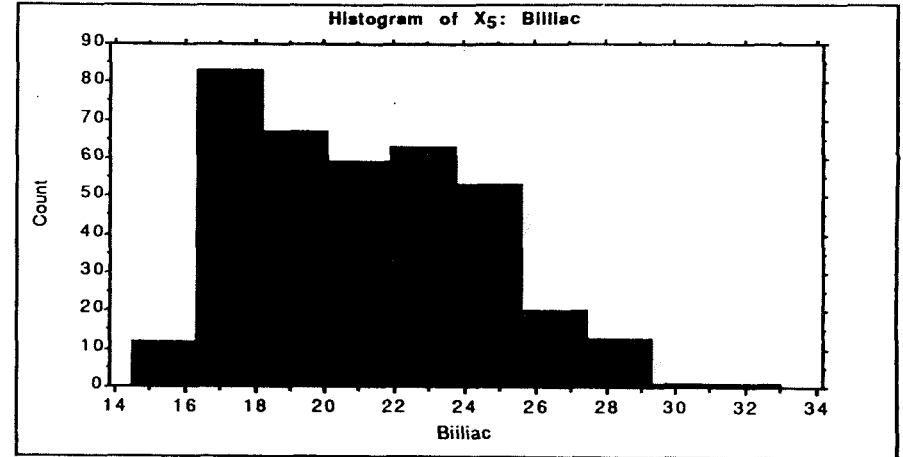
TAULA LI

X ₅ : Billiac				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	14.5	16.35	12	3.226
2	16.35	18.2	83	22.312
3	18.2	20.05	67	18.011
4	20.05	21.9	59	15.86
5	21.9	23.75	63	16.935
6	23.75	25.6	53	14.247
7	25.6	27.45	20	5.376
8	27.45	29.3	13	3.495
9	29.3	31.15	1	.269
10	31.15	33	1	.269

-Mode

5

Fig. 78.



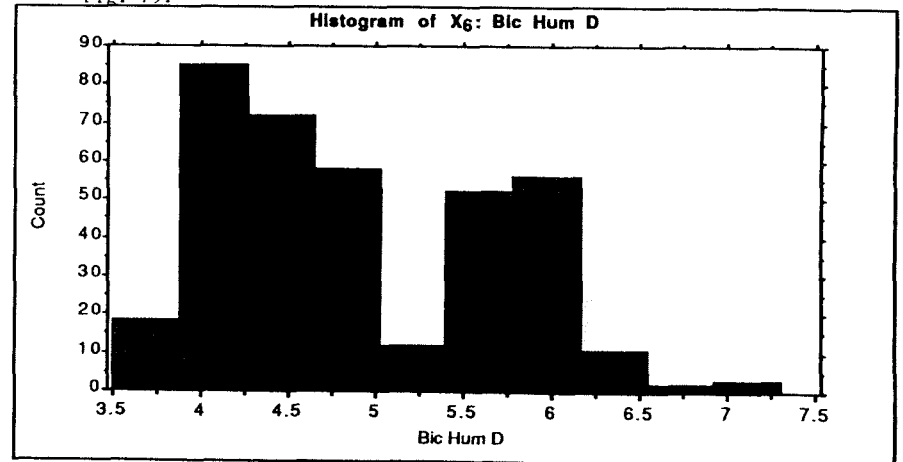
TAULA LII

X ₆ : Bic Hum D				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	3.5	3.88	18	4.878
2	3.88	4.26	85	23.035
3	4.26	4.64	72	19.512
4	4.64	5.02	58	15.718
5	5.02	5.4	12	3.252
6	5.4	5.78	52	14.092
7	5.78	6.16	56	15.176
8	6.16	6.54	11	2.981
9	6.54	6.92	2	.542
10	6.92	7.3	3	.813

-Mode

6

Fig. 79.



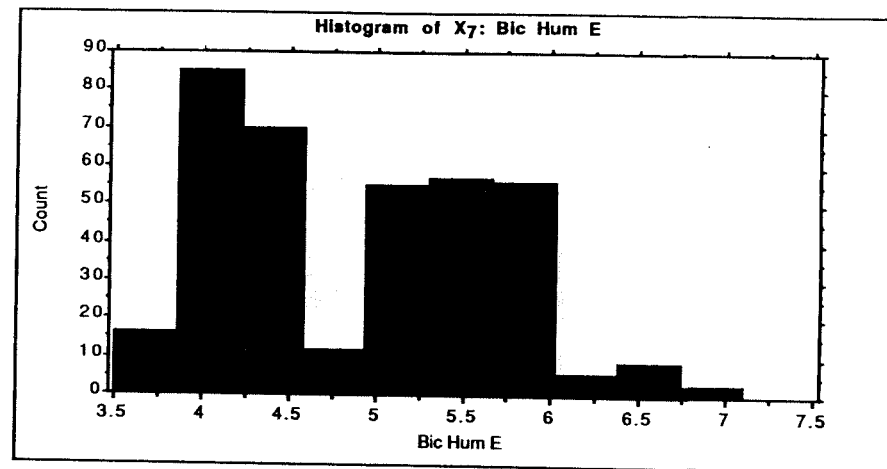
TAULA LIII

X7: Bic Hum E				
Bar:	From: (\geq)	To: ($<$)	Count:	Percent:
1	3.5	3.86	16	4.336
2	3.86	4.22	85	23.035
3	4.22	4.58	70	18.97
4	4.58	4.94	12	3.252
5	4.94	5.3	55	14.905
6	5.3	5.66	57	15.447
7	5.66	6.02	56	15.176
8	6.02	6.38	6	1.626
9	6.38	6.74	9	2.439
10	6.74	7.1	3	.813

-Mode

7

Fig. 80.



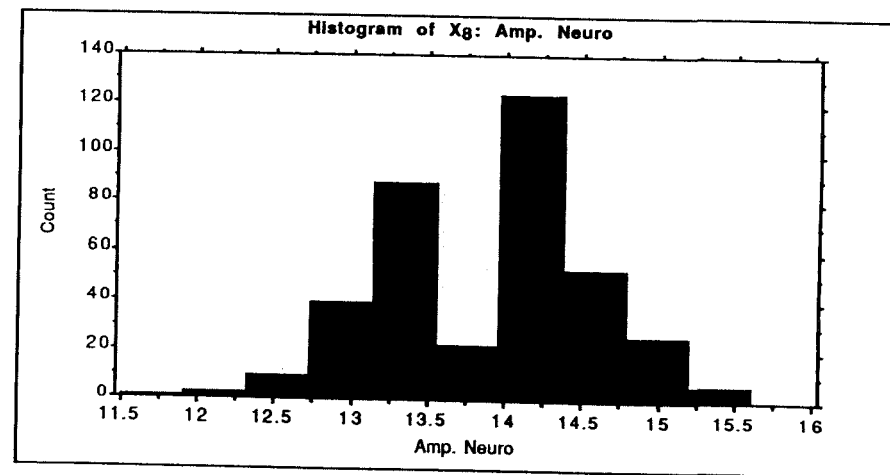
TAULA LIV

X8: Amp. Neuro				
Bar:	From: (\geq)	To: ($<$)	Count:	Percent:
1	11.5	11.91	1	.27
2	11.91	12.32	2	.541
3	12.32	12.73	9	2.432
4	12.73	13.14	39	10.541
5	13.14	13.55	88	23.784
6	13.55	13.96	22	5.946
7	13.96	14.37	124	33.514
8	14.37	14.78	53	14.324
9	14.78	15.19	26	7.027
10	15.19	15.6	6	1.622

-Mode

8

Fig. 81.



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN ELS NOIS

TAULA LV

X _g : Amp. Ma D				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	4.7	5.14	14	3.784
2	5.14	5.58	37	10
3	5.58	6.02	93	25.135
4	6.02	6.46	30	8.108
5	6.46	6.9	60	16.216
6	6.9	7.34	63	17.027
7	7.34	7.78	46	12.432
8	7.78	8.22	20	5.405
9	8.22	8.66	5	1.351
10	8.66	9.1	2	.541

-Mode

9

TAULA LVI

X ₁₀ : Amp. Ma E				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	4.7	5.14	13	3.514
2	5.14	5.58	38	10.27
3	5.58	6.02	91	24.595
4	6.02	6.46	39	10.541
5	6.46	6.9	63	17.027
6	6.9	7.34	61	16.486
7	7.34	7.78	41	11.081
8	7.78	8.22	20	5.405
9	8.22	8.66	3	.811
10	8.66	9.1	1	.27

-Mode

10

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN ELS NOIS

Fig. 82.

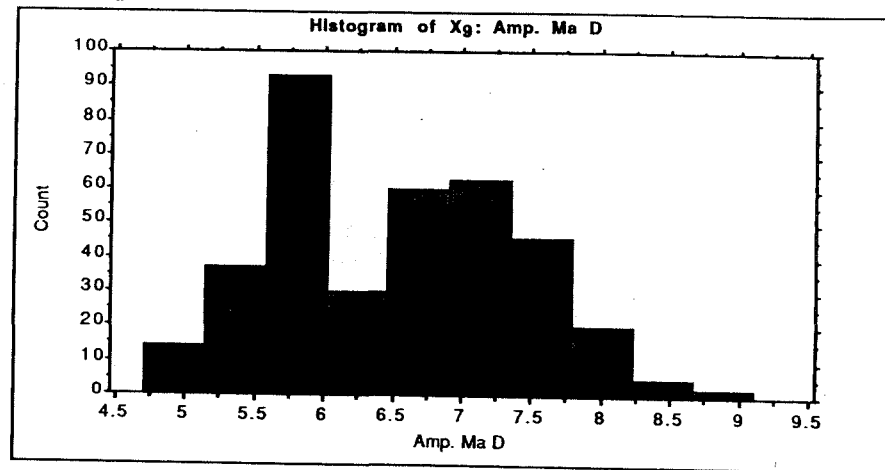
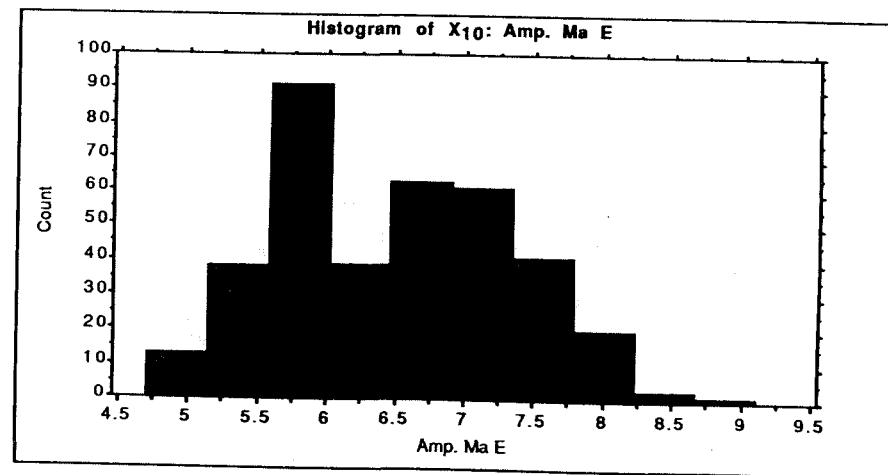


Fig. 83.



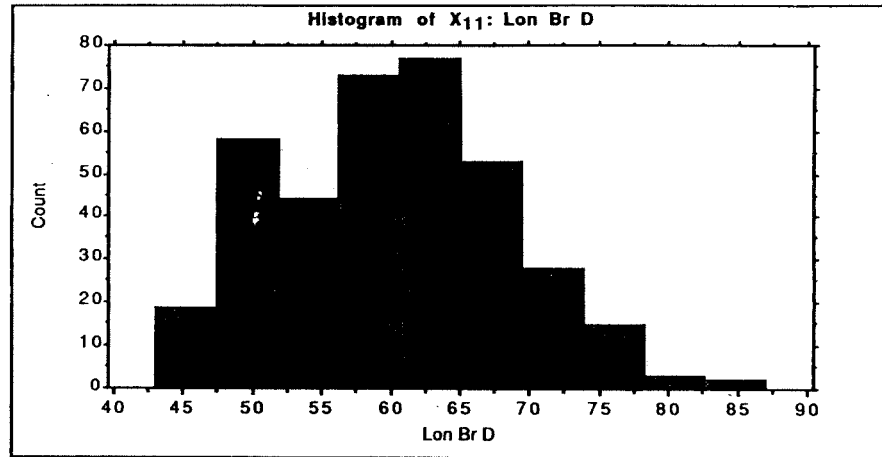
TAULA LVII

X ₁₁ : Lon Br D				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	43	47.4	19	5.108
2	47.4	51.8	58	15.591
3	51.8	56.2	44	11.828
4	56.2	60.6	73	19.624
5	60.6	65	77	20.699
6	65	69.4	53	14.247
7	69.4	73.8	28	7.527
8	73.8	78.2	15	4.032
9	78.2	82.6	3	.806
10	82.6	87	2	.538

-Mode

11

Fig. 84.



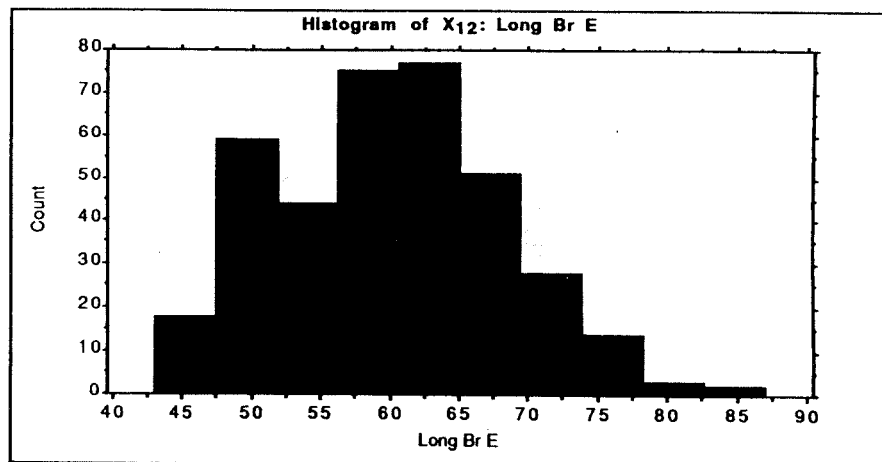
TAULA LVIII

X ₁₂ : Long Br E				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	43	47.4	18	4.852
2	47.4	51.8	59	15.903
3	51.8	56.2	44	11.86
4	56.2	60.6	75	20.216
5	60.6	65	77	20.755
6	65	69.4	51	13.747
7	69.4	73.8	28	7.547
8	73.8	78.2	14	3.774
9	78.2	82.6	3	.809
10	82.6	87	2	.539

-Mode

12

Fig. 85.



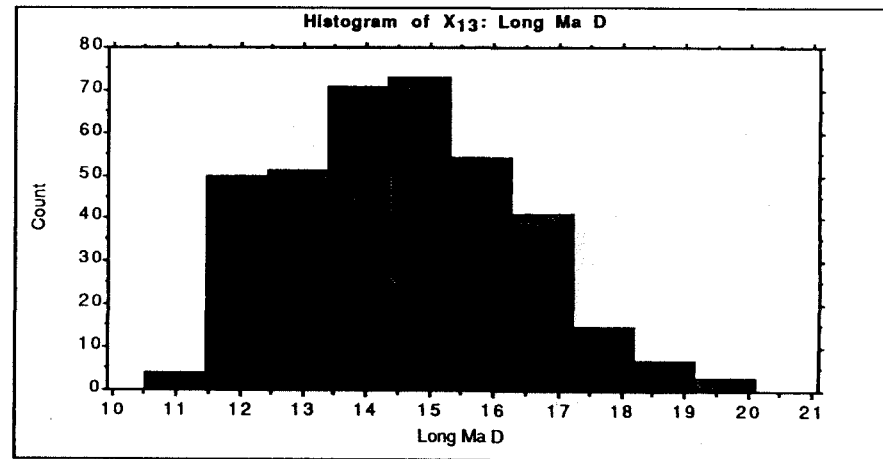
TAULA LIX

X13: Long Ma D				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	10.5	11.46	4	1.084
2	11.46	12.42	50	13.55
3	12.42	13.38	51	13.821
4	13.38	14.34	71	19.241
5	14.34	15.3	73	19.783
6	15.3	16.26	54	14.634
7	16.26	17.22	41	11.111
8	17.22	18.18	15	4.065
9	18.18	19.14	7	1.897
10	19.14	20.1	3	.813

-Mode

13

Fig. 86.



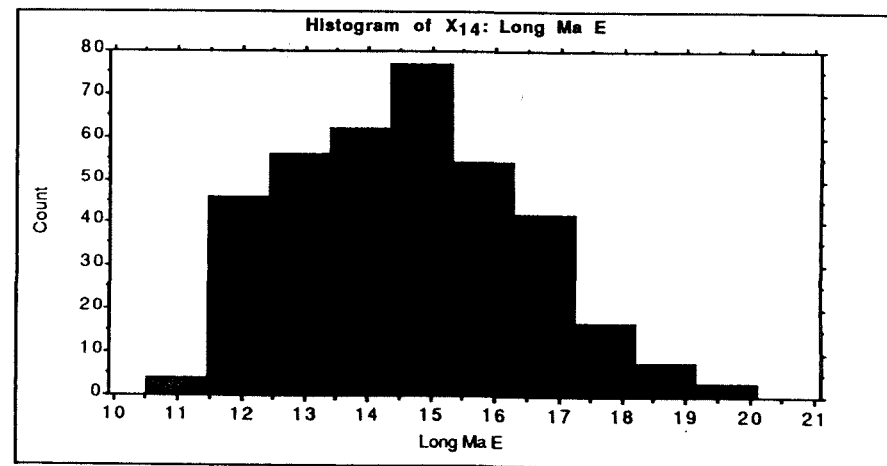
TAULA LX

X14: Long Ma E				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	10.5	11.46	4	1.084
2	11.46	12.42	46	12.466
3	12.42	13.38	56	15.176
4	13.38	14.34	62	16.802
5	14.34	15.3	77	20.867
6	15.3	16.26	54	14.634
7	16.26	17.22	42	11.382
8	17.22	18.18	17	4.607
9	18.18	19.14	8	2.168
10	19.14	20.1	3	.813

-Mode

14

Fig. 87.



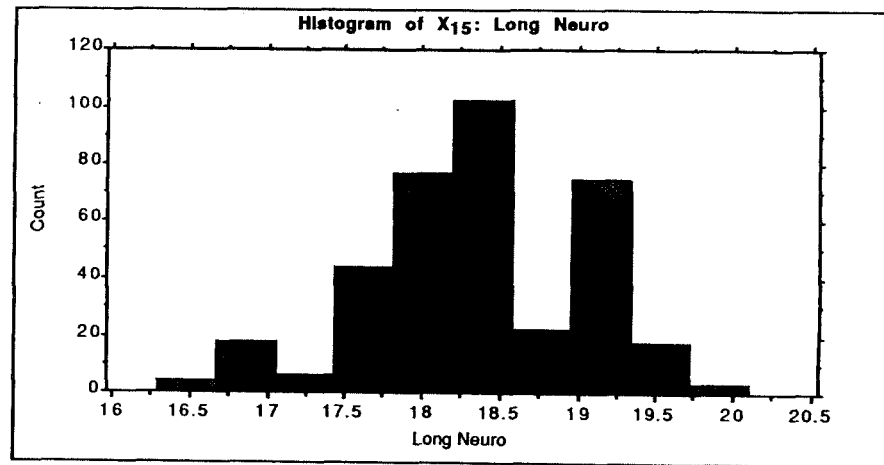
TAULA LXI

X15: Long Neuro				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	16.3	16.68	4	1.084
2	16.68	17.06	18	4.878
3	17.06	17.44	6	1.626
4	17.44	17.82	44	11.924
5	17.82	18.2	77	20.867
6	18.2	18.58	102	27.642
7	18.58	18.96	22	5.962
8	18.96	19.34	75	20.325
9	19.34	19.72	18	4.878
10	19.72	20.1	3	.813

-Mode

15

Fig. 88.



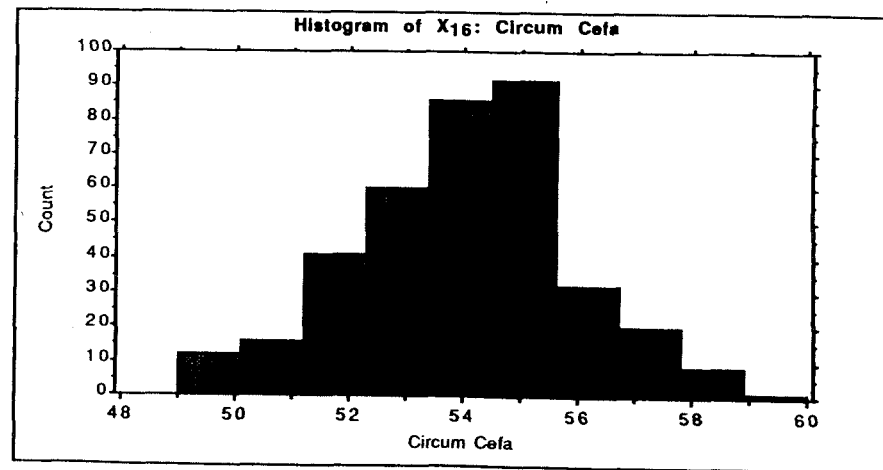
TAULA LXII

X16: Circum Cefa				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	49	50.1	12	3.252
2	50.1	51.2	16	4.336
3	51.2	52.3	41	11.111
4	52.3	53.4	60	16.26
5	53.4	54.5	86	23.306
6	54.5	55.6	92	24.932
7	55.6	56.7	32	8.672
8	56.7	57.8	20	5.42
9	57.8	58.9	9	2.439
10	58.9	60	1	.271

-Mode

16

Fig. 89.



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN ELS NOIS

TAULA LXIII

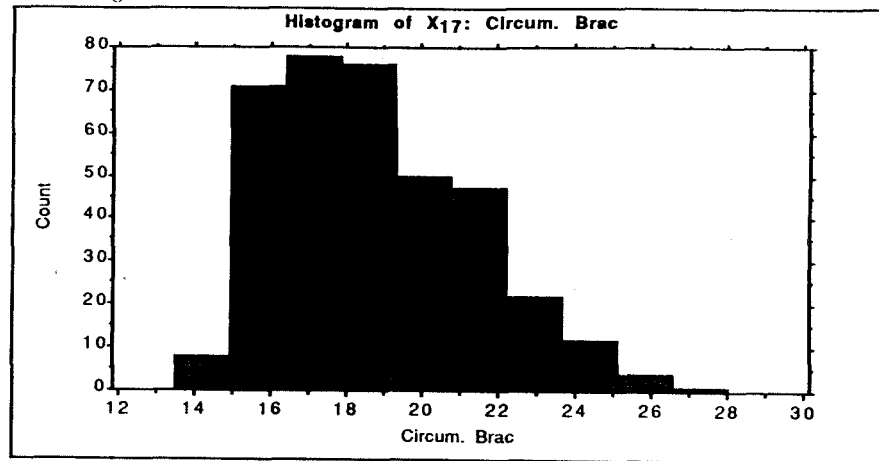
X17: Circum. Brac				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	13.5	14.95	8	2.168
2	14.95	16.4	71	19.241
3	16.4	17.85	78	21.138
4	17.85	19.3	76	20.596
5	19.3	20.75	50	13.55
6	20.75	22.2	47	12.737
7	22.2	23.65	22	5.962
8	23.65	25.1	12	3.252
9	25.1	26.55	4	1.084
10	26.55	28	1	.271

-Mode

17

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES MESURES D'ANTROPOMETRIA EN ELS NOIS

Fig. 90.



Range Restrictions

Column Name:

Restriction:

AND sexe M

Range Restrictions

Column Name:

Restriction:

AND sexe M

5.2.INDEXS I PROPORCIONS.

- 5.2.1. Index còrmic
- 5.2.2. Index esquelic
- 5.2.3. Index cefàlic
- 5.2.4. Index acromio-ilíac
- 5.2.5. Index de Bouchard
- 5.2.6. Index de la mà dreta
- 5.2.7. Index de la mà esquerra
- 5.2.8. Longitud rel. del membre superior dret
- 5.2.9. Longitud rel. del membre superior esquerre
- 5.2.10. Amplada biacromial relativa
- 5.2.11. Amplada biilíaca relativa.

5.2.1. INDEX CORMIC

(Taula LXIV i figura 91)

L'índex còrmic relaciona la talla assegut amb l'estatura.

En les noies s'observa una disminució de l'índex còrmic de 4 a 9 anys, un augment lleuger de 9 a 10 anys i després continua disminuint fins als 12 anys, canvia la tendència i augmenta fins als 14 anys.

Això significa que si l'índex còrmic disminueix perquè augmenta l'estatura per l'allargament dels membres inferiors, fins als 12 anys, a partir del qual augmenta l'índex còrmic perquè s'accelera el creixement del tronc.

En els nois s'observa una augment de l'índex còrmic de 4 a 5 anys per disminuir fins a l'edat de 13 anys i després tornar a augmentar. Així doncs, els nois creixen en talla assegut entre 4 i 5 anys i a partir dels 13 anys.

Els dos sexes tenen als 8 anys el mateix índex còrmic, és a dir, la mateixa proporció entre talla assegut i estatura.

El valor de l'índex còrmic masculí només és superior al femení a l'edat de 9 anys.

La classificació de Giufrida-Ruggeri de l'índex còrmic, Pospisil (1965) és:

<u>Divisió</u>	<u>Femenins</u>	<u>Masculins</u>
Braquicòrmics	x - 52	x - 51.0
Metriocòrmics	52.1 - 54	51.1 - 53.0
Macroçòrmics	54.1 - x'	53.1 - x'

Segons la classificació de Giufrida Ruggeri, Pospisil (1965), la mostra estudiada queda classificada així:

<u>Edats</u>	<u>noies</u>	<u>nois</u>
4 a 6 anys	macrocòrmics	macrocòrmics
7 a 14 anys	metriocòrmics	metriocòrmics

Els més alts coeficients de variabilitat es troben en el sexe femení a l'edat de 12 anys i en els sexe masculí als 6 anys.

Comparació amb altres dades.

Comparant les dades actuals femenines amb les dades que vaig obtenir al 1983 s'observa actualment un índex còrmic més elevat i per tan un augment de la talla assegut respecte de l'estatura total.

Al comparar les dades del medi urbà i les dades del cinturó industrial s'observa com l'índex còrmic és inferior en el medi urbà.

Malgrat siguin superiors els resultats obtinguts actualment, la tendència en el medi urbà era a disminuir i és constatava comparant les dades obtingudes al 1983 amb les dades de Prevosti de 1949 i deduir que l'augment secular de l'estatura es realitzava per un augment de la longitud de les extremitats inferiors.

Al comparar les dades actuals masculines amb les obtingudes per Codina al 1978-79 també s'observa actualment un índex còrmic més elevat.

Això contrasta amb les dades femenines de 1983 respecte a les de Prevosti de 1949, que significaven una disminució del índex còrmic i per tan una disminució de la talla assegut.

Actualment, l'índex còrmic obtingut en una població del cinturó industrial és superior i s'assembla més amb les dades obtingudes per Prevosti i per Chamla que amb les dades més recents del medi urbà.

La mitjana d'índex còrmic obtinguda per Chamla era més elevada en la població rural de Bouzina comparada amb les dades obtingudes al 1983 i tenien unes mitjanes d'estatura molt inferiors a les de Barcelona. Aquestes dades de l'índex còrmic eren superiors a les obtingudes per Prevosti.

Això també ens indica una tendència a la disminució de l'índex còrmic en el temps, alhora que hi ha un augment secular de l'estatura.

TAULA LXIV

INDEX CORMIC

EDAT (anys)	nº	\bar{x}	SD	CV	$n_1 - n_n$	Aaa
♀						
4	8	54.948 ± 0.554	1.566	2.849	51.923 - 56.863	
5	32	54.85 ± 0.219	1.238	2.257	51.295 - 58.095	- 0.098
6	13	54.446 ± 0.425	1.533	2.815	51.351 - 56.507	- 0.404
7	24	53.932 ± 0.203	0.994	1.843	51.883 - 56.485	- 0.514
8	36	52.808 ± 0.2	1.079	2.042	50.781 - 55.118	- 1.124
9	31	52.162 ± 0.24	1.202	2.305	50.432 - 54.579	- 0.646
10	42	52.629 ± 0.189	1.211	2.302	50.357 - 54.924	0.467
11	46	52.566 ± 0.198	1.346	2.561	49.338 - 55.548	- 0.063
12	27	52.164 ± 0.291	1.513	2.901	49.511 - 54.849	- 0.402
13	17	52.339 ± 0.319	1.236	2.361	49.614 - 54.609	0.175
14	11	53.196 ± 0.514	1.454	2.733	51.25 - 55.66	0.857
♂						
4	12	53.743 ± 0.469	1.625	3.024	51.756 - 56.633	
5	41	54.545 ± 0.236	1.509	2.767	51.598 - 57.944	0.802
6	33	54.085 ± 0.337	1.934	3.575	50.84 - 58.453	- 0.460
7	31	52.82 ± 0.229	1.276	2.416	49.606 - 55.172	- 1.265
8	47	52.785 ± 0.285	1.708	3.235	49.416 - 56.641	- 0.035
9	48	52.742 ± 0.205	1.315	2.494	49.635 - 55.118	- 0.043
10	51	52.317 ± 0.197	1.394	2.664	49.63 - 54.545	- 0.425
11	46	51.641 ± 0.167	1.119	2.167	49.642 - 55.286	- 0.676
12	41	51.508 ± 0.187	1.198	2.325	48.667 - 54.043	- 0.133
13	29	51.157 ± 0.314	1.569	2.462	48.626 - 53.846	- 0.351
14	16	51.619 ± 0.309	1.236	2.395	49.64 - 54.203	0.462

5.2.2. INDEX ESQUELIC DE MANOUVRIER

(Taula LXV i figura 92)

Es la relació entre la diferència talla-talla assegut respecte a la talla ssegut. Aquest índex és complementari de l'índex còrmic.

Aquesta relació és superior en el sexe masculí en totes les edats, a excepció de l'edat de 9 anys que és major en el sexe femení.

Als 8 anys tendeixen a igualar-se els valors, en els dos sexes.

En les noies, s'observa un augment de l'índex esquèlic de 4 a 9 anys, una disminució de 9 a 10 anys, un augment fins a 12 anys i una disminució fins a 14 anys. Això significa que si l'índex esquèlic disminueix, augmenta la talla assegut, i al contrari si augmenta l'índex esquèlic és que augmenta la diferència talla- talla assegut o sigui els membres inferiors.

En els nois, s'observa una disminució del'índex esquèlic entre 4 i 5 anys i entre 13 i 14 anys i un augment en totes les altres edats.

Els més alts valors dels coeficients de variabilitat és troben als 12 anys en les noies i als 6 anys en els nois.

TAULA LXV

INDEX ESQUÈLIC DE MANOUVRIER

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	82.122 ± 1.869	5.287	6.438	75.862 - 92.593	
5	32	82.406 ± 0.732	4.142	5.026	72.131 - 94.949	0.284
6	13	83.803 ± 1.45	5.227	6.237	76.971 - 94.737	1.397
7	24	85.478 ± 0.696	3.41	3.989	77.037 - 92.742	1.675
8	36	89.441 ± 0.718	3.869	4.326	81.429 - 96.923	3.963
9	31	91.809 ± 0.88	4.399	4.791	83.221 - 98.286	2.368
10	42	90.108 ± 0.687	4.399	4.882	82.069 - 98.582	- 1.701
11	46	90.359 ± 0.725	4.920	5.445	80.023 - 102.635	0.251
12	27	91.861 ± 1.08	5.612	6.109	82.317 - 101.974	1.502
13	17	91.163 ± 1.178	4.562	5.004	83.118 - 101.274	- 0.698
14	11	88.106 ± 1.809	5.118	5.808	79.661 - 95.122	- 3.057
♂						
4	12	86.223 ± 1.603	5.554	6.442	76.577 - 93.214	
5	41	83.47 ± 0.789	5.055	6.056	72.581 - 93.805	- 2.753
6	33	85.121 ± 1.147	6.587	7.738	71.077 - 96.694	1.651
7	31	89.431 ± 0.831	4.629	5.176	81.25 - 101.587	4.310
8	47	89.642 ± 1.029	6.177	6.89	76.552 - 102.362	0.211
9	48	89.719 ± 0.75	4.802	5.352	81.429 - 101.471	0.077
10	51	91.277 ± 0.726	5.134	5.625	83.333 - 101.493	1.558
11	46	93.733 ± 0.619	4.154	4.432	80.879 - 102.174	2.456
12	41	94.245 ± 0.704	4.505	4.78	85.038 - 105.479	0.512
13	29	95.653 ± 1.201	6.005	6.278	85.714 - 105.65	1.408
14	16	93.832 ± 1.156	4.623	4.927	84.492 - 101.446	- 1.821

Fig. 91.

COMPARACIO INDEX CORMIC

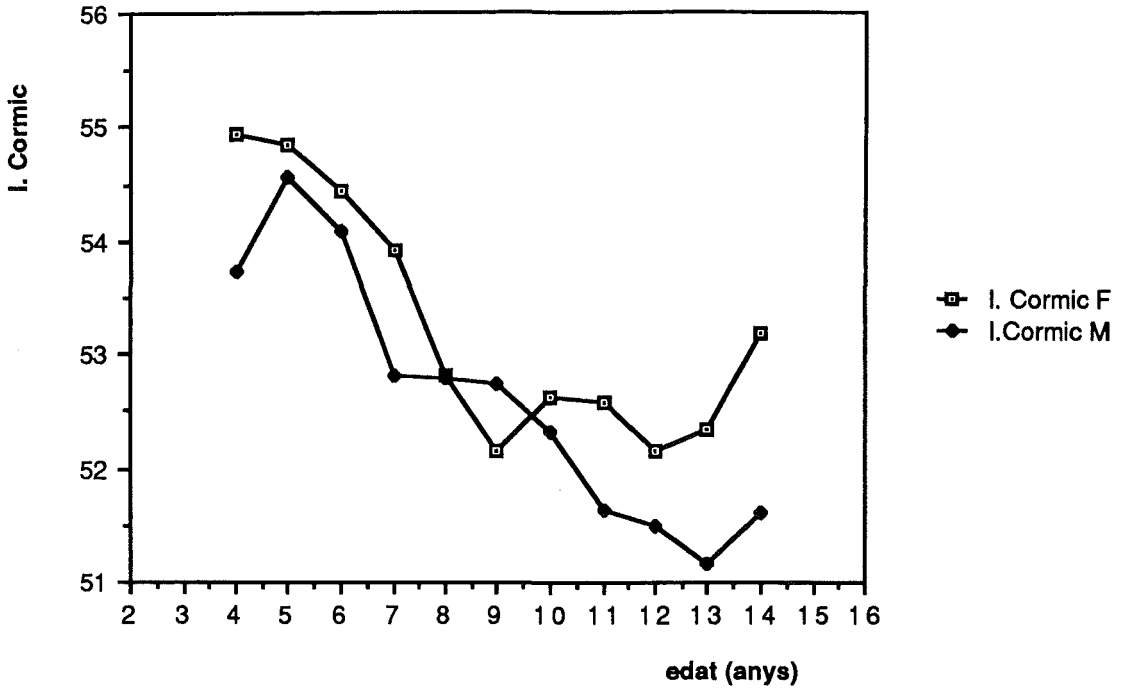
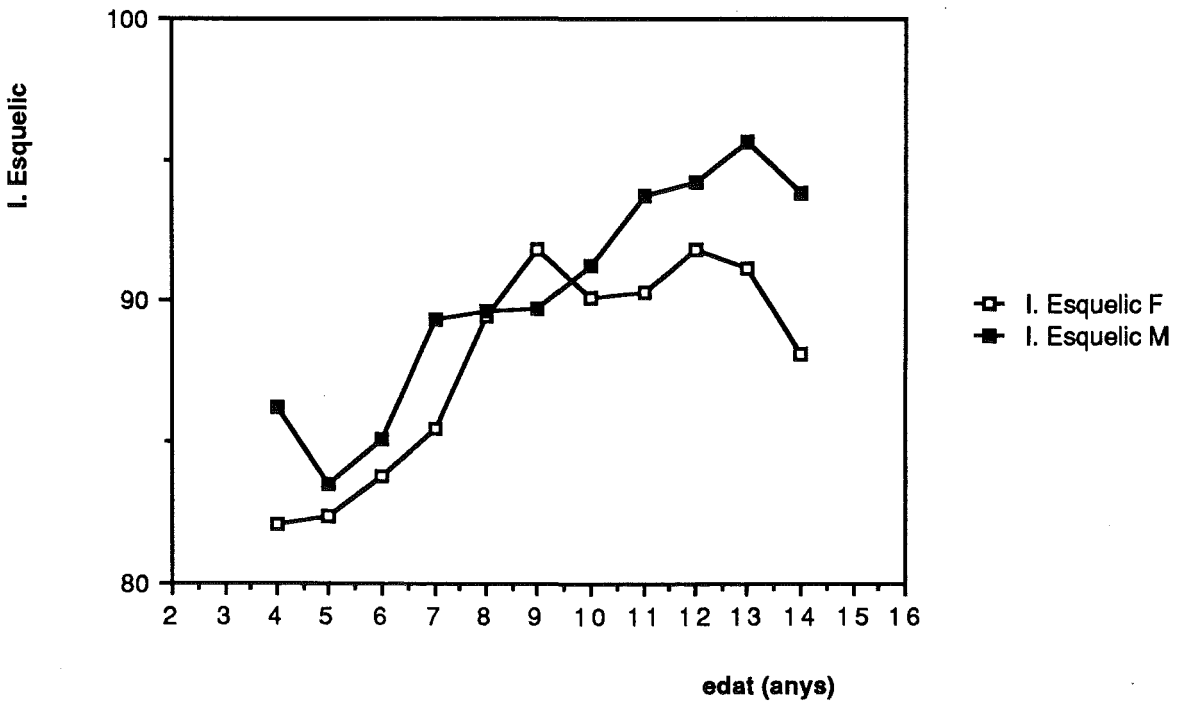


Fig. 92.

COMPARACIO INDEX ESQUELIC



5.2.3. INDEX CEFALIC

(Taula LXVI i figura 93)

Relaciona l'amplada màxima del neurocrani amb la longitud màxima del neurocrani.

Els valors i els ritmes de creixement del neurocrani són molt diferent en els dos sexes.

Fins als 9 anys i després dels 12 anys les mitjanes són superiors en el sexe masculí.

En les noies, l'index cefàlic augmenta:

de 4 a 5 anys, de 6 a 7 anys, de 8 a 12 anys i de 13 a 14 anys.

En els nois, l'index cefàlic augmenta :

de 5 a 7 anys i de 10 a 14 anys.

El ritme del sexe masculí és molt ben definit entre 4 i 14 anys. Les fases són les següents:

4 a 5 anys augmenta en longitud.

5 a 7 anys augmenta en amplada.

7 a 10 anys augmenta en longitud.

10 a 14 anys augmenta en amplada.

Les mitjanes de l'index cefàlic del sexe femení són més elevades als 5 anys i també dels 9 als 12 anys.

El màxim valor del coeficient de variabilitat és als 11 anys en les noies i als 5 anys en els nois.

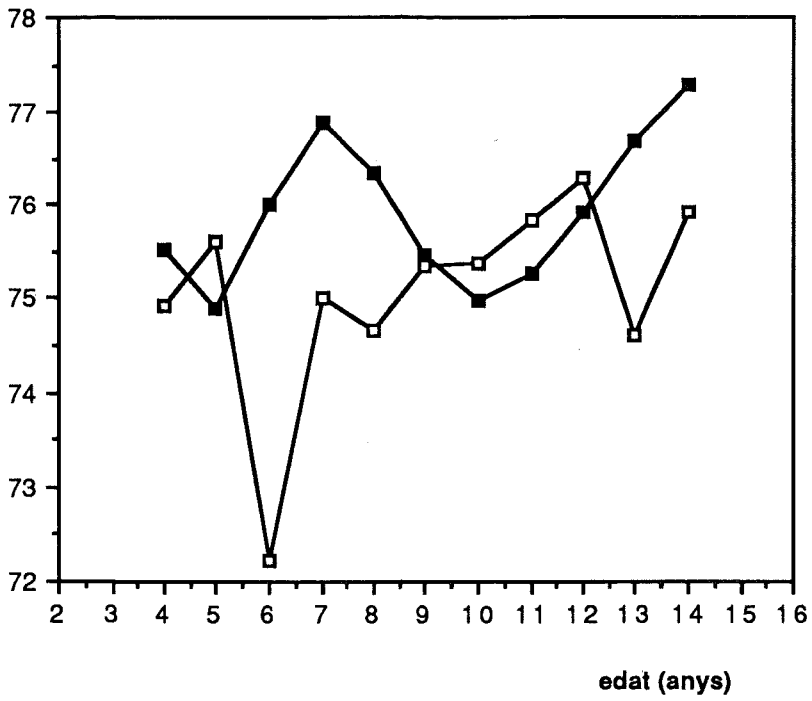
TAULA LXVI

INDEX CEFALIC

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	74.936 ± 1.036	2.930	3.91	70.27 - 79.412	
5	32	75.603 ± 0.629	3.556	4.703	65.714 - 80.925	0.667
6	13	72.225 ± 0.859	3.094	4.284	66.667 - 76.471	- 3.378
7	24	75.003 ± 0.838	4.104	5.472	68.571 - 82.353	2.778
8	36	74.667 ± 0.523	2.814	3.769	68.449 - 80.357	- 0.336
9	31	75.359 ± 0.734	4.702	6.239	63.158 - 90	0.692
10	42	75.395 ± 0.523	3.351	4.445	68.421 - 83.626	0.036
11	46	75.313 ± 0.548	3.676	4.881	67.416 - 82.857	- 0.087
12	27	76.294 ± 0.664	3.45	4.522	71.053 - 85.294	0.981
13	17	74.617 ± 1.043	4.039	5.413	68.421 - 81.579	- 1.677
14	11	75.936 ± 1.414	4.000	5.268	70.27 - 84.211	1.319
♂						
4	12	75.526 ± 0.852	2.953	3.910	71.823 - 82.353	
5	41	74.9 ± 0.663	4.242	5.664	66.667 - 85.294	- 0.626
6	33	76.015 ± 0.665	3.821	5.026	68.306 - 83.333	1.115
7	31	76.891 ± 0.848	4.722	6.141	66.845 - 87.571	0.876
8	47	76.35 ± 0.693	4.16	5.449	63.889 - 85.294	- 0.541
9	48	75.455 ± 0.725	3.627	4.807	71.053 - 87.879	- 0.895
10	51	74.987 ± 0.569	4.024	5.366	65.99 - 85.714	- 0.468
11	46	75.273 ± 0.473	3.174	4.216	69.231 - 82.418	0.286
12	41	75.921 ± 0.566	3.581	4.717	67.368 - 82.418	0.648
13	29	76.693 ± 0.727	3.562	4.644	71.053 - 84.571	0.772
14	16	77.283 ± 0.62	2.401	3.106	72.5 ± 82.888	0.590

Fig. 93.

COMPARACIO I.CEFALIC



- I.Cefalic F
- I.Cefalic M

5.2.4. INDEX ACROMIO - ILIAC

(Taula LXVII i figura 94)

Es la relació entre amplada biilfaca i amplada biacromial.

A partir dels 8 anys les mitjanes femenines són superiors a les masculines a excepció dels 13 anys.

En les noies, en les primeres edats de 4 a 6 anys aquesta relació decreix, es a dir, augmenta l'amplada biacromial respecte a l'amplada biilfaca però després augmenta aquesta relació perquè augmenta l'amplada biilfaca respecte a l'amplada biacromial.

En els nois, decreix entre 4 a 6 anys, 8 a 9 anys i 13 a 14 anys. En aquestes edats és major l'amplada biacromial respecte a l'amplada biilfaca.

Els valors d'aquest índex coincideixen als 7 anys en els dos sexes.

Els valors màxims dels coeficients de variabilitat són als 5 i 10 anys en les noies i als 7 i 13 anys en els nois.

INDEX ACROMIO- ILÍAC

TAULA LXVII

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n ₂	Aaa
♀						
4	8	68.37 ± 1.491	4.217	6.167	60.00 - 73.91	
5	32	68.054 ± 0.919	5.201	7.642	57.61 - 76.09	- 0.316
6	13	65.618 ± 1.54	5.522	8.462	55.35 - 74.07	- 2.436
7	24	66.82 ± 0.899	4.405	6.593	59.61 - 75.00	1.202
8	36	68.995 ± 0.703	3.786	5.488	60.71 - 75.00	2.175
9	31	71.117 ± 0.747	3.733	5.25	61.67 - 77.42	2.122
10	42	72.393 ± 0.812	5.197	7.179	57.14 - 84.61	1.276
11	46	73.228 ± 0.645	4.374	5.973	66.15 - 82.20	0.835
12	27	73.502 ± 0.649	3.37	4.585	68.57 - 79.41	0.274
13	17	73.052 ± 0.785	3.041	4.163	65.71 - 77.46	- 0.450
14	11	73.595 ± 1.205	3.408	4.63	67.56 - 78.79	0.543
♂						
4	12	71.658 ± 0.927	3.213	4.482	68.00 - 78.26	
5	41	68.444 ± 0.529	3.387	4.948	57.69 - 76.09	- 3.214
6	33	66.462 ± 0.501	2.878	4.331	58.62 - 72.34	- 1.982
7	31	66.815 ± 0.786	4.375	6.549	61.02 - 78.57	0.353
8	47	67.658 ± 0.581	3.487	5.154	60.61 - 75.00	0.843
9	48	68.824 ± 0.613	3.927	5.705	62.07 - 80.77	1.166
10	51	70.793 ± 0.587	4.152	5.865	64.52 - 88.52	1.969
11	46	71.561 ± 0.504	3.378	4.72	65.57 - 81.16	0.768
12	41	71.662 ± 0.72	4.609	6.431	68.57 - 79.41	0.101
13	29	74.048 ± 1.142	5.71	7.711	63.01 - 86.15	2.386
14	16	70.722 ± 0.888	3.553	5.024	63.38 - 77.14	- 3.326

5.2.5. INDEX DE BOUCHARD

(Taula LXVIII i figura 95)

Relaciona el pes (gr) amb l'estatura (cm).

Aquest índex augmenta entre 4 i 14 anys.

Es molt semblant en els dos sexes .Els valors són superiors en el sexe masculí als 8,10,13 i 14 anys.

A l'edat de 10 anys es troba el valor màxim del coeficient de variabilitat, en els dos sexes .

Bouchard va fer la classificació d'aquest índex per individus de 165 cm d'estatura per tan no es podia utilitzar per a escolars de estatura més baixa.

Actualment, però és utilitzat en alguns treballs quan és vol relacionar el pes amb l'estatura.

En aquest sentit també és utilitzat: L'INDEX DE QUETELET

Aquest índex relaciona el pes (Kg) amb l'estatura al quadrat (m).Actualment és utilitzat com a índex nutricional.

Els resultats en aquesta mostra segons l'índex de Quetelet són:

edat (anys)	noies	nois
4	16.5	15.32
5	16.02	15.94
6	16.97	16.19
7	16.99	16.30
8	16.57	16.91
9	16.96	16.77
10	17.19	17.55
11	17.96	18.04
12	18.74	18.40
13	18.93	18.91
14	19.33	19.57

Comparant l'índex de Quetelet en els dos sexes obtenim que és superior en el sexe masculí als 8,10 i 14 anys.

TAULA LXVIII

INDEX DE BOUCHARD

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	172.04 ± 6.978	19.736	11.461	144.23 - 189.62	
5	32	175.631 ± 3.257	18.423	10.49	136.99 - 220.26	3.591
6	13	195.393 ± 5.574	20.098	10.286	153.15 - 223.14	19.762
7	24	205.53 ± 4.605	22.561	10.977	173.26 - 258.82	10.137
8	36	210.946 ± 3.711	19.986	9.475	161.94 - 250.95	5.416
9	31	226.903 ± 6.389	31.947	14.08	165.35 - 293.04	15.957
10	42	237.054 ± 4.48	28.367	11.966	192.86 - 314.29	10.151
11	46	256.948 ± 6.289	42.652	16.6	161.06 - 381.94	19.894
12	27	281.914 ± 7.702	40.018	14.195	215.49 - 347.69	24.966
13	17	291.08 ± 10.009	38.766	13.318	230.26 - 386.69	9.166
14	11	306.898 ± 14.19	40.136	13.078	281.25 - 402.60	15.818
♂						
4	12	164.84 ± 3.982	13.794	8.368	147.87 - 185.18	
5	41	174.781 ± 1.976	12.655	7.24	140.19 - 204.44	9.941
6	33	185.143 ± 2.723	15.642	8.448	147.19 - 221.24	10.362
7	31	198.286 ± 4.132	23.008	11.603	165.70 - 252.74	13.143
8	47	214.908 ± 4.338	26.026	12.111	171.38 - 276.58	16.622
9	48	221.333 ± 4.018	25.73	11.625	171.47 - 320.28	6.425
10	51	241.545 ± 5.172	36.569	15.14	185.71 - 340.68	20.212
11	46	256.1 ± 5.078	34.063	13.301	191.46 - 357.37	14.555
12	41	272.074 ± 5.079	32.522	11.953	215.49 - 347.69	15.974
13	29	293.645 ± 6.487	32.436	11.046	225.35 - 373.63	21.571
14	16	318.123 ± 8.314	33.258	10.454	273.50 - 398.77	24.478

Fig. 94. **COMPARACIO I.ACROMI - ILIAC**

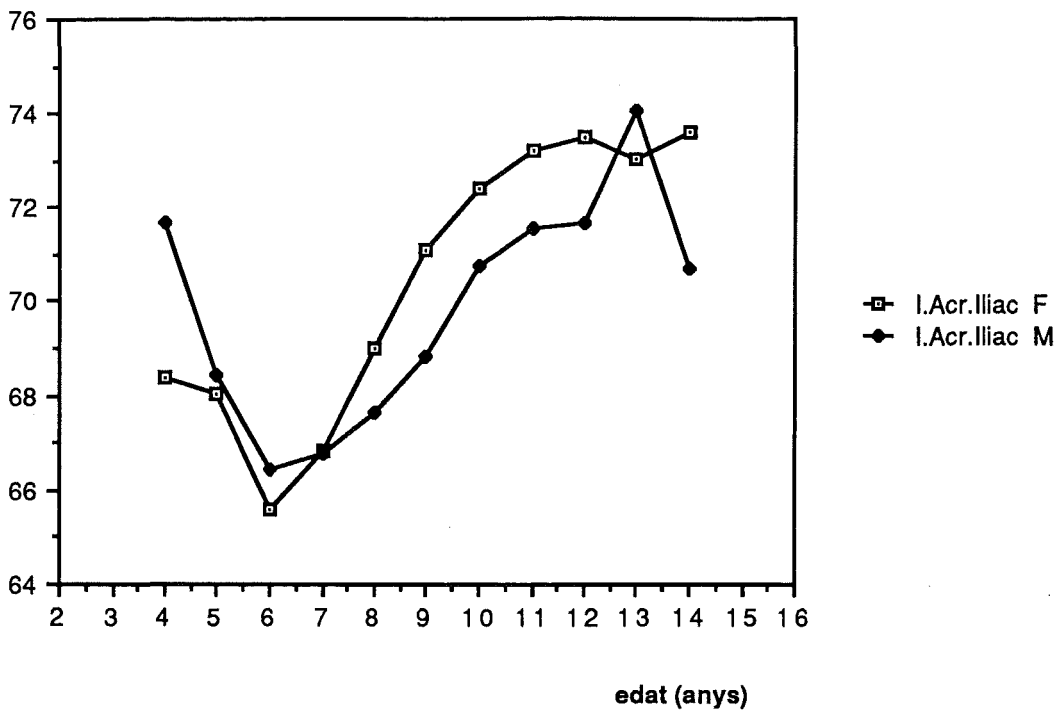
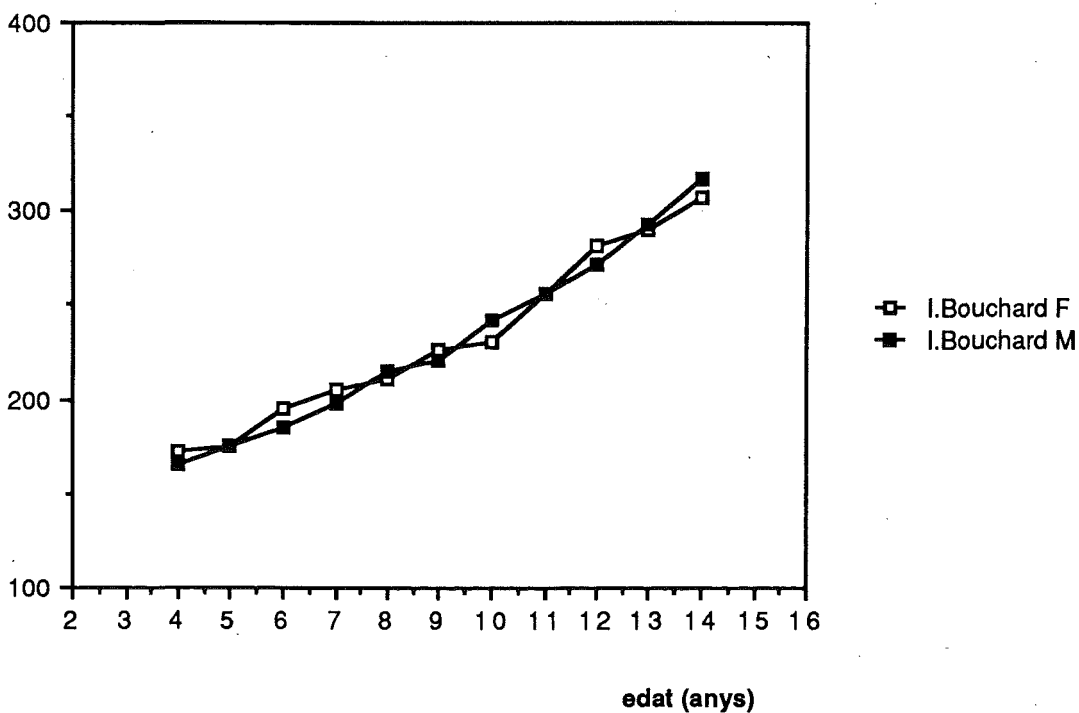


Fig. 95. **COMPARACIO I. BOUCHARD**



5.2.6. INDEX DE LA MA DRETA

5.2.7 INDEX DE LA MA ESQUERRA

(Taules LXIX i LXX i figures 96 i 97)

Aquest índex relaciona l'amplada de la mà amb la longitud de la mà.

Els valors i els ritmes de la mà dreta coincideixen amb els valors i els ritmes de la mà esquerra.

Els valors mitjans dels índexs de cada edat del sexe masculí són superiors als valors del sexe femení en totes les edats, amb la sola excepció dels 4 anys, en les dues mans.

En les noies, augmenta l'índex entre 4 i 6 anys perquè augmenta l'amplada de la mà. Després decreix, es a dir, augmenta en longitud.

En els nois, augmenta l'índex de la mà també entre 4 i 6 anys i a més amb tendència a augmentar lleugerament entre 9 i 13 anys augmentant per tant en amplada .

El més alt valor del coeficient de variabilitat és troba als 11 anys en les noies i als 14 anys en els nois.

TAULA LXIX

INDEX MA DRETA

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	43.832 ± 1.177	3.328	7.593	37.50 - 47.27	
5	32	44.086 ± 0.47	2.656	6.025	37.50 - 48.00	0.254
6	13	45.554 ± 0.674	2.429	5.333	40.32 - 50.00	1.468
7	24	43.405 ± 0.494	2.421	5.578	39.26 - 48.15	- 2.149
8	36	43.571 ± 0.468	2.522	5.787	38.73 - 48.15	0.166
9	31	42.493 ± 0.509	2.546	5.992	38.57 - 48.15	- 1.078
10	42	42.202 ± 0.39	2.524	5.98	37.04 - 48.39	- 0.291
11	46	42.304 ± 0.479	3.248	7.678	34.68 - 49.66	0.102
12	27	41.793 ± 0.554	2.877	6.884	34.68 - 47.33	- 0.511
13	17	41.882 ± 0.493	1.909	4.559	38.23 - 45.71	0.089
14	11	40.315 ± 0.964	2.727	6.764	35.29 - 43.75	- 1.567
♂						
4	12	43.094 ± 0.902	3.124	7.248	39.16 - 50.00	
5	41	45.946 ± 0.4	2.562	5.576	39.37 - 50.85	2.852
6	33	47.181 ± 0.35	2.01	4.259	42.62 - 52.00	1.235
7	31	45.116 ± 0.392	2.184	4.841	40.12 - 48.46	- 2.065
8	47	45.171 ± 0.455	2.73	6.044	39.85 - 50.70	0.055
9	48	44.123 ± 0.443	2.834	6.424	40.00 - 50.72	- 1.048
10	51	44.499 ± 0.342	2.421	5.44	40.00 - 50.00	0.376
11	46	44.737 ± 0.327	2.195	4.907	39.73 - 50.00	0.238
12	41	44.619 ± 0.389	2.458	5.509	34.68 - 47.33	- 0.118
13	29	45.134 ± 0.471	2.305	5.107	41.03 - 49.34	0.515
14	16	44.09 ± 0.91	3.523	7.991	35.13 - 51.43	- 1.044

TAULA LXX

INDEX MA ESQUERRA

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n ₂	Aaa
♀						
4	8	43.736 ± 1.189	3.363	7.689	37.50 - 48.15	
5	32	43.628 ± 0.463	2.62	6.006	37.59 - 48.18	- 0.108
6	13	44.994 ± 0.533	1.923	4.275	40.32 - 48.00	1.366
7	24	43.463 ± 0.483	2.368	5.448	39.29 - 48.15	- 1.531
8	36	43.116 ± 0.423	2.277	5.281	38.73 - 46.43	- 0.347
9	31	42.295 ± 0.442	2.209	5.223	38.96 - 46.67	- 0.821
10	42	41.907 ± 0.381	2.442	5.828	35.71 - 46.87	- 0.388
11	46	41.987 ± 0.468	3.177	7.567	33.33 - 47.94	0.080
12	27	41.789 ± 0.519	2.699	6.458	35.29 - 46.67	- 0.198
13	17	40.8 ± 0.541	2.097	5.14	36.36 - 45.71	- 0.989
14	11	39.992 ± 0.984	2.783	6.959	35.29 - 43.75	- 0.808
♂						
4	12	42.821 ± 0.807	2.797	6.532	39.17 - 48.33	
5	41	45.679 ± 0.398	2.551	5.584	39.37 - 51.28	2.858
6	33	47.091 ± 0.393	2.26	4.8	41.93 - 52.00	1.412
7	31	44.837 ± 0.412	2.297	5.122	40.12 - 49.18	- 2.254
8	47	44.901 ± 0.443	2.657	5.917	40.45 - 50.70	0.064
9	48	43.936 ± 0.381	2.438	5.55	39.73 - 48.70	- 0.965
10	51	43.947 ± 0.386	2.733	6.218	35.13 - 50.00	0.011
11	46	44.297 ± 0.341	2.289	5.167	39.73 - 50.00	0.350
12	41	43.9 ± 0.414	2.619	5.967	35.29 - 46.67	- 0.397
13	29	44.325 ± 0.469	2.298	5.185	41.03 - 49.34	0.425
14	16	43.84 ± 0.9	3.487	7.955	35.13 - 51.43	- 0.485

Fig. 96. **COMPARACIO I.MÀ DRETA**

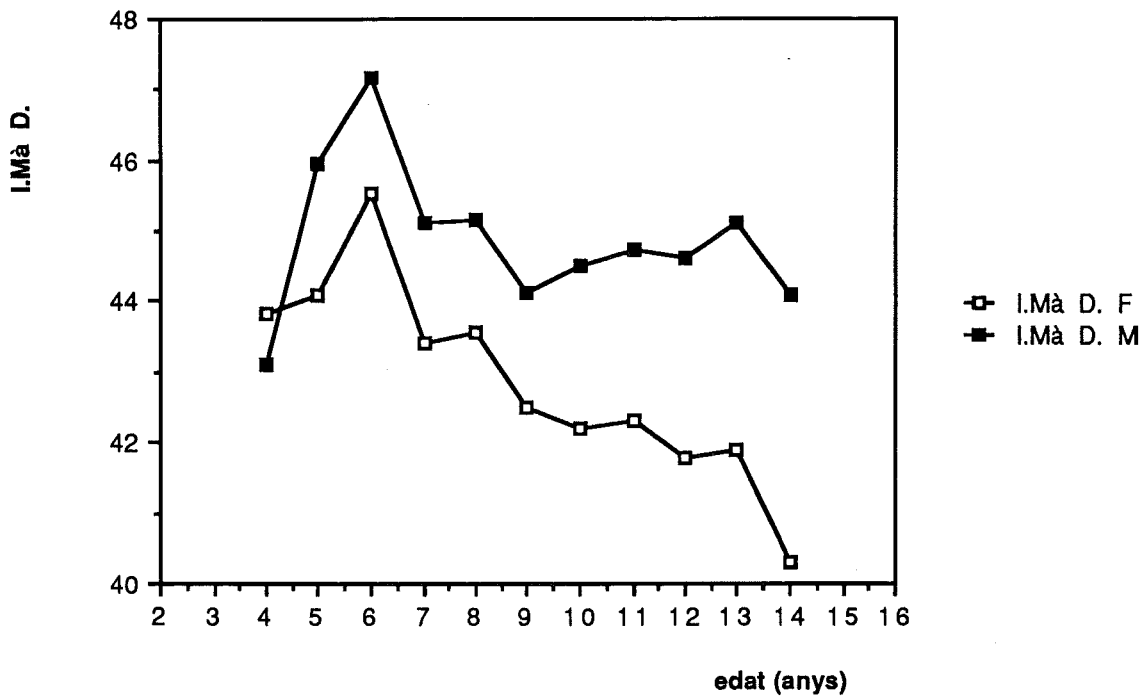
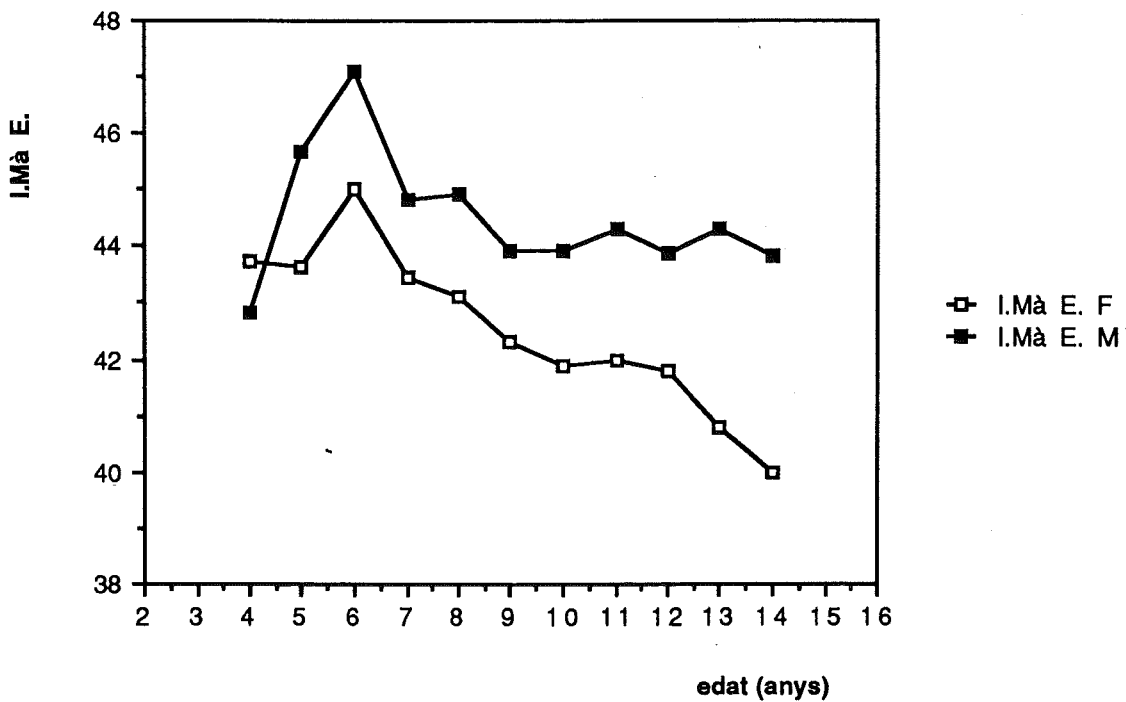


Fig. 97. **COMPARACIO I. MÀ ESQUERRA**



5.2.8. LONGITUD RELATIVA DEL MEMBRE SUPERIOR DRET

5.2.9. LONGITUD RELATIVA DEL MEMBRE SUPERIOR ESQUERRE

(Taules LXXI i LXXII i figures 98 i 99)

Es la proporció de la longitud total del membre superior respecte a l'estatura.

Aquesta longitud relativa del membre superior respecte a l'estatura té ritmes diferents en els dos sexes, entre 4 i 14 anys.

Els valors i els ritmes són semblants en els dos membres superiors en cada sexe.

Les mitjanes de cada edat són superiors en el sexe masculí a excepció de l'edat de 6 anys, en els dos braços.

Les mínimes diferències entre els dos sexes són a les edats de 5 i 9 anys i la màxima diferència és als 14 anys.

En les noies aquesta proporció augmenta entre 4 a 6 anys, 8 a 9 anys i 11 a 12 anys.

En els nois augmenta entre 4 a 7 anys i entre 11 a 14 anys.

TAULA LXXI

LONGITUD RELATIVA DEL MEMBRE SUPERIOR DRET

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	43.542 ± 0.637	1.801	4.135	41.04 - 46.41	
5	32	44.036 ± 0.205	1.161	2.636	41.59 - 46.96	0.494
6	13	44.319 ± 0.243	0.878	1.981	43.15 - 46.22	0.283
7	24	43.983 ± 0.222	1.086	2.469	41.27 - 45.65	- 0.336
8	36	44.01 ± 0.218	1.174	2.668	41.54 - 45.98	0.027
9	31	44.826 ± 0.193	0.963	2.149	43.16 - 46.47	0.816
10	42	44.657 ± 0.162	1.04	2.329	42.06 - 46.26	- 0.169
11	46	44.565 ± 0.163	1.108	2.485	42.20 - 47.00	- 0.092
12	27	44.918 ± 0.19	0.988	2.2	43.26 - 47.06	0.353
13	17	44.782 ± 0.184	0.711	1.588	43.71 - 46.20	- 0.136
14	11	44.223 ± 0.255	0.721	1.631	43.23 - 45.26	- 0.559
♂						
4	12	43.873 ± 0.252	0.872	1.988	42.51 - 45.50	
5	41	44.055 ± 0.163	1.046	2.374	41.36 - 46.99	0.182
6	33	44.126 ± 0.218	1.252	2.837	40.47 - 46.31	0.071
7	31	44.939 ± 0.222	1.236	2.751	41.15 - 48.69	0.813
8	47	44.906 ± 0.15	0.899	2.002	43.14 - 46.34	- 0.033
9	48	44.855 ± 0.184	1.176	2.622	42.50 - 47.43	- 0.051
10	51	44.86 ± 0.164	1.157	2.578	42.51 - 47.22	0.005
11	46	44.843 ± 0.148	0.991	2.209	41.98 - 47.31	- 0.017
12	41	45.229 ± 0.136	0.872	1.928	43.26 - 47.06	0.386
13	29	45.383 ± 0.187	0.937	2.065	43.73 - 47.25	0.154
14	16	45.4 ± 0.244	0.975	2.149	43.66 - 47.84	0.017

TAULA LXXII

LONGITUD RELATIVA DEL MEMBRE SUPERIOR ESQUERRE

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	43.542 ± 0.637	1.801	4.135	41.04 - 46.41	
5	32	44.053 ± 0.204	1.154	2.619	41.82 - 46.96	0.511
6	13	44.319 ± 0.243	0.878	1.981	43.15 - 46.22	0.266
7	24	43.963 ± 0.219	1.072	2.439	41.27 - 45.65	- 0.356
8	36	44.008 ± 0.216	1.163	2.643	41.70 - 45.75	0.045
9	31	44.826 ± 0.193	0.963	2.149	43.16 - 46.47	0.818
10	42	44.615 ± 0.161	1.033	2.315	42.06 - 46.33	- 0.211
11	46	44.538 ± 0.161	1.094	2.457	42.20 - 47.00	- 0.077
12	27	44.832 ± 0.208	1.081	2.412	42.91 - 47.17	0.294
13	17	44.761 ± 0.145	0.56	1.252	43.72 - 45.57	- 0.071
14	11	44.081 ± 0.27	0.765	1.735	42.77 - 45.26	- 0.680
♂						
4	12	43.873 ± 0.252	0.872	1.988	42.51 - 45.50	
5	41	44.086 ± 0.158	1.009	2.29	41.82 - 46.99	0.213
6	33	44.11 ± 0.225	1.292	2.93	40.02 - 46.31	0.024
7	31	44.951 ± 0.227	1.266	2.816	41.15 - 48.69	0.841
8	47	44.919 ± 0.144	0.866	1.929	43.36 - 46.34	- 0.032
9	48	44.852 ± 0.179	1.144	2.551	42.85 - 47.43	- 0.067
10	51	44.838 ± 0.163	1.15	2.565	42.55 - 47.12	- 0.014
11	46	44.790 ± 0.148	0.982	2.191	41.98 - 47.00	- 0.048
12	41	45.177 ± 0.129	0.825	1.826	42.91 - 47.17	0.387
13	29	45.263 ± 0.196	0.979	2.164	43.13 - 47.25	0.086
14	16	45.327 ± 0.253	1.013	2.234	43.66 - 47.84	0.064

Fig. 98. LONGITUD RELATIVA DEL MEMBRE SUPERIOR DRET

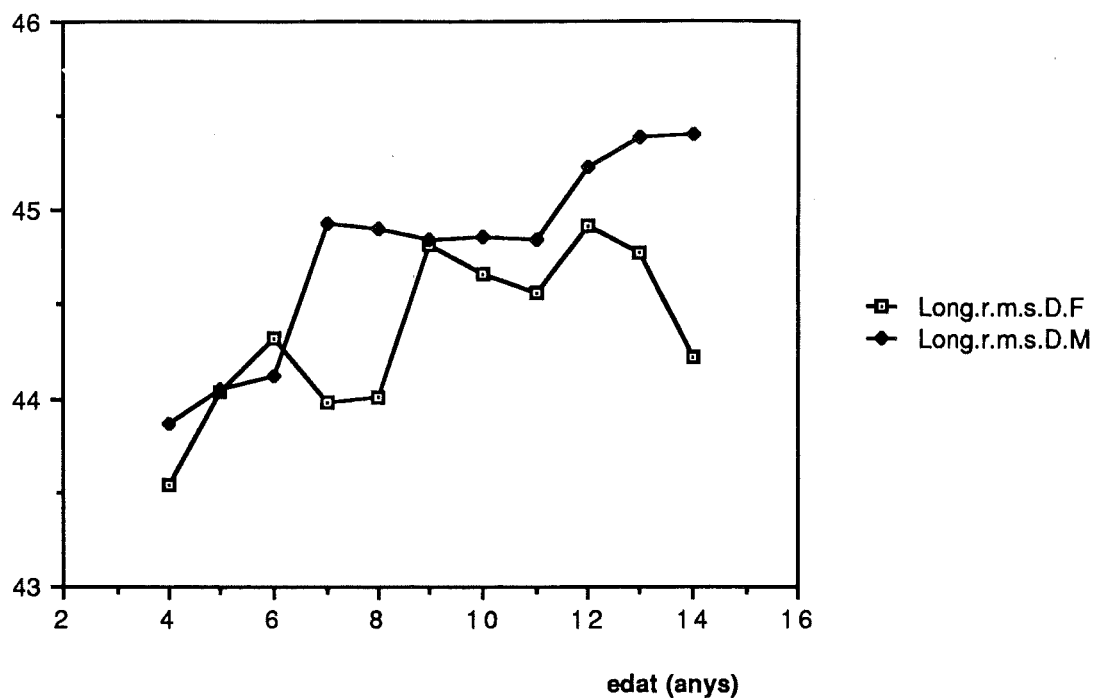
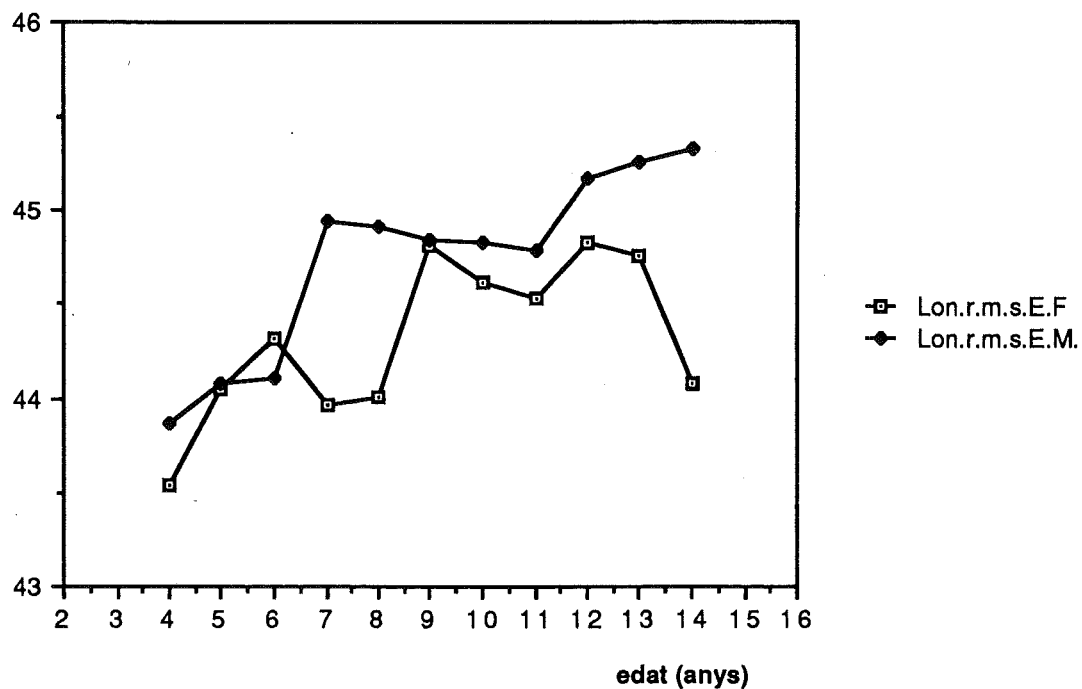


Fig. 99.

LONGITUD RELATIVA DEL MEMBRE SUPERIOR ESQUERRE



5.2.10. AMPLADA BIACROMIAL RELATIVA

(Taula LXXIII i figura 100)

Es la proporció de l'amplada biacromial respecte a l'estatura.

En les noies, aquest índex decreix entre 6 a 9 anys, 11 a 12 anys i entre 13 a 14 anys és a dir en aquestes edats augmenta més l'estatura que l'amplada biacromial.

En els nois, aquest índex decreix entre 6 a 9 anys i 10 a 11 anys, augmentan en les altres edats :4-6 anys, 9 -10 anys i 11 -14 anys.

Generalment les mitjanes masculines són superiors a les femenines en totes les edats.

El valor més alt d'aquest índex ,és a l'edat de 6 anys en els dos sexes.

Els màxims valors del coeficients de variabilitat és troben als 5 i 10 anys, en les noies i als 13 i 14 anys, en els nois.

5.2.11. AMPLADA BILIACA RELATIVA

(Taula LXXIV i figura 101)

Es la proporció de l'amplada billíaca respecte a l'estatura.

El ritme de creixement és bastant semblant en els dos sexes.

Les mitjanes femenines són superiors a les mitjanes masculines a partir dels 8 anys. En les noies, entre els 4 i 6 anys decreix aquesta proporció perquè augmenta més l'estatura i a partir dels 6 anys augmenta fins als 11 anys, decreix entre 11 i 12 anys i entre 13 i 14 anys.

En els nois també decreix en els mateixos anys:
entre 4 - 6 anys, 11 - 12 anys i 13 - 14 anys.

Els màxims valors dels coeficients de variabilitat són als 7 i 10 anys, en les noies i als 7 i 12 anys, en els nois.

TAULA LXXIII

AMPLADA BIACROMIAL RELATIVA

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	22.875 ± 0.316	0.893	3.905	21.569 - 24.038	
5	32	22.589 ± 0.22	1.242	5.499	20.318 - 25.234	- 0.286
6	13	22.939 ± 0.204	0.736	3.207	21.429 - 23.747	0.350
7	24	22.621 ± 0.209	1.025	4.529	20.635 - 25.217	- 0.318
8	36	22.313 ± 0.188	1.01	4.526	20.155 - 24.255	- 0.308
9	31	22.179 ± 0.158	0.789	3.557	20.863 - 23.904	- 0.134
10	42	22.329 ± 0.187	1.196	5.355	19.481 - 26.459	0.150
11	46	22.586 ± 0.137	0.921	4.076	20.209 - 24.476	0.257
12	27	22.055 ± 0.177	0.918	4.161	20.317 - 24.735	- 0.531
13	17	22.606 ± 0.245	0.948	4.193	20.395 - 23.73	0.551
14	11	22.212 ± 0.211	0.596	2.603	21.222 - 23.27	- 0.394
♂						
4	12	21.975 ± 0.203	0.703	3.199	20.853 - 23.148	
5	41	22.77 ± 0.171	1.093	4.8	20.091 - 26.079	0.795
6	33	22.944 ± 0.191	1.095	4.772	20.524 - 25.18	0.174
7	31	22.779 ± 0.146	0.81	3.556	21.348 - 25.101	- 0.165
8	47	22.728 ± 0.135	0.807	3.551	21.311 - 24.79	- 0.051
9	48	22.494 ± 0.17	1.088	4.836	18.182 - 24.39	- 0.234
10	51	22.627 ± 0.136	0.958	4.235	19.58 - 24.71	0.133
11	46	22.326 ± 0.136	0.919	4.117	20.209 - 24.742	- 0.301
12	41	22.397 ± 0.142	0.911	4.068	19.33 - 23.92	0.071
13	29	22.579 ± 0.255	1.273	5.64	20.807 - 25.442	0.182
14	16	22.652 ± 0.335	1.341	5.919	19.658 - 24.921	0.073

TAULA LXXIV

AMPLADA BIILIACA RELATIVA

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	15.618 ± 0.272	0.769	4.922	14.42 - 16.97	
5	32	15.35 ± 0.207	1.174	7.645	12.78 - 18.06	- 0.268
6	13	15.031 ± 0.3	1.08	7.186	12.60 - 16.53	- 0.319
7	24	15.123 ± 0.266	1.302	8.609	12.30 - 17.83	0.092
8	36	15.396 ± 0.204	1.099	7.141	12.55 - 17.49	0.273
9	31	15.768 ± 0.185	0.925	5.865	13.45 - 17.58	0.372
10	42	16.168 ± 0.237	1.518	9.387	11.84 - 22.39	0.400
11	46	16.338 ± 0.149	1.007	6.166	14.58 - 18.35	0.170
12	27	16.202 ± 0.16	0.831	5.13	14.89 - 17.87	- 0.136
13	17	16.507 ± 0.224	0.868	5.261	15.13 - 17.99	0.305
14	11	16.333 ± 0.173	0.489	2.991	15.72 - 17.10	- 0.174
♂						
4	12	15.734 ± 0.156	0.541	3.441	14.98 - 16.64	
5	41	15.569 ± 0.125	0.803	5.157	13.70 - 17.27	- 0.165
6	33	15.241 ± 0.146	0.841	5.516	13.34 - 16.82	- 0.328
7	31	15.222 ± 0.212	1.181	7.761	13.86 - 18.72	- 0.019
8	47	15.377 ± 0.16	0.962	6.254	13.76 - 17.23	0.155
9	48	15.468 ± 0.15	0.959	6.2	13.19 - 17.86	0.091
10	51	16.014 ± 0.156	1.1	6.869	13.94 - 20.90	0.548
11	46	16.16 ± 0.143	0.96	5.943	14.18 - 18.21	0.146
12	41	16.045 ± 0.18	1.156	7.202	14.89 - 17.87	- 0.115
13	29	16.687 ± 0.237	1.185	7.103	14.71 - 19.11	0.642
14	16	16.002 ± 0.241	0.964	6.026	13.96 - 17.52	- 0.685

Fig. 100. **COMPARACIO AMPLADA BIACROMIAL RELATIVA**

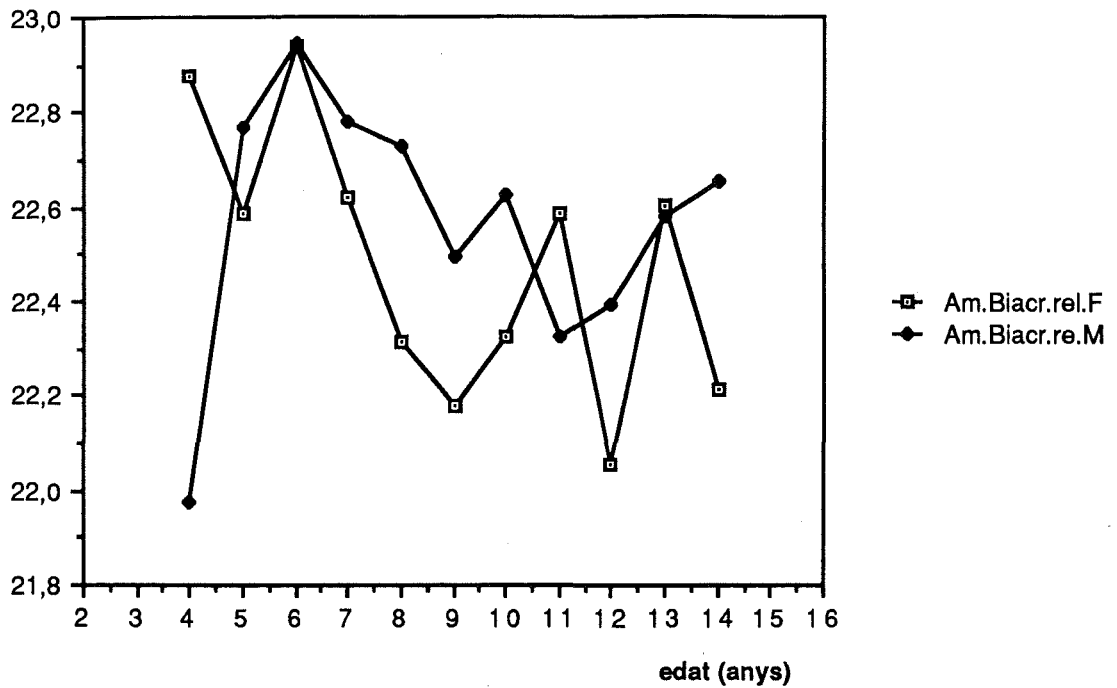
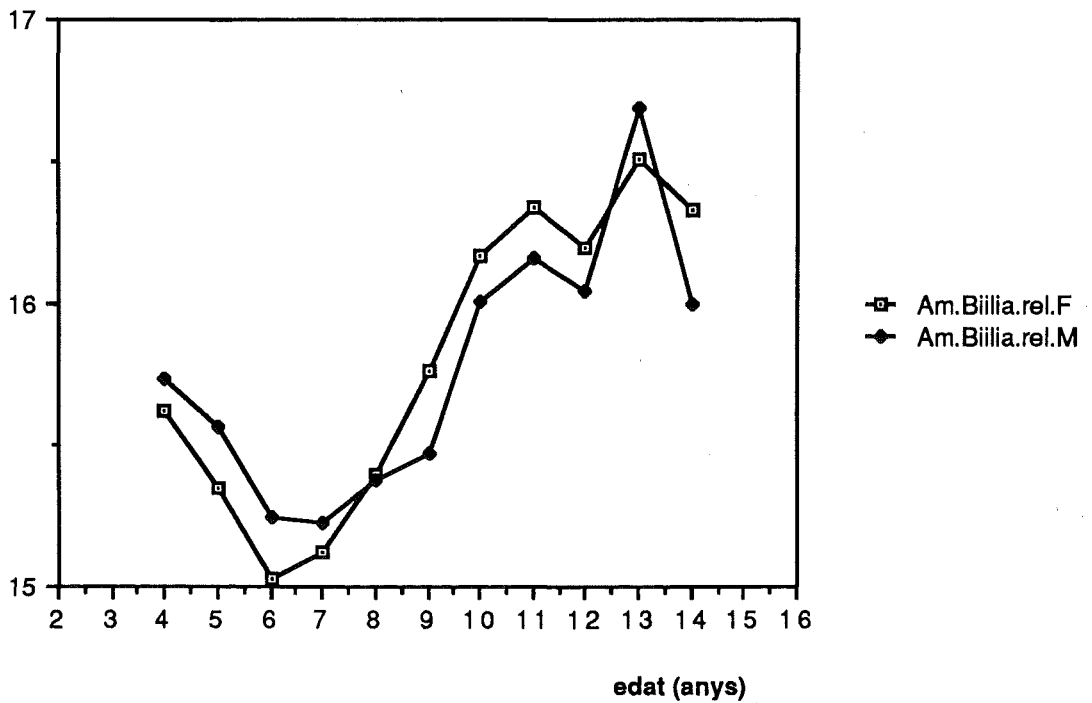


Fig. 101. **COMPARACIO AMPLADA BILIIACA RELATIVA**



5.3. Aptitud física

5.3.1. Velocitat segmentària dels braços.

Variacions segons edats i sexe.

Augments anyals absoluts.

Percentils.

5.3.2. Velocitat : sprint.

Variacions segons edat i sexe.

Augments anyals absoluts.

Percentils.

Comparació de l'esprint amb la velocitat segmentària de braços i sprint

5.3.3. Força : salt

Variacions segons edat i sexe.

Augments anyals absoluts.

Percentils.

5.3.4. Força : resistència muscular.

Variacions segons edat i sexe.

Augments anyals absoluts.

Percentils.

Comparació de la resistència muscular amb el salt.

5.3.5. Dinamometria.

Dinamometria dreta: Valors segons les edats.

Augments anyals absoluts

Percentils.

Dinamometria esquerra: Valors segons les edats

Augments anyals absoluts.

Percentils

Comparació de la dinamometria dreta i esquerra.

Diferències dinamomètriques entre les dues mans.

5.3.6. Distribució de freqüències de les proves d'aptitud física en les noies.

5.3.7. Distribució de freqüències de les proves d'aptitud física en els nois.

5.3.8. Diferències significatives dels resultats per edat i sexe.

5.3.9. Resultats de les proves segons el nivell d'escolarització.

5.3.10. Resultats de les proves segons el lloc ocupat en la fratria.

5.3.1. VELOCITAT : SEGMENTÀRIA DE BRAÇOS.

(Taula LXXV i figures 102 a 105,110 i 112)

Les mitjanes de la velocitat segmentària de braços, en segons, disminueixen una tercera part dels 4 als 14 anys, en els dos sexes.

Fins als 7 anys són més ràpids els nois, però a partir d'aquesta edat són més ràpides les noies.

La màxima diferència és a l'edat de 9 anys i la mínima a l'edat de 7 anys.

Distribució de freqüències

S'han distribuït els resultats de cada sexe en 10 classes, per obtenir les freqüències absolutes i relatives. Aquestes queden reflectides en les taules següents : LXXXI en les noies i LXXXVII en els nois. Amb les freqüències absolutes s'ha realitzat l'histograma en les figures, 142 en les noies i 148 en els nois.

VARIACIONS SEGONS EDAT I SEXE

Els màxims augments de la velocitat segmentària de braços en les noies són als 5,7 i 8 anys, després tenen tendència a disminuir i a fer-se més constants, a partir dels 10 anys.

En els nois els màxims augments de la velocitat segmentària de braços també són als 5,7 i 8 anys, per disminuir després i tornar augmentar als 11 anys.

Tots els augments són superiors en les noies, a excepció de les edats 11 i 12 anys.

El coeficient de variabilitat en els dos sexes i en totes les edats es molt elevat.

En les noies les màximes variabilitats son als 4 i 8 anys i a partir dels 9 anys tornen augmentar .

En els nois , també les màximes variabilitats son al 4 i 8 anys i a partir d'aquestes dues edats tenen tendència a disminuir.

TAULA LXXV VELOCITAT SEGMENTARIA DE BRAÇOS

Carrió (1.987-88)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	29.25 ± 2.993	8.464	28.937	22 - 47	
5	32	25.14 ± 0.975	5.338	21.232	12.2 - 40	- 4.110
6	13	23.077 ± 0.834	3.006	13.025	20 - 29.5	- 2.063
7	24	18.652 ± 0.758	3.635	19.489	12 - 25	- 4.425
8	36	14.2 ± 0.507	3.039	21.403	10 - 22	- 4.452
9	31	12.232 ± 0.384	1.918	15.677	9 - 17	- 1.968
10	42	11.722 ± 0.313	1.88	16.039	8.5 - 18.5	- 0.510
11	46	11.267 ± 0.289	1.935	17.177	8 - 17	- 0.455
12	27	10.562 ± 0.377	1.921	18.185	8 - 17	- 0.705
13	17	9.36 ± 0.38	1.2	12.822	8 - 12	- 1.202
14		-	-	-	-	
♂						
4	12	28 ± 1.792	6.208	22.173	22 - 42	
5	41	23.712 ± 0.782	4.946	20.857	15 - 44	- 4.288
6	33	22.156 ± 0.673	3.809	17.191	17 - 35	- 1.556
7	31	19.062 ± 0.716	3.652	19.157	12.5 - 30	- 3.094
8	47	15.644 ± 0.814	5.459	34.895	10 - 43	- 3.418
9	48	14.679 ± 0.436	2.828	19.266	12 - 24	- 0.965
10	51	14.068 ± 0.405	2.689	19.114	10 - 22	- 0.611
11	46	12.034 ± 0.323	2.144	17.818	9 - 22	- 2.034
12	41	11.106 ± 0.32	1.836	16.532	9 - 16	- 0.928
13	29	10.5 ± 0.363	1.204	11.468	9 - 13	- 0.606
14	16	10.5 ±	-	-	10.5 - 10.5	0.000

Fig. 102. **Augment anual a.vel.seg.braços de les noies**

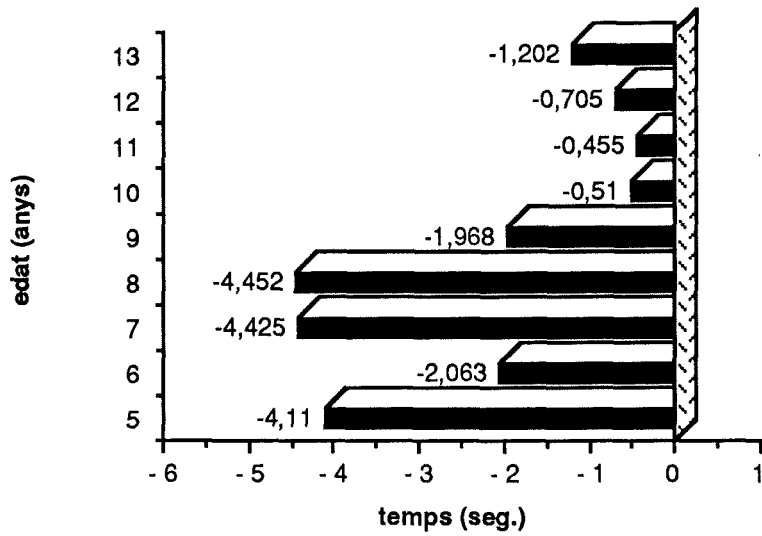
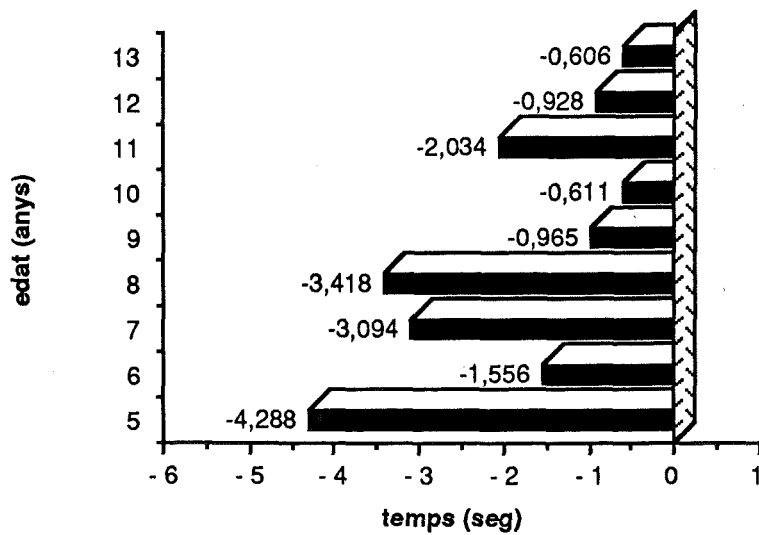


Fig. 103. **Augment anual a. vel.seg.braços del nois**



PERCENTILS DE LA VELOCITAT SEGMENTÀRIA
DE BRAÇOS.

Aquestes taules són els valors del càlcul dels percentils, 10,25,50,75 i 90, utilitzat en els resultats d'aquesta prova ,en cada classe d'edat i en els dos sexes.

En les figures següents 104 i 105 hi han representats aquests valors, separats per sexes.

Aquest mètode permet situar el resultat de la velocitat segmentària de braços d'un noi o una noia respecte de la població a la qual pertany. Així en aquesta prova, l'escolar pot situar-se en un percentil i en un altra prova en un percentil diferent.

Edat (anys)	Percentils velocitat segmentària				NOIES
	P 10 F	P25 F	P 50 F	P 75 F	P 90 F
4	22	22	28.5	32	43.1
5	20	22	25	28	30.5
6	20	21.37	22	24	29.1
7	13	16	20	22	22
8	11	12	13	16.5	18.5
9	10	10.87	12	13	15
10	10	10.5	11.5	12	13.9
11	9	10	11	12	14
12	9	9	10.1	11.2	12.45
13	8.25	9	9	9.1	11.5
14	-	-	-	-	-

Edat (anys)	Percentils velocitat segmentària				NOIS
	P 10 M	P 25 M	P 50 M	P75 M	P 90 M
4	22	24	25	33	33
5	18.75	21	23.5	26	26
6	18	20	21	23.5	23.5
7	15	17	19	21	21
8	12	13	14	18	18
9	12	12	14	16	16
10	10.95	12	14	15.75	15.75
11	10	11	12	12.25	12.25
12	9.4	10	10	12.12	12.12
13	9	10	10	11	11
14	-	-	-	-	-

Fig. 104. **PERCENTILS VEL.SEG.BRAÇOS NOIES**

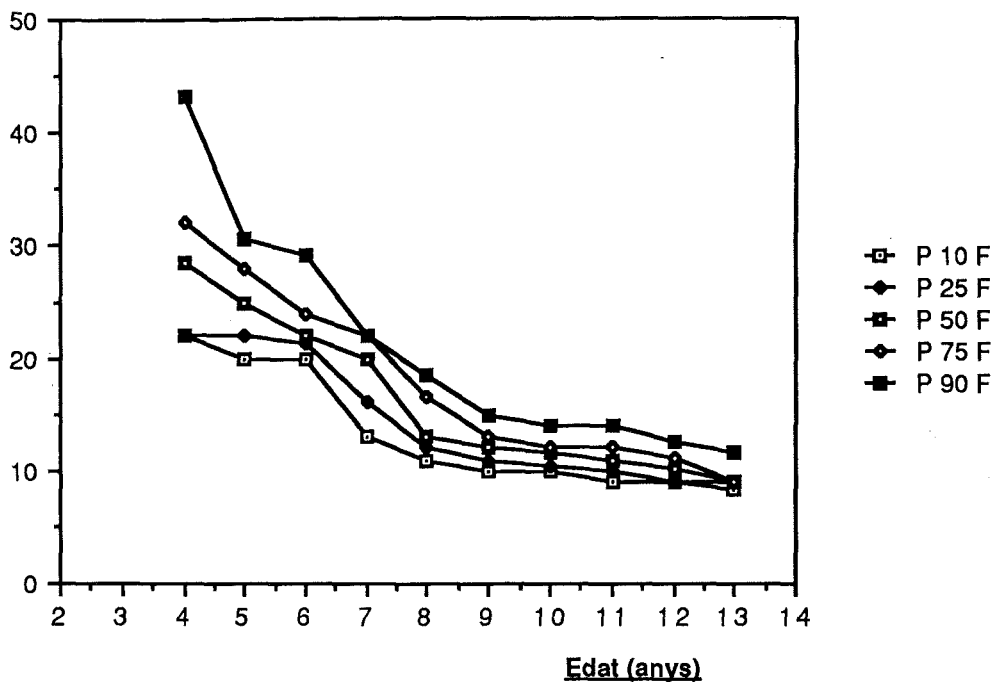
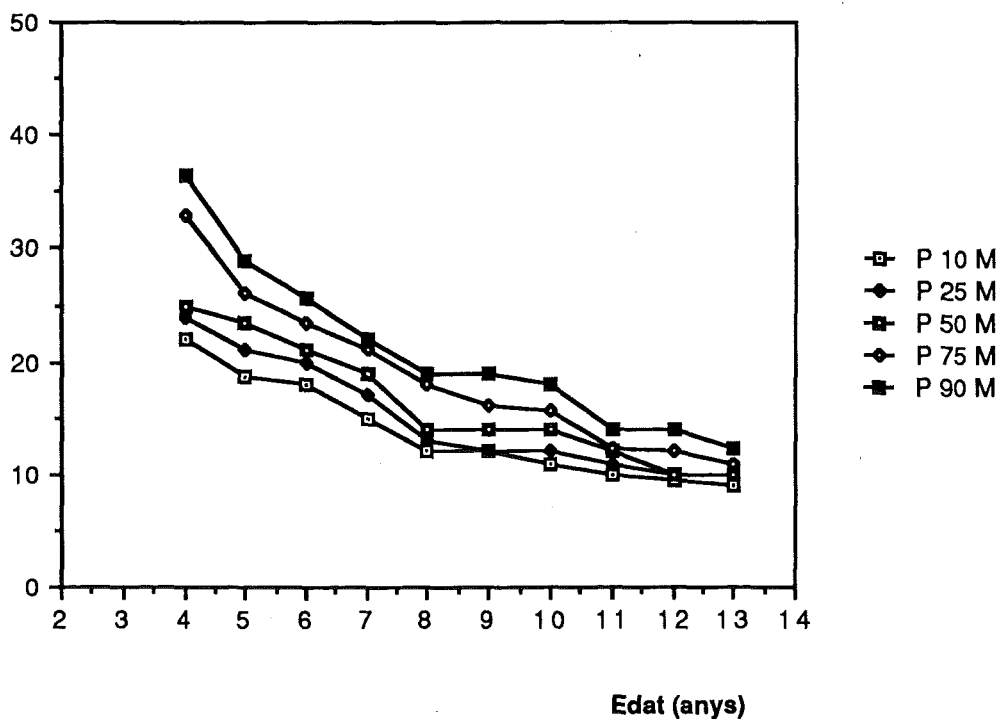


Fig. 105. **PERCENTILS VEL. SEG. BRAÇOS NOIS**



5.3.2. VELOCITAT : ESPRINT 10 x 5

(Taula LXXVI i figures 106 a 109,111 i 113)

Les mitjanes del esprint 10 x 5, disminueixen en 10 segons, dels 4 als 14 anys en els dos sexes, és a dir, una tendència a disminuir cap a la mitat el temps invertit, entre 4 i 14 anys.

Els nois són més ràpids en totes les edats a excepció dels 13 anys.

També la màxima diferència és a l'edat de 9 anys i la mínima a l'edat de 6 anys.

Distribució de freqüències

S'han distribuït els resultats de cada sexe en 10 classes, per obtenir les freqüències absolutes i relatives. Aquestes queden reflectides en les taules següents: LXXXII en les noies i LXXXVIII en els nois. Amb les freqüències absolutes s'ha realitzat l'histograma en les figures 143 en les noies i 149 en els nois.

VARIACIONS SEGONS EDAT I SEXE

El ritme d'augment de la velocitat és diferent en cada sexe.

Així els màxims augments en les noies són als 8 i 13 anys i en els nois als 8 i 14 anys.

El coeficient de variabilitat és més alt en les noies que en els nois. Els màxims coeficients de variabilitat en les noies són als 9 i 14 anys i en els nois als 8 i 10 anys.

TAULA LXXVI VELOCITAT SPRINT 10 x 5

Carrió (1.987-88)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa	
♀							
4		-	-	-	-		
5	32	28.263 ± 0.404	1.759	6.223	25 - 32		
6	13	26.591 ± 0.415	1.375	5.171	25 - 29	- 1.672	
7	24	25.809 ± 0.474	2.275	8.813	22 - 30	- 0.782	
8	36	23.069 ± 0.372	2.23	9.667	17 - 29.5	- 2.740	
9	31	22.692 ± 0.568	2.785	12.273	17 - 30	- 0.377	
10	42	21.486 ± 0.281	1.688	7.857	19 - 24.5	- 1.206	
11	46	21.405 ± 0.266	1.722	8.046	17.5 - 26.5	- 0.081	
12	27	20.481 ± 0.312	1.59	7.766	18 - 24	- 0.924	
13	17	18.318 ± 0.325	1.079	5.889	17 - 20	- 2.163	
14	11	18.286 ± 0.739	1.955	10.691	17 - 22.5	- 0.032	
♂							
4		-	-	-	-		
5	41	27.75 ± 0.617	2.894	10.429	24 - 37		
6	33	26.448 ± 0.352	1.896	7.169	24 - 32	- 1.302	
7	31	24.577 ± 0.513	2.614	10.637	20.5 - 30	- 1.871	
8	47	22.349 ± 0.63	4.228	18.92	14 - 39	- 2.228	
9	48	21.098 ± 0.378	2.422	11.479	14 - 27.5	- 1.251	
10	51	21.148 ± 0.464	3.078	14.553	14 - 33	+ 0.050	
11	46	20.344 ± 0.398	2.613	12.843	16 - 28	- 0.804	
12	41	19.41 ± 0.29	1.613	8.311	17 - 25.1	- 0.934	
13	29	19.75 ± 0.635	2.2	11.14	17 - 24	+ 0.340	
14	16	17.308 ± 0.365	1.316	7.601	15.5 - 20	- 2.442	

Fig. 106. Augment anyal absolut del sprint de les noies

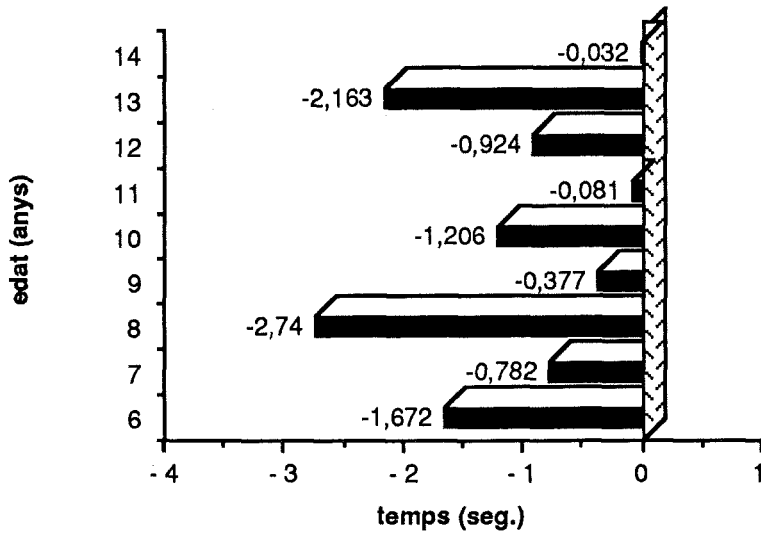
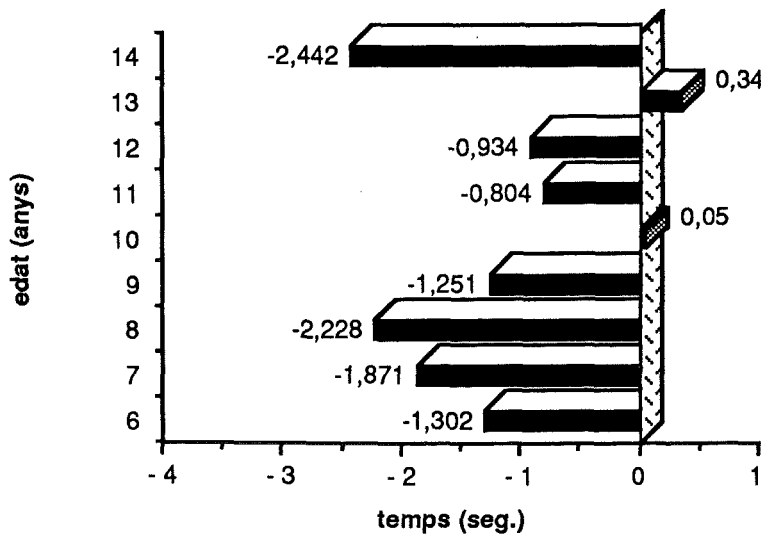


Fig. 107. Augment anyal absolut del sprint dels nois



PERCENTILS DE L'ESPRINT

Aquestes taules són els valors del càlcul dels percentils, 10,25,50,75 i 90, utilitzat en els resultats d'aquesta prova ,en cada classe d'edat i en els dos sexes.

En les figures següents 108 i 109 hi han representats aquests resultats i separats per sexes.

Aquest mètode permet situar el resultat de la velocitat 10 x 5 d'un noi o una noia respecte de la població a la qual pertany. Així en aquesta prova l'escolar pot situar-se en un percentil i en un altra prova en un percentil diferent.

		Percentils sprint noies				NOIES
Edat (anys)		P 10 F	P 25 F	P 50 F	P 75 F	P 90 F
1	4	-	-	-	-	-
2	5	26.4	27	28	29	30.6
3	6	25	25.62	26.5	27	29
4	7	22.88	24	26	27.75	29.1
5	8	21	22	23	24	25.95
6	9	19.99	21.50	22	24	25.45
7	10	19.05	20	21.5	22	24
8	11	19.35	20	21	22	23.3
9	12	18.55	19	20	21.	23
10	13	17	17.5	18	19	20
11	14	17	17	18	18.37	21.7

		Percentils sprint nois				NOIS
edat (anys)		P 10 M	P 25 M	P 50 M	P 75 M	P 90 M
1	4	-	-	-	-	-
2	5	25	25	27	29	29
3	6	25	25	26	27	27
4	7	21.05	22.5	25	26	26
5	8	19	21	22	23	23
6	9	19	20	21	22	22
7	10	18	20	21	22	22
8	11	17.9	18.625	20	21.75	21.75
9	12	17.8	18.5	19	20	20
10	13	17.35	18.25	19	21.25	21.25
11	14	15.9	16.37	17	18.12	18.12

Fig. 108.

PERCENTILS SPRINT NOIES

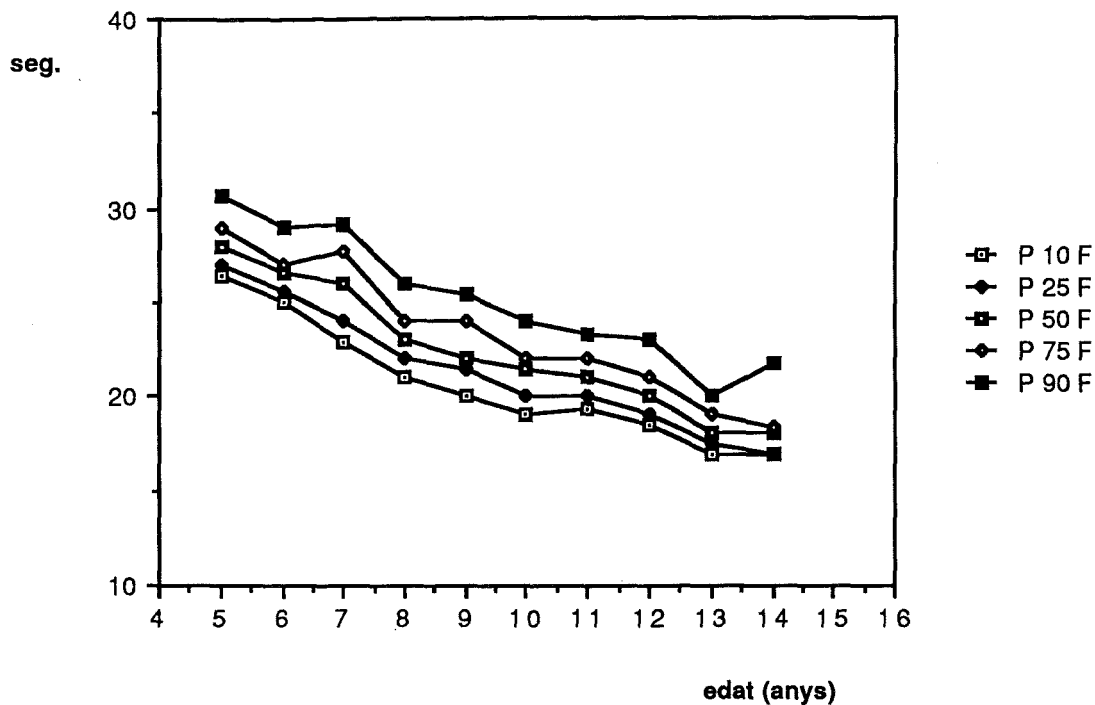


Fig. 109.

PERCENTILS SPRINT NOIS

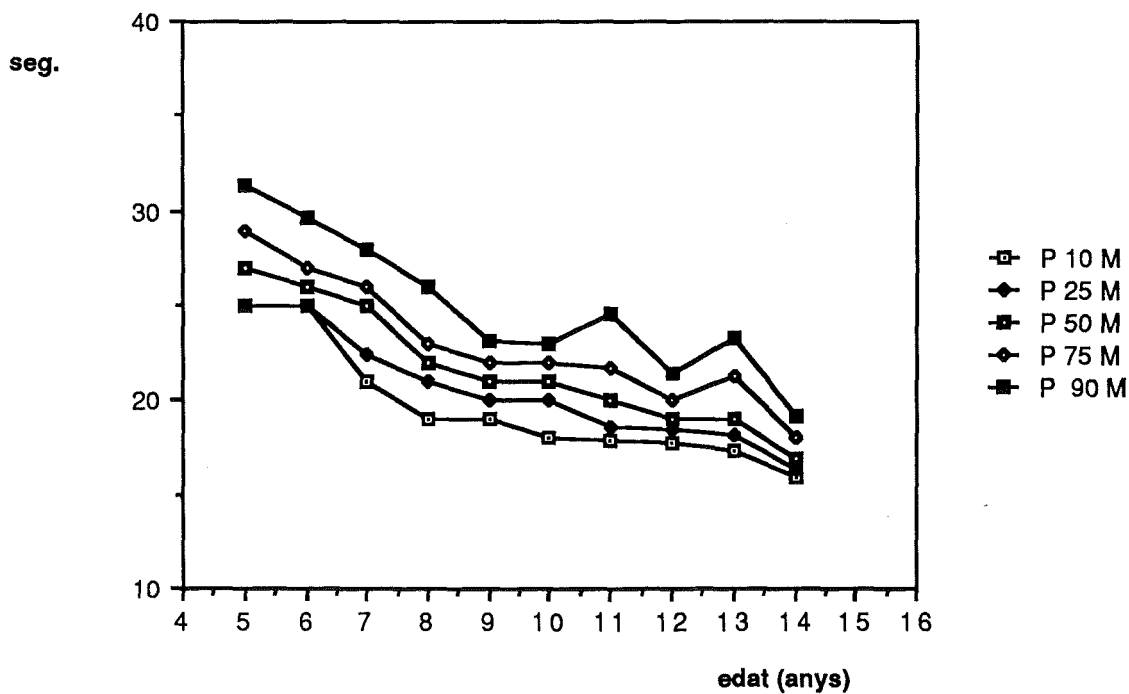


Fig. 110. VEL,SEGMENTARIA DE BRAÇOS (seg)

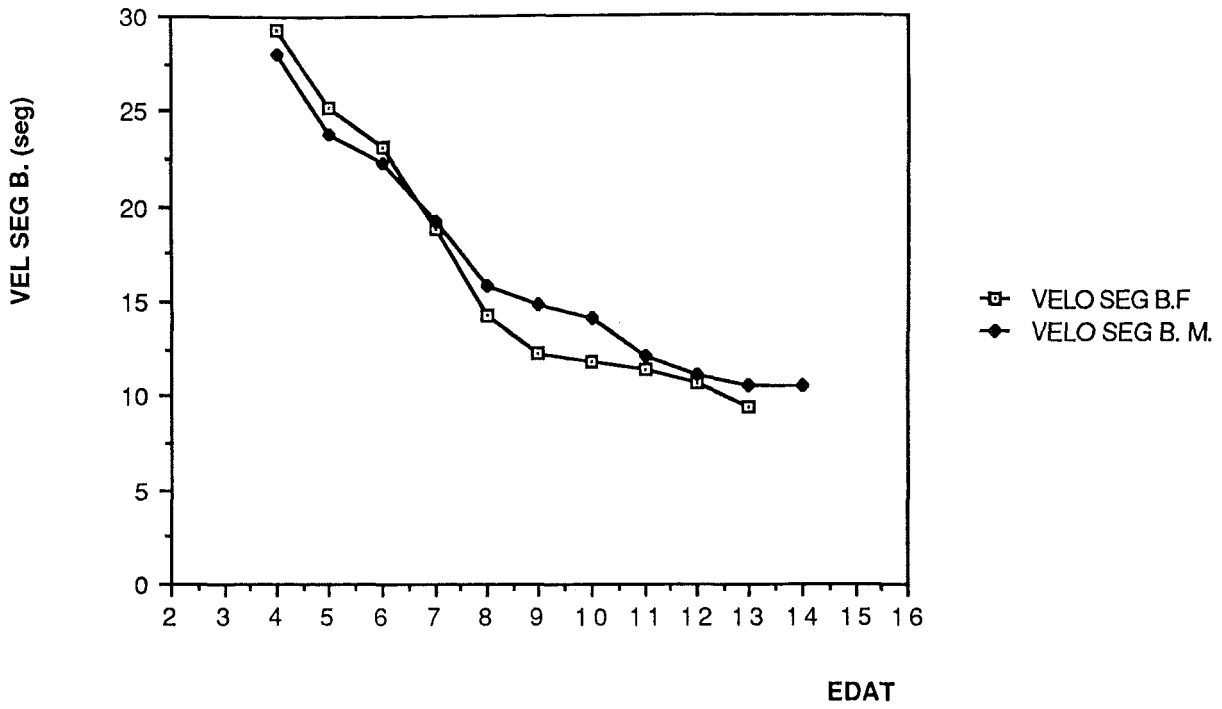


Fig. 111.

SPRINT

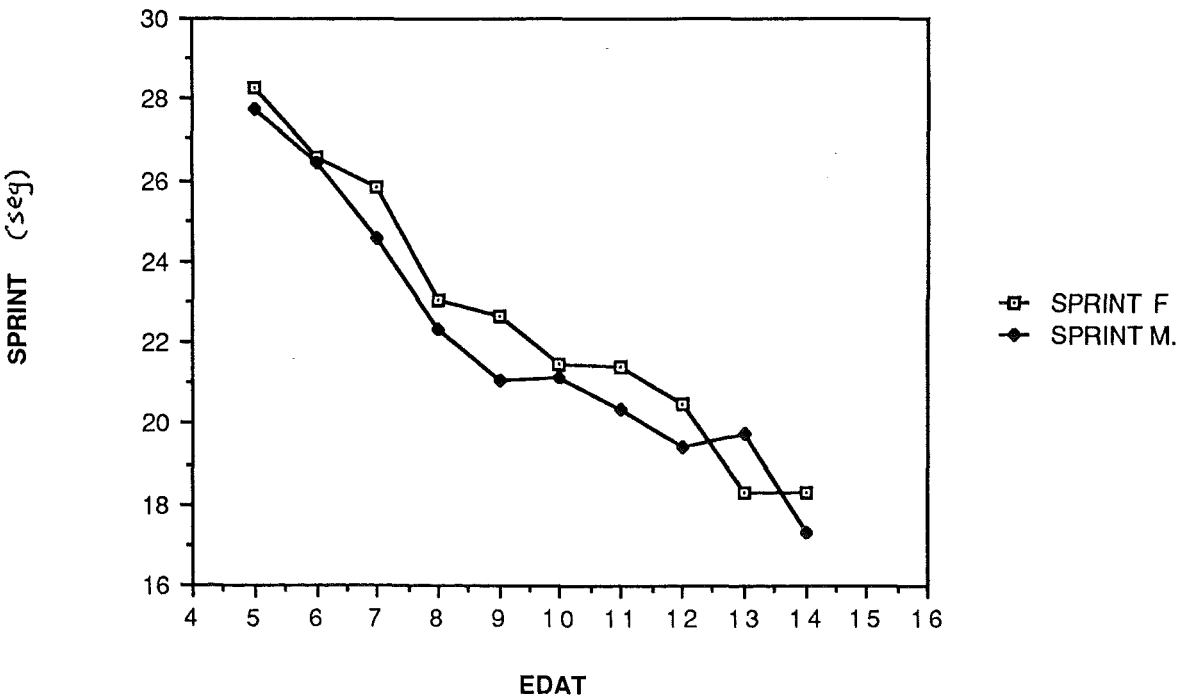


Fig. 112.

Augment anyal absolut vel.seg.braços

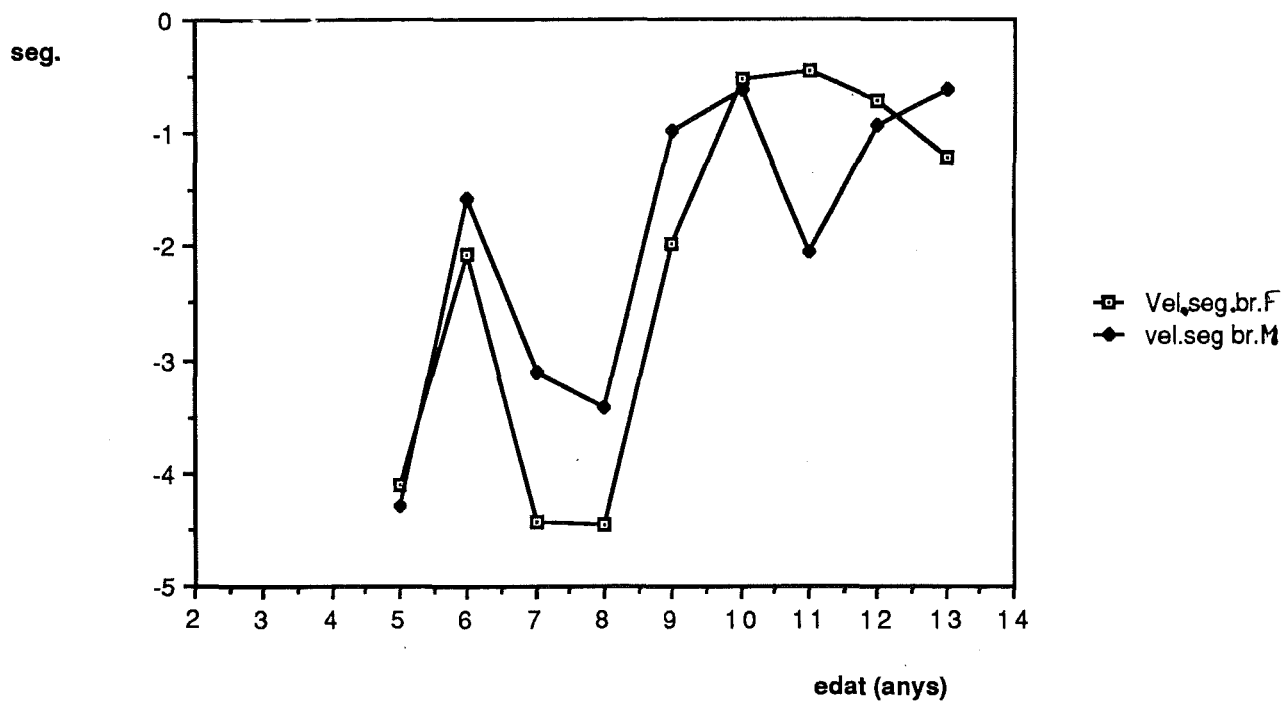
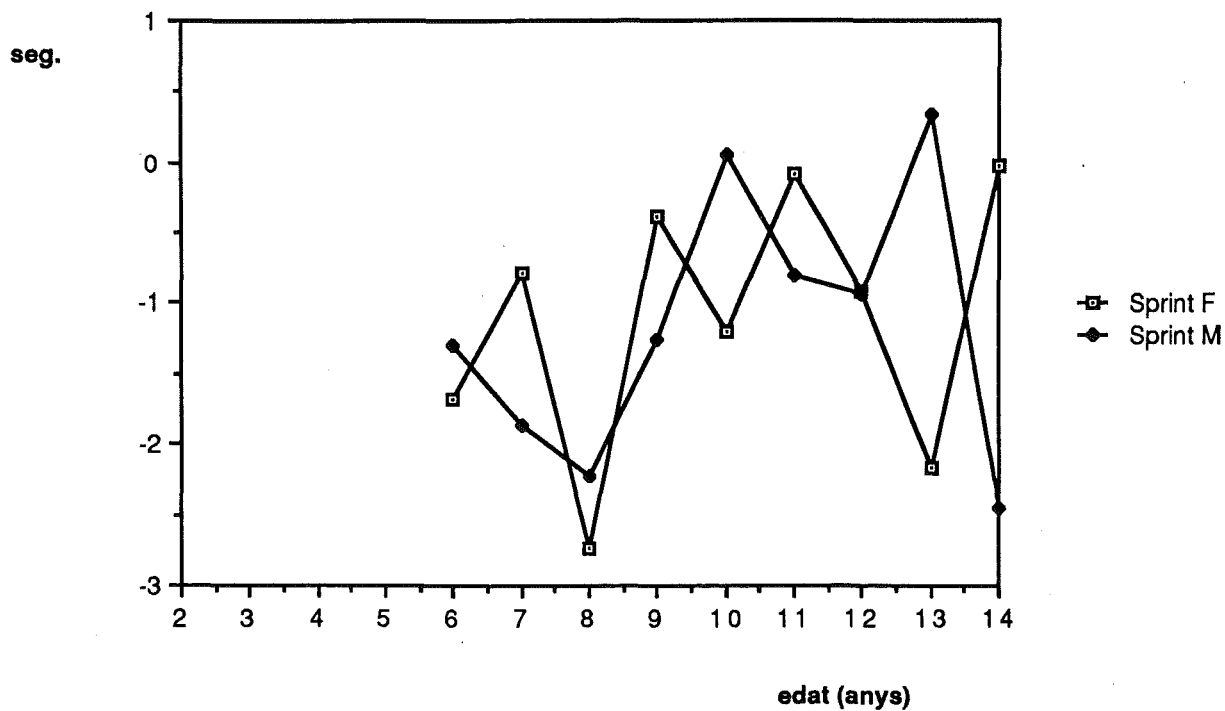


Fig. 113.

Augment anyal absolut sprint



5.3.3. FORÇA : SALT.

(Taula LXXVII i figures 114 a 117,122 i 124)

Les mitjanes dels resultats dels nois són superiors a les mitjanes de les noies en totes les edats.

La màxima diferència és als 14 anys i la mínima diferència és a l'edat de 10 anys.

En les noies les mitjanes dels salts augmenten fins a triplicar-se, és a dir, les mitjanes són 3,5 vegades més gran i en els nois també és tripliquen, és a dir, és 3,3 vegades més gran la longitud del salt ,entre 4 i 14 anys.

Distribució de freqüències

S'han distribuït els resultats de cada sexe en 10 classes, per obtenir les freqüències absolutes i relatives. Aquestes queden reflectides en les taules següents: LXXXIII en les noies i LXXXIX en els nois. Amb les freqüències absolutes s'ha realitzat l'histograma en les figures 144, en les noies i 150, en els nois.

VARIACIONS SEGONS EDAT I SEXE

El ritme d'augment del salt en el sexe femení és molt elevat als 5 anys i després baixa; és a partir dels 7 anys que es manté constant a excepció dels 11 anys i també dels 13 anys que decreix.

En els nois l'augment es elevat als 6,8 ,11 i especialment als 14 anys.

El coeficient de variabilitat en les noies és molt elevat als 4 i 5 anys i torna a ser elevat als 13 anys.

En els nois també és elevat als 4 i 5 anys i després disminueix fins als 14 anys.

TAULA LXXVII FORÇA: SALT AMB ELS PEUS JUNTS

Carrió (1.987-88)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	44.429 ± 6.463	17.099	38.486	12 - 66	
5	32	71 ± 3.808	21.205	29.866	0 - 102	26.571
6	13	92.091 ± 3.345	11.095	12.047	80 - 111	21.091
7	24	98.87 ± 3.263	15.649	15.828	67 - 127	6.779
8	36	109 ± 2.739	16.436	15.079	86.5 - 156	10.130
9	31	117.66 ± 4.368	21.842	18.564	57 - 152	8.660
10	42	130.042 ± 3.251	19.504	14.998	96 - 191	12.382
11	46	135.375 ± 3.678	24.396	18.021	87 - 186	5.333
12	27	146.846 ± 4.38	22.333	15.208	106 - 183	11.471
13	17	159.409 ± 3.069	23.428	14.697	124 - 184	12.563
14	11	159.667 ± 8.201	24.604	15.41	111 - 192.5	0.258
♂						
4	12	56.318 ± 5.991	19.869	35.279	33 - 93	
5	41	73.363 ± 2.599	16.44	22.409	47 - 107	17.045
6	33	93.2 ± 3.356	18.382	19.723	39 - 125	19.837
7	31	100.135 ± 3.623	18.474	18.449	58 - 138	6.935
8	47	118.311 ± 3.287	22.05	18.637	51.5 - 149	18.176
9	48	124.976 ± 3.326	21.295	17.039	61 - 163	6.665
10	51	130.14 ± 3.168	20.774	15.963	80.5 - 187.5	5.164
11	46	145.977 ± 3.395	22.26	15.249	90 - 196	15.837
12	41	150.688 ± 3.06	17.312	11.489	120 - 188	4.711
13	29	153.5 ± 6.356	22.019	14.344	105.5 - 175	2.812
14	16	164.654 ± 6.386	23.026	12.47	150 - 232	31.154

Fig. 114. **Augment anyal absolut del salt de les noies**

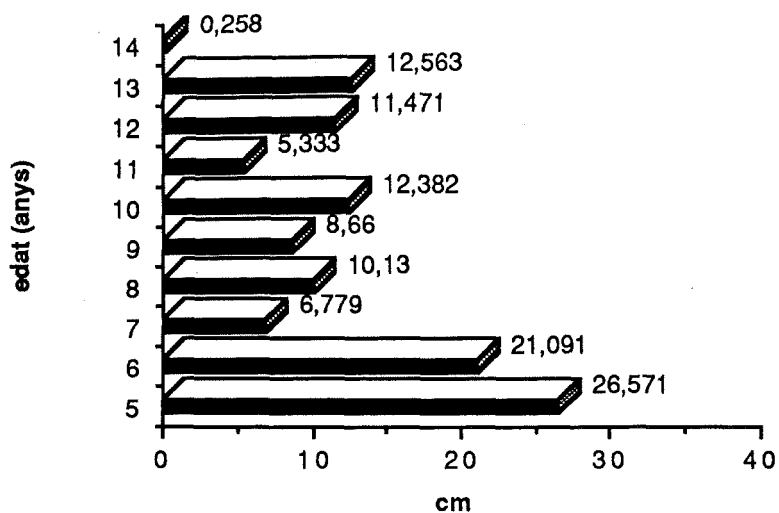
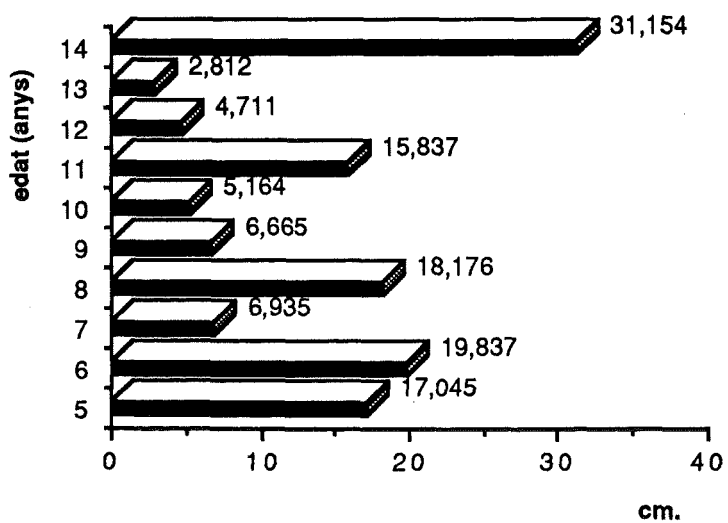


Fig. 115 **Augment anyal absolut del salt dels nois**



PERCENTILS DEL SALT AMB ELS PEUS JUNTS

Aquestes taules són els valors del càlcul dels percentils, 10,25,50,75 i 90, utilitzat en els resultats d'aquesta prova ,en cada classe d'edat i en els dos sexes.

En les figures següents 116 i 117 hi han representats aquests valors, separats per sexes.

Aquest mètode permet situar el resultat del salt amb els peus junts desde la posició d'aturat d'un noi o una noia respecte de la població a la qual pertany. Així en aquesta prova l'escolar pot situar-se en un percentil i en un altra prova en un percentil diferent.

		Percentils salt noies				NOIES
edat (anys)		P 10 F	P 25 F	P 50 F	P 75 F	P 90 F
1	4	17.3	38.75	48	53.75	63.6
2	5	46	59.25	73	86.5	92.6
3	6	80	82.5	92	100	108.6
4	7	80.8	85.5	100	107.87	120.4
5	8	90.1	94.5	107.5	120.5	130
6	9	93	103.37	116	136.25	142
7	10	102.65	116.5	128.5	146.5	150.9
8	11	102.9	116.5	140.5	154.5	162.5
9	12	113.65	134	145	164	179.8
10	13	93.7	129.5	162	178	184
11	14	122.6	143	166	176	187.7

		Percentils salt nois				NOIS
Edat (anys)		P 10 M	P 25 M	P 50 M	P 75 M	P 90 M
1	4	34.8	42.62	54	62.25	91.2
2	5	52	60.5	70	87	91.5
3	6	74	82	94.5	106	119
4	7	84.05	87.5	101.5	111	119.8
5	8	92	106.25	125	132.25	144
6	9	101	112.62	126.5	142.12	147.2
7	10	106.2	117.12	130.5	138.37	151
8	11	113.8	133.5	148	161.37	171.3
9	12	128.85	139.5	151	162.75	172.35
10	13	119.15	141	159.25	172.25	174.65
11	14	152.4	169.4	178.5	199.12	213.2

Fig. 116.

PERCENTILS SALT NOIES

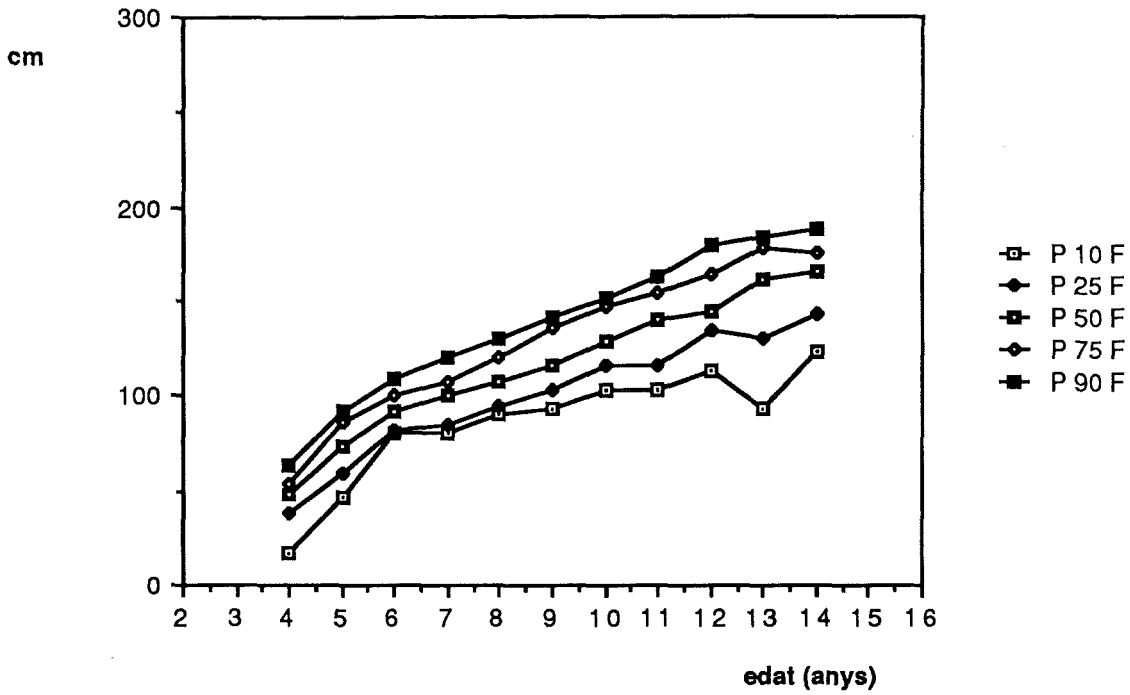
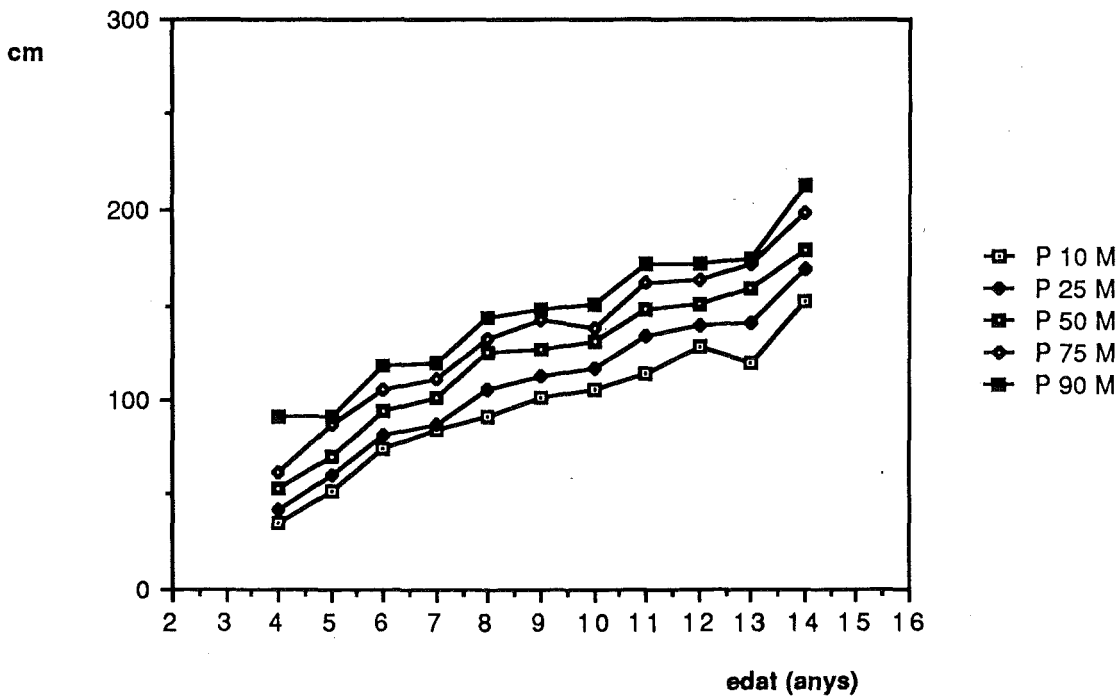


Fig. 117.

PERCENTILS SALT NOIS



5.3.4. FORÇA :RESISTENCIA MUSCULAR

(Taula LXXVIII i figures 118 a 121, 123 i 125)

Les mitjanes de la força: resistència muscular dels nois són superiors a les mitjanes de les noies en quasi totes les edats, a excepció dels 6, 10 i 13 anys.

La màxima diferència és a l'edat de 9 anys i la mínima diferència a l'edat de 10 anys.

En les noies s'ha duplicat el nombre de vegades d'aquesta resistència muscular mentre que en els nois s'ha triplicat.

Distribució de freqüències

S'han distribuït els resultats de cada sexe en 10 classes, per obtenir les freqüències absolutes i relatives. Aquestes queden reflectides en les taules següents: LXXXVI en les noies i XCII en els nois. Amb les freqüències absolutes s'ha realitzat l'histograma en les figures 147, en les noies i 153, en els nois.

VARIACIONS SEGONS EDATS I SEXE

El ritme d'augment és diferent en els dos sexes. En les noies els màxims augments són als 8, 10 i 12 anys i els mínims als 11, 13 i 14 anys.

En els nois els màxims augments són als 7, 8 i 12 anys i els mínims als 10 i 13 anys.

El coeficient de variabilitat és màxim en les noies als 6 i 7 anys i en els nois als 6 i 13 anys.

TAULA LXXVIII

FORÇA RESISTÈNCIA MUSCULAR

Carrió (1.987-88)

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4		-	-	-	-	
5		-	-	-	-	
6	13	9.2 ± 1.298	4.104	44.611	2 - 13	
7	24	11.227 ± 0.923	4.331	38.573	0 - 17	+ 2.027
8	36	14.333 ± 0.8	4.799	33.48	1 - 24	+ 3.106
9	31	15.88 ± 0.88	4.4	27.708	6 - 26	+ 1.547
10	42	18.543 ± 0.778	4.604	24.829	7 - 30	+ 2.663
11	46	18.227 ± 0.804	5.33	29.244	0 - 26	- 0.316
12	27	21.038 ± 0.924	4.712	22.395	5 - 31	+ 2.811
13	17	20.7 ± 1.422	4.498	21.73	16 - 30	- 0.338
14	11	20 ± 2.251	5.514	27.568	12 - 26	- 0.700
♂						
4		-	-	-	-	
5		-	-	-	-	
6	33	7.815 ± 0.783	4.067	52.043	0 - 15	
7	31	12.615 ± 0.872	4.446	35.242	0 - 21	+ 4.800
8	47	15.822 ± 0.888	5.959	37.664	0 - 26	+ 3.207
9	48	18.439 ± 0.785	5.025	27.253	5 - 27	+ 2.617
10	51	17.814 ± 0.679	4.452	24.993	8 - 27	- 0.625
11	46	19.977 ± 0.744	4.882	24.438	7 - 31	+ 2.163
12	41	22.781 ± 0.555	3.139	13.779	17 - 28	+ 2.804
13	29	19.5 ± 2.522	7.976	40.901	0 - 27	- 3.281
14	16	21 ±	-	-	21 - 21	+ 1.500

Fig. 118. Augment anyal a. de la F. R. Muscular en les noies

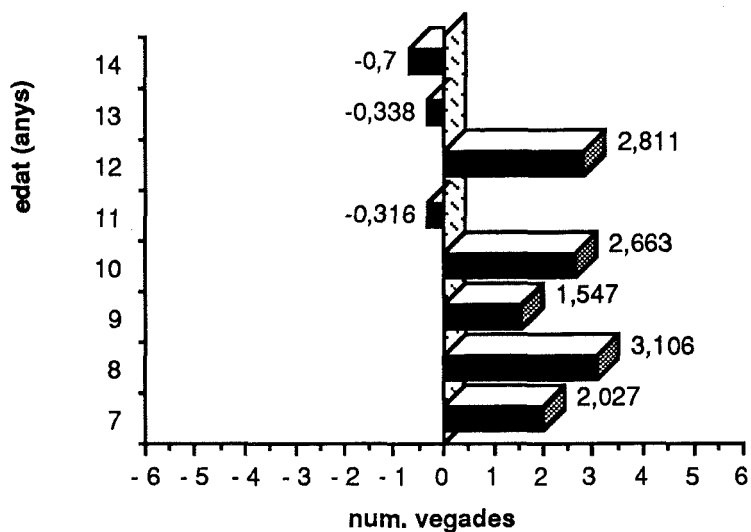
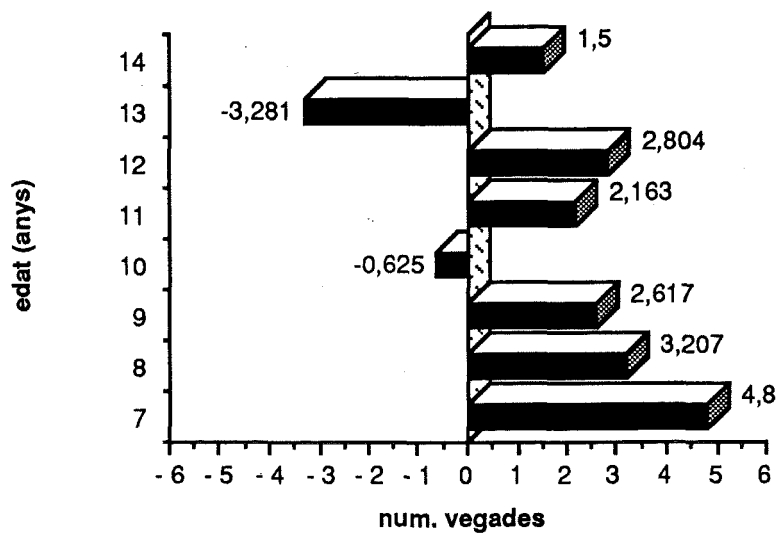


Fig. 119. Augment anyal a de la F.R. Muscular en els nois



PERCENTILS DE LA FORÇA RESISTENCIA MUSCULAR

Aquestes taules són els valors del càlcul dels percentils, 10,25,50,75 i 90, utilitzat en els resultats d'aquesta prova ,en cada classe d'edat i en els dos sexes.

En les figures següents 120 i 121 hi han representats aquests valors, separats per sexes.

Aquest mètode permet situar el resultat de la resistència muscular o els abdominals de 30 segons, d'un noi o una noia respecte de la població a la qual pertany. Així en aquesta prova,l'escolar pot situar-se en un percentil i en un altra prova en un percentil diferent.

		Percentils F.R.muscular				NOIES
Edat (anys)		P 10 F	P 25 F	P 50 F	P 75 F	P 90 F
1	4	-	-	-	-	-
2	5	-	-	-	-	-
3	6	2.5	7	10.5	13	13
4	7	5.1	10	11	15	16.3
5	8	9.0	11	14	17.5	20.9
6	9	11.0	13	16	18.25	21
7	10	13.0	16.25	18	20.75	25
8	11	12.9	16	19	21	24
9	12	15.2	20	21	24	25.9
10	13	16.5	17	19	24	27.5
11	14	12.4	16	20	26	26

		Percentils F.R.muscular				NOIS
		P 10 M	P 25 M	P 50 M	P 75 M	P 90 M
1		-	-	-	-	-
2		-	-	-	-	-
3		0	6	9	10	11.8
4		9	10	12.5	16	18
5		10	12.75	16	20.25	22
6		11.6	14	20	22	25
7		12	15	18	20	24
8		14.6	16.25	21	23	25.2
9		18.4	20.5	23	25	27.3
10		17	17	22	25	26.5
11		-	-	21	-	-

Fig. 120.

PERCENTILS DELA F.R.MUSCULAR NOIES

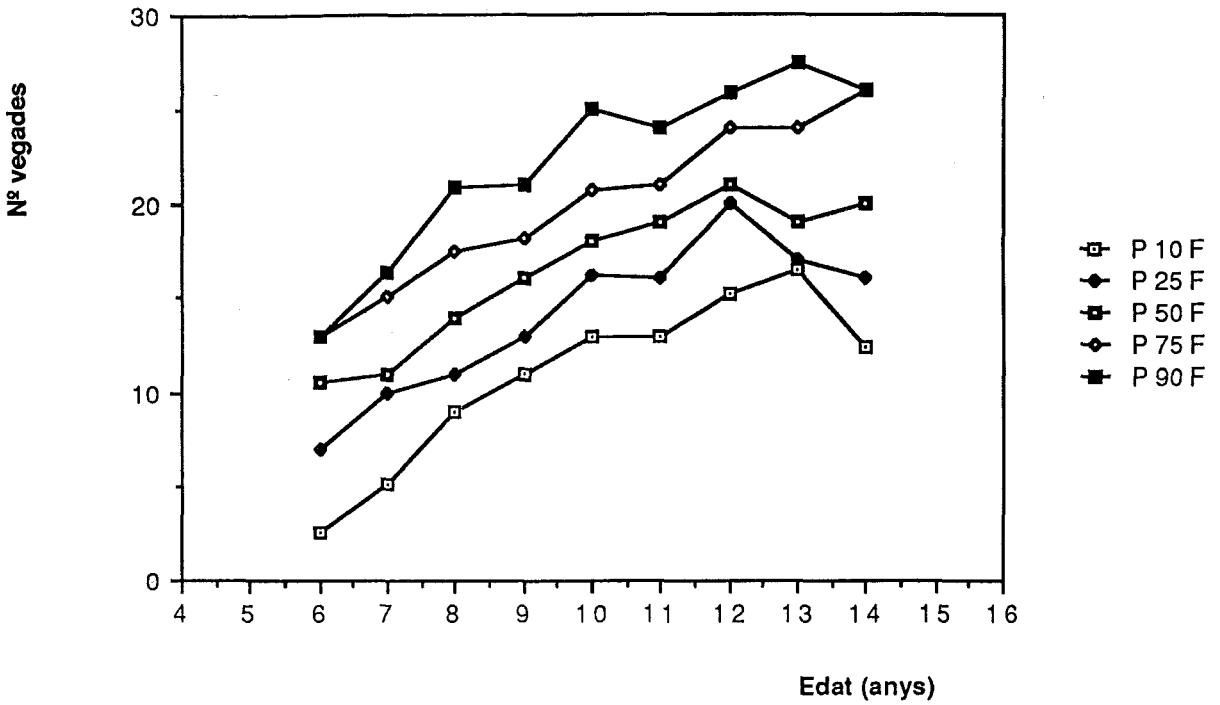


Fig. 121.

PERCENTILS DE LA F.R.MUSCULAR NOIS

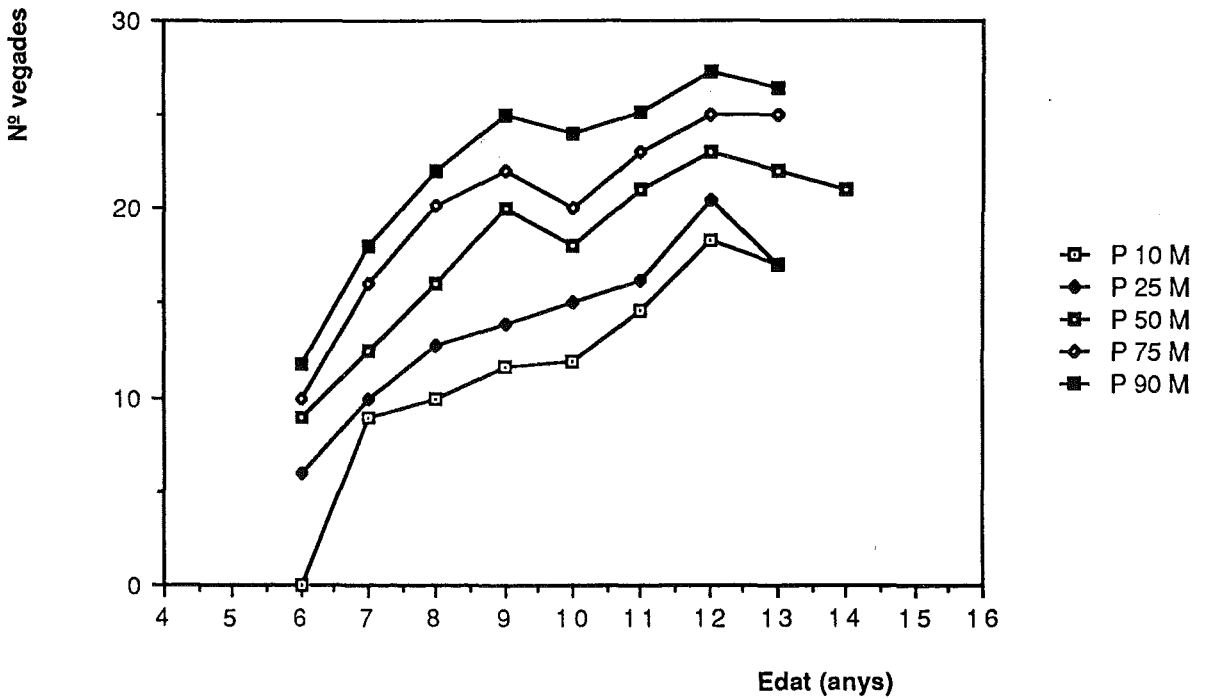


Fig. 122.

COMPARACIO DE LES MITJANES DE SALT

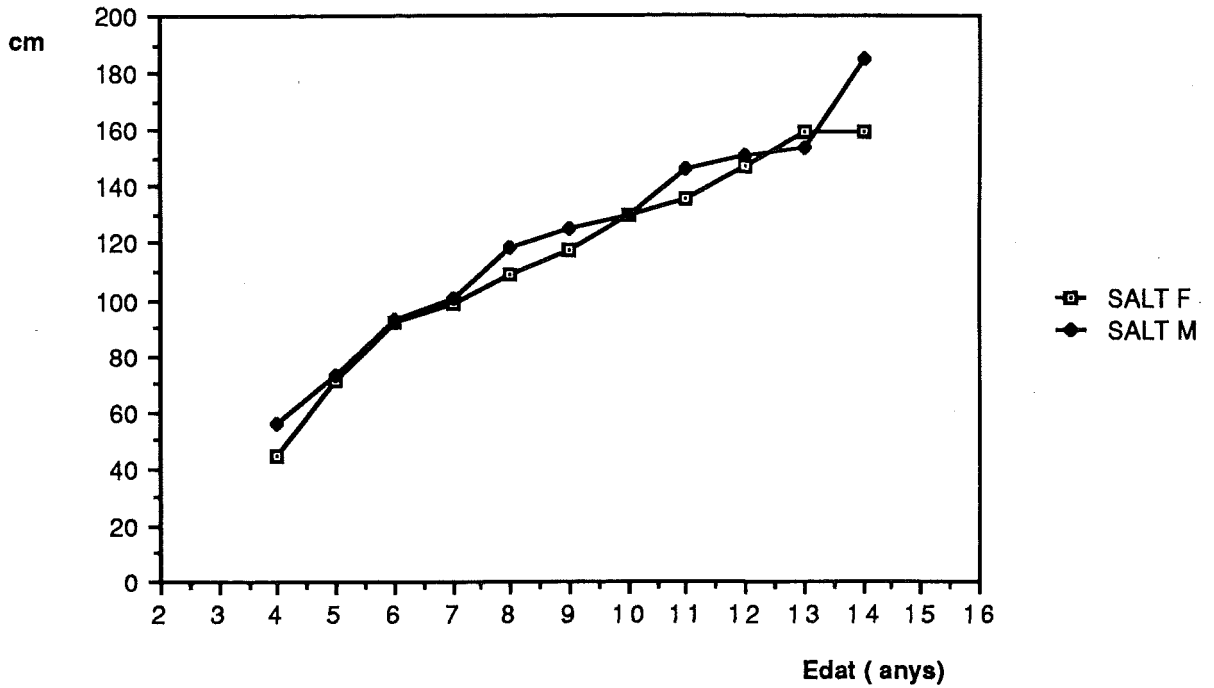


Fig. 123.

COMPARACIO .FORÇA RESISTENCIA MUSCULAR

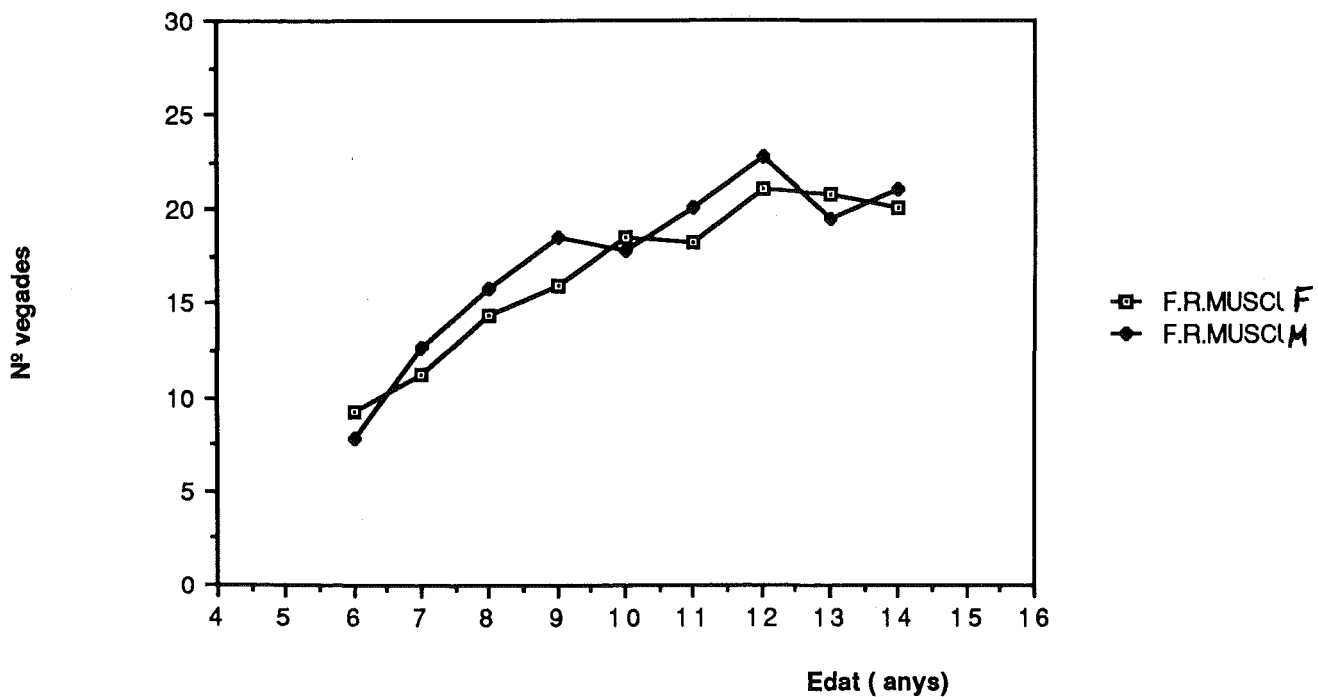


Fig. 124. **Augment anyal absolut salt**

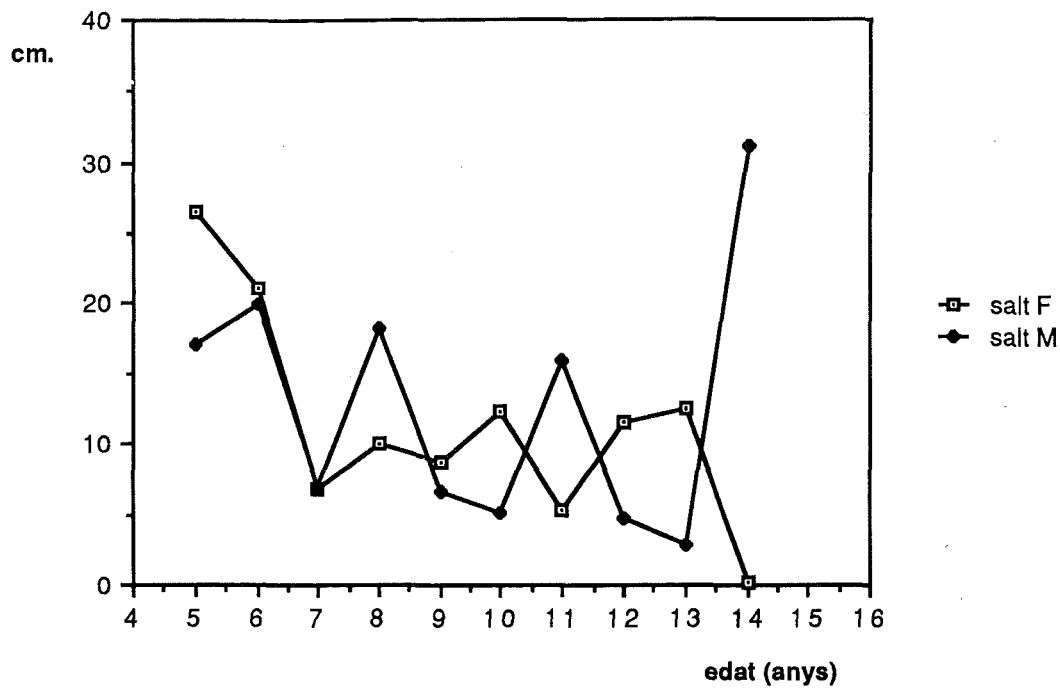
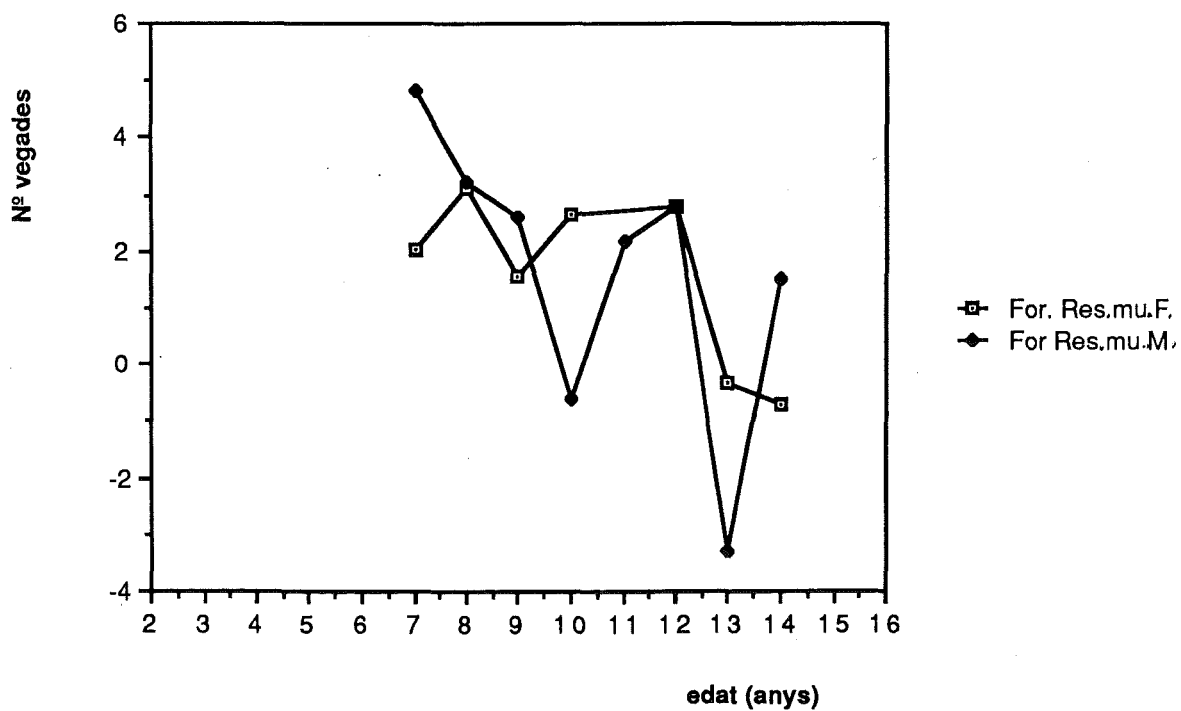


Fig. 125. **A.a. a. Força Resistència muscular**



5.3.5. DINAMOMETRIA

L'estudi de la Dinamometria ens ensenya com varia al llarg dels anys d'escolarització tan la dinamometria de la mà dreta com la de la mà esquerra.

La força muscular es va determinar amb un aparell ajustable al tamany de la mà ,T.K.K. Dinamometer Takeikiki Kogio.

S'han comparat els valors mitjans de la mà dreta amb els valors de la mà esquerra, en cada sexe.

Durant el creixement la força de la pressió de les dues mans augmenta progresivament amb l'edat .En els dos sexes, als 4 i 5 anys és molt semblant,després comença el predomini de la mà dreta sobre la mà esquerra.

Els ritmes de la velocitat de creixement són diferents en cada sexe. En el sexe femení els màxima augments anuals són als 6 i 12 anys tan en la mà dreta com en la mà esquerra.

En el sexe masculí els forts augments anuals es troben als 7 i 14 anys tan en la mà dreta com en la mà esquerra.

Les diferències bimanuals també són diferents en cada sexe. En els dos sexes hi ha predomini de la mà esquerra als 5 anys Aquestes diferències són més elevades en el sexe femení als 8,10 i 13 anys , especialment als 13 anys.

En el sexe masculí són als 11, 12, 13 i 14 anys especialment als 13 anys.

Així doncs coincideixen els dos sexes en el predomini de la mà esquerra als 5 anys i la màxima diferència bimanual als 13 anys.

5.3.5. FORÇA : DINAMOMETRIA DRETA

(Taula LXXIX I figures 126 a 129, 134,136 a 141)

Les mitjanes dels valors dinamomètrics de la mà dreta dels nois són superiors als valors dinamomètrics de la mà dreta de les noies en totes les edats, a excepció dels 6 anys.

La màxima diferència entre els dos sexes es troba als 14 anys i la mínima als 6 anys.

La força de la mà dreta augmenta 5 vegades entre els 4 i els 14 anys en els dos sexes.

Distribució de freqüències

S'han distribuït els resultats de cada sexe en 10 classes, per obtenir les freqüències absolutes i relatives. Aquestes queden reflectides en les taules següents: LXXXIV en les noies i XC en els nois. Amb les freqüències absolutes s'ha realitzat l'histograma en les figures 145, en les noies i 151, en els nois.

VARIACIONS SEGONS EDAT I SEXE

Si comparem els dos sexes, s'observa que el ritme de creixement és diferent en les primeres edats fins als 7 anys i també als 13 i 14 anys, en canvi s'assemblen més entre els 7 i els 12 anys

El coeficient de variabilitat és màxim entre 4 i 5 anys en les noies i entre 4 i 6 anys en els nois.

EDAT (anys)	n ^o	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	5.688 ± 1.25	3.535	62.152	0 - 8	
5	32	5.306 ± 0.596	3.321	62.581	0 - 10	- 0.382
6	13	9.808 ± 0.823	2.969	30.271	5 - 14	4.502
7	24	11.5 ± 0.626	3	26.087	5 - 17	1.692
8	36	14.071 ± 0.385	2.276	16.172	10 - 19	2.571
9	31	15.88 ± 0.868	4.34	27.333	6.5 - 23	1.809
10	42	16.872 ± 0.491	3.064	18.163	10 - 25	0.992
11	46	18.489 ± 0.533	3.578	19.351	12 - 27.5	1.617
12	27	21.074 ± 0.706	3.668	17.406	13.5 - 30	2.585
13	17	23.471 ± 0.814	3.356	14.3	19 - 30	2.397
14	11	24.111 ± 0.551	1.654	6.86	22 - 26.5	0.640
♂						
4	12	6.625 ± 0.977	3.385	51.099	0 - 11	
5	41	7.902 ± 0.261	1.674	21.185	3 - 10.5	1.277
6	33	9.45 ± 0.561	3.072	32.508	3 - 15	1.548
7	31	12.385 ± 0.492	2.511	20.277	8 - 17	2.935
8	47	15.058 ± 0.429	2.812	18.674	7 - 21	2.673
9	48	16.774 ± 0.458	2.968	17.693	12 - 23.5	1.716
10	51	17.708 ± 0.419	2.901	16.38	12 - 25.5	0.934
11	46	19.943 ± 0.483	3.206	16.078	13 - 29	2.235
12	41	21.625 ± 0.563	3.562	16.472	14 - 30.5	1.682
13	29	24.768 ± 0.683	3.612	14.583	20 - 34.5	3.143
14	16	30.227 ± 0.665	2.206	7.299	27.5 - 34	5.459

Fig. 126. Augment anyal a. de la dinamometria D. en les noies

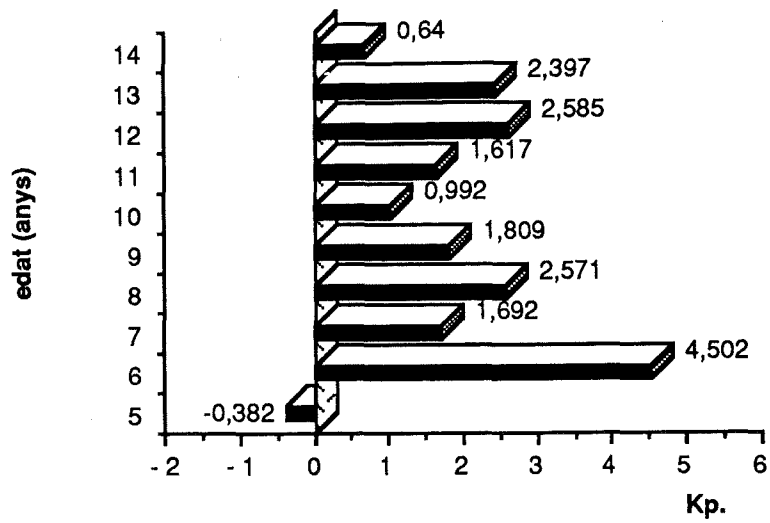
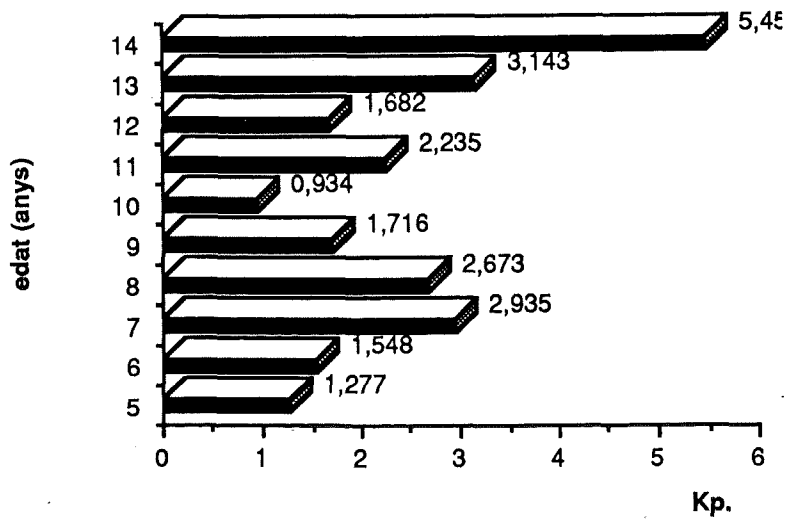


Fig. 127. Augment anyal a. de la Dinamometria D en els nois.



PERCENTILS DE LA DINAMOMETRIA DRETA

Aquestes taules són els valors del càlcul dels percentils, 10,25,50,75 i 90, utilitzat en els resultats d'aquesta prova ,en cada classe d'edat i en els dos sexes.

En les figures següents 128 i 129 hi han representats aquests resultats i separats per sexes.

Aquest mètode permet situar el resultat de la dinamometria dreta d'un noi o una noia respecte de la població a la qual pertany. Així en aquesta prova,l'escolar pot situar-se en un percentil i en un altra prova en un percentil diferent.

Percentils dinamometria D.

edat (anys)		Percentils dinamometria D.				NOIES
		P 10 F	P 25 F	P 50 F	P 75 F	P 90 F
1	4	0	3.5	7.25	8	8
2	5	0	3.25	6	8	9.2
3	6	5.8	7.25	10.5	12.12	13.2
4	7	8.2	10	11	12.87	15.6
5	8	11	13	13.5	15.87	17
6	9	9.5	13.75	15.5	19	22
7	10	13.7	15	16.5	18.75	21.6
8	11	14	16	18.5	20.62	24
9	12	16.6	18.62	21.5	23	25.5
10	13	20	20.75	22.5	25.25	29.4
11	14	22.2	22.87	24	25.37	26.5

Percentils dinamometria D.

		Percentils dinamometria D.				NOIS
		P 10 M	P 25 M	P 50 M	P 75 M	P 90 M
1		0	7	7	7.75	10.65
2		5.8	7	8	9	10
3		5.5	7	9.25	12	13.25
4		9.05	10.5	13	14.5	15.45
5		12	13	15	17	19
6		13.35	15	16.25	18	21.15
7		14	16	17	20	21
8		15.9	18	20	21.5	23.05
9		17.25	19	22	23.25	26.25
10		21	21.75	24.5	26.75	28.5
11		27.5	28.62	29.5	31.87	33.4

Fig. 128. PERCENTILS DINAMOMETRIA D. NOIES

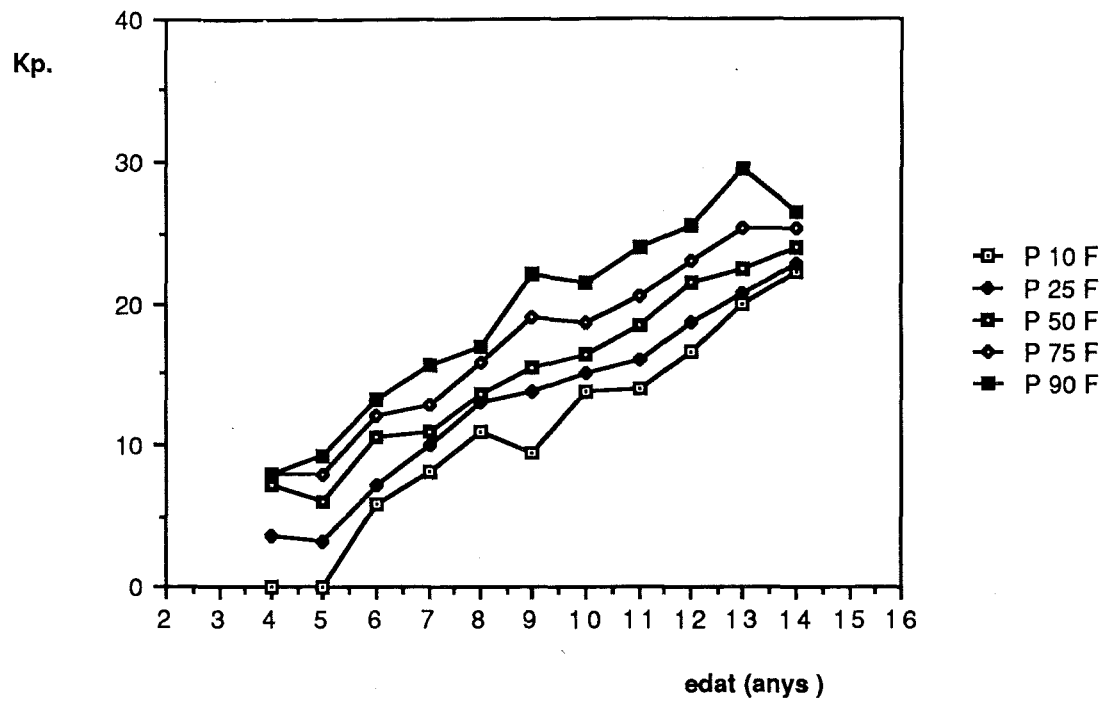
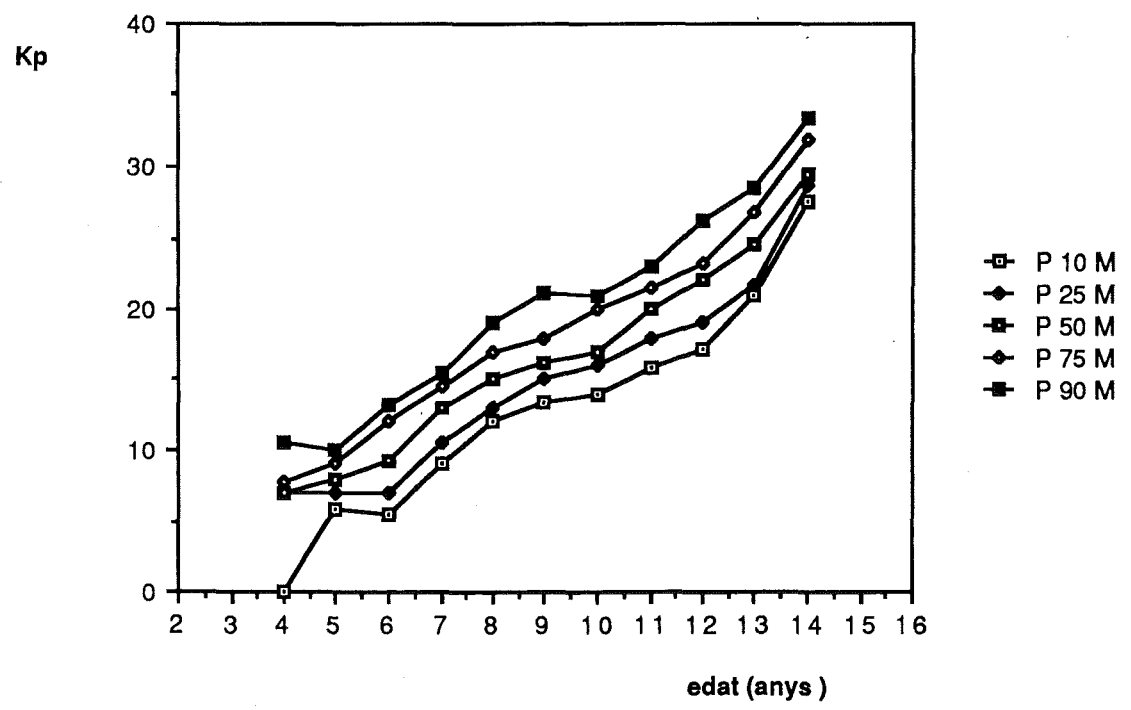


Fig. 129. PERCENTILS DINAMOMETRIA D. NOIS



5.3.5. FORÇA : DINAMOMETRIA ESQUERRA

(Taula LXXX i figures 130 a 133,135 i 141)

Les mitjanes dels valors dinamomètrics de la mà esquerra dels nois són superiors als valors dinamomètrics de la mà esquerra de les noies en totes les edats a excepció dels 6 anys.

La màxima diferència entre els dos sexes es troba als 14 anys i la mínima diferència als 6 i 12 anys.

Al igual que en la mà dreta la força de la mà esquerra és 5 vegades més gran entre 4 i 14 anys, en els dos sexes.

Distribució de freqüències

S'han distribuït els resultats de cada sexe en 10 classes, per obtenir les freqüències absolutes i relatives. Aquestes queden reflectides en les taules següents: LXXXV en les noies i XCI en els nois. Amb les freqüències absolutes s'ha realitzat l'histograma en les figures 146, en les noies i 152, en els nois.

VARIACIONS SEGONS EDAT I SEXE

El ritme d'augment anuals és diferent en els dos sexes. Aquesta diferència es nota als 5 i 6 anys i també als 13 i 14 anys. Als 12 anys hi ha un augment superior de la força en el sexe femení.

Entre els 7 i els 11 anys el grau dels augments s'assemblen més entre els dos sexes.

El coeficient de variabilitat és màxim en el sexe femení als 4 i 5 anys i en el sexe masculí als 4 i 6 anys.

EDAT (anys)	nº	\bar{x}	SD	CV	n ₁ -n _n	Aaa
♀						
4	8	5.562 ± 1.223	3.458	62.172	0 - 8	
5	32	5.742 ± 0.574	3.196	55.661	0 - 11	·0.180
6	13	9.423 ± 0.566	2.04	21.645	5 - 12.5	·3.681
7	24	11.413 ± 0.428	2.054	17.998	8 - 14.5	·1.990
8	36	13.357 ± 0.438	2.591	19.399	10 - 18.5	·1.944
9	31	15.5 ± 0.681	3.406	21.977	9 - 21	·2.143
10	42	16.163 ± 0.409	2.588	16.012	11 - 22	0.663
11	46	18.141 ± 0.501	3.396	18.717	12 - 26.5	·1.978
12	27	21.037 ± 0.558	2.902	13.795	15.5 - 27	2.896
13	17	22.219 ± 0.849	3.396	15.284	17 - 27	1.182
14	11	23.5 ± 0.89	2.669	11.359	21 - 28.5	·1.281
♂						
4	12	6.125 ± 1.103	3.821	62.376	0 - 10.5	
5	41	7.927 ± 0.285	1.822	22.985	2 - 11	·1.802
6	33	9.167 ± 0.474	2.598	28.337	4 - 14	1.240
7	31	12.25 ± 0.5	2.55	20.82	7 - 16.5	3.083
8	47	14.512 ± 0.407	2.671	18.409	8.5 - 21.5	2.262
9	48	16.369 ± 0.478	3.096	18.915	11 - 23	1.857
10	51	17.688 ± 0.473	3.279	18.538	12 - 28.5	·1.319
11	46	18.989 ± 0.535	3.549	18.693	12 - 26.5	1.301
12	41	20.775 ± 0.599	3.789	18.239	10 - 30.5	·1.786
13	29	23.466 ± 0.782	4.209	17.936	15 - 37	2.691
14	16	29.115 ± 1.4	5.046	17.332	21 - 41.5	5.649

Fig.130. Augment anyal de la Dinamometria E. en les noies

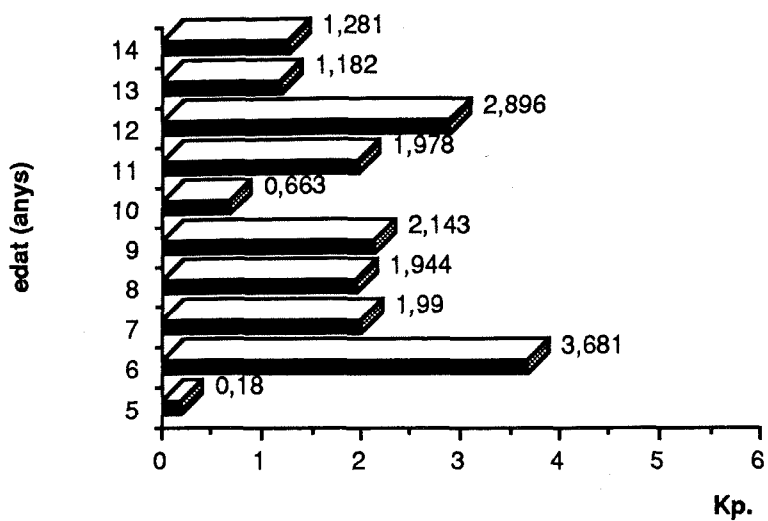
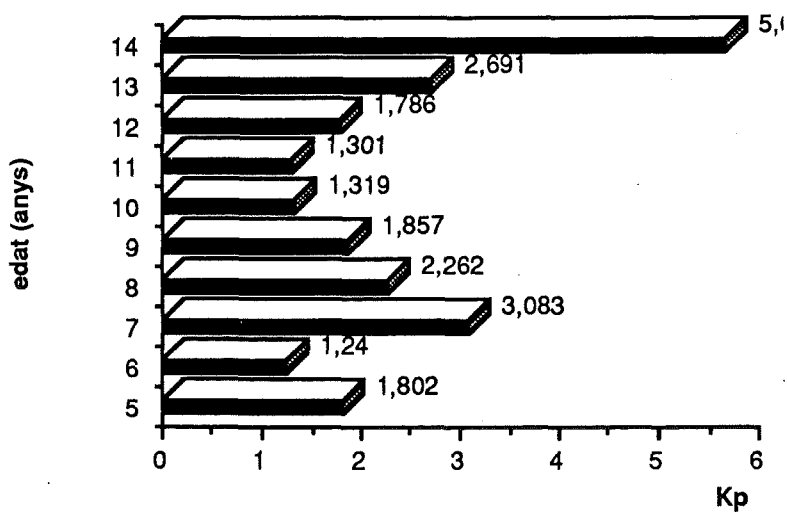


Fig.131. Augment anyal a.de la Dinamometria E. en els nois



PERCENTILS DE LA DINAMOMETRIA ESQUERRA

Aquestes taules són els valors del càlcul dels percentils, 10,25,50,75 i 90, utilitzat en els resultats d'aquesta prova, en cada classe d'edat i en els dos sexes.

En les figures següents 132 i 133 hi han representats aquests valors separats per sexes.

Aquest mètode permet situar el resultat de la dinamometria esquerra d'un noi o una noia respecte de la població a la qual pertany. Així en aquesta prova, l'escolar pot situar-se en un percentil i en un altra prova en un percentil diferent.

		Percentils dinamometria E.					NOIES
Edat (anys)	P 10 F	P 25 F	P 50 F	P 75 F	P 90 F		
1	4	0	3.5	7	7.75	8	
2	5	0	4	7	8.5	9	
3	6	7	8.25	9.5	11.12	11.7	
4	7	8.8	10	11.5	13	14.1	
5	8	10	11	13	15	17	
6	9	11	13	15	17.87	19.5	
7	10	13	14	16	17.25	20.25	
8	11	13.55	16	18	20	22.95	
9	12	17.5	19.12	21	22.5	25.5	
10	13	17.1	19.5	22.25	25	26.8	
11	14	21	21	23	25.5	27.3	

		Percentils dinamometria E.					NOIS
	P 10 M	P 25 M	P 50 M	P 75 M	P 90 M		
1	0	3.5	7.5	8.5	9.45		
2	5.3	7	8	9	10		
3	5.75	7	9	11	12.5		
4	8.55	10	12.5	14.5	15		
5	11	12.5	15	16.87	18		
6	12.85	14	15.75	18	21.15		
7	13.5	15.25	17.5	20	21		
8	15	16.5	19.75	20	24.5		
9	15.75	19	21	23	25		
10	19	21	23	25	28		
11	22.6	26.75	29	30.62	35.1		

Fig. 132. PERCENTILS DINAMOMETRIA E. NOIES

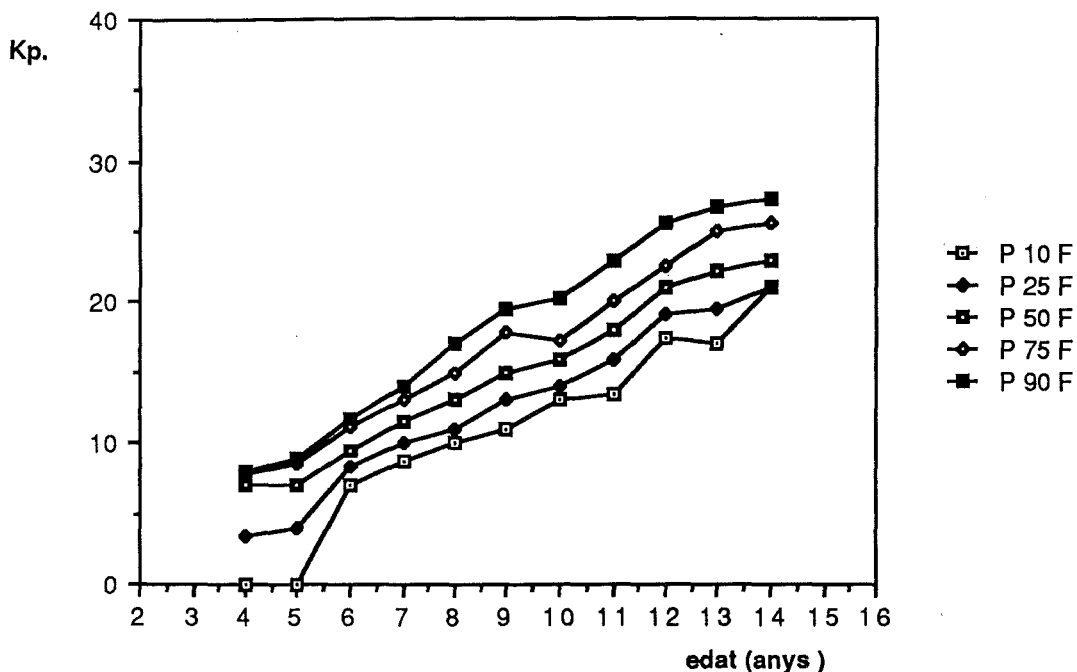


Fig. 133. PERCENTILS DINAMOMETRIA E. NOIS

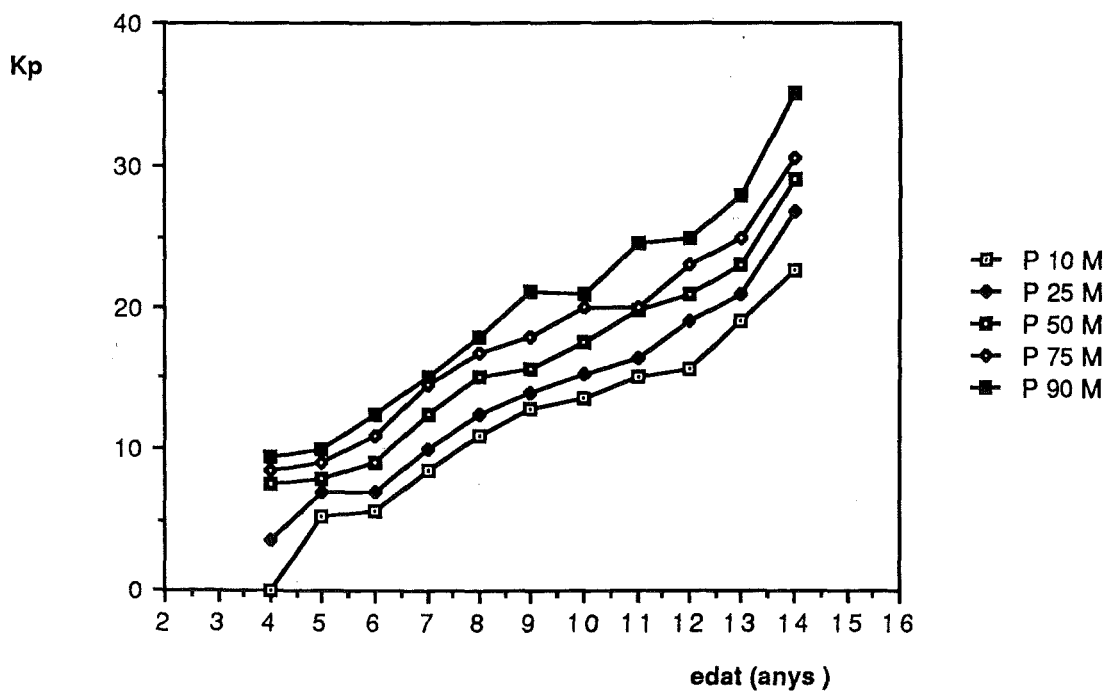


Fig. 134.

DINAMOMETRIA D.

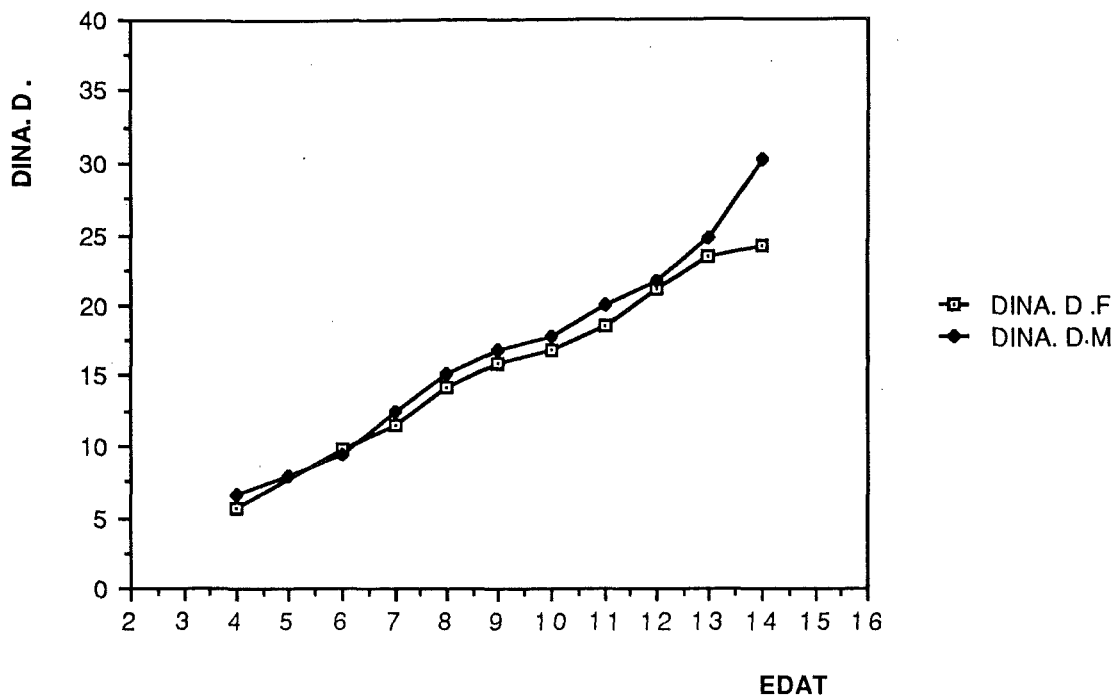
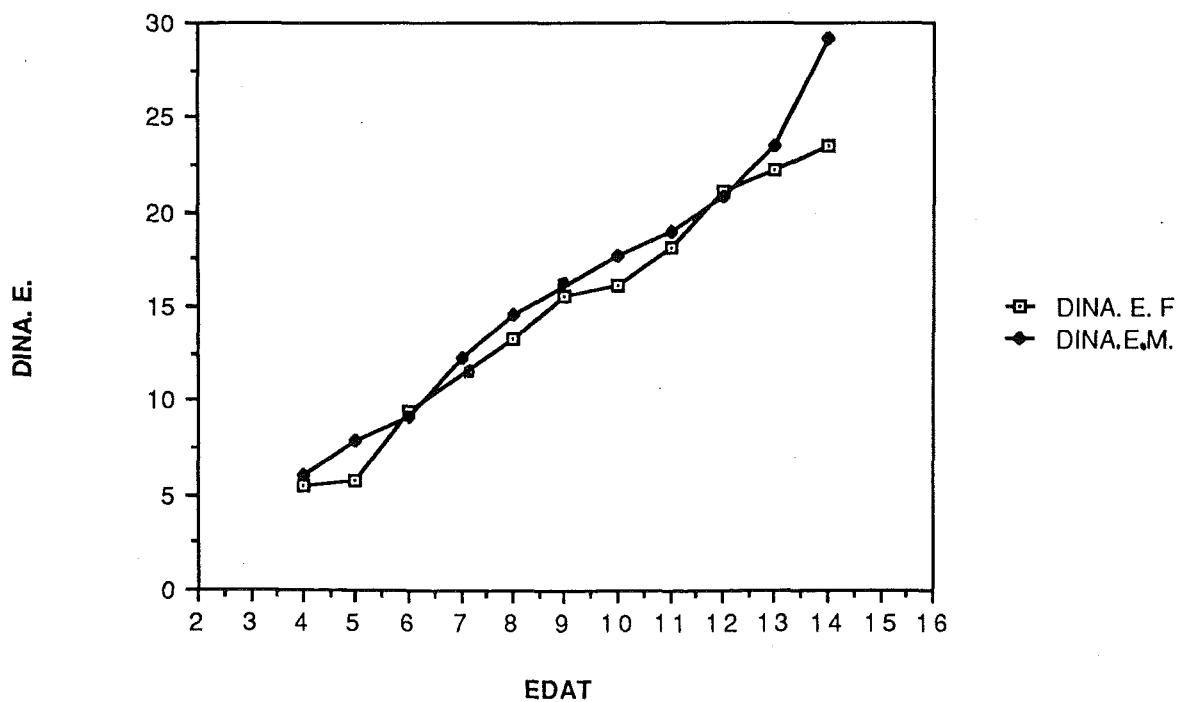
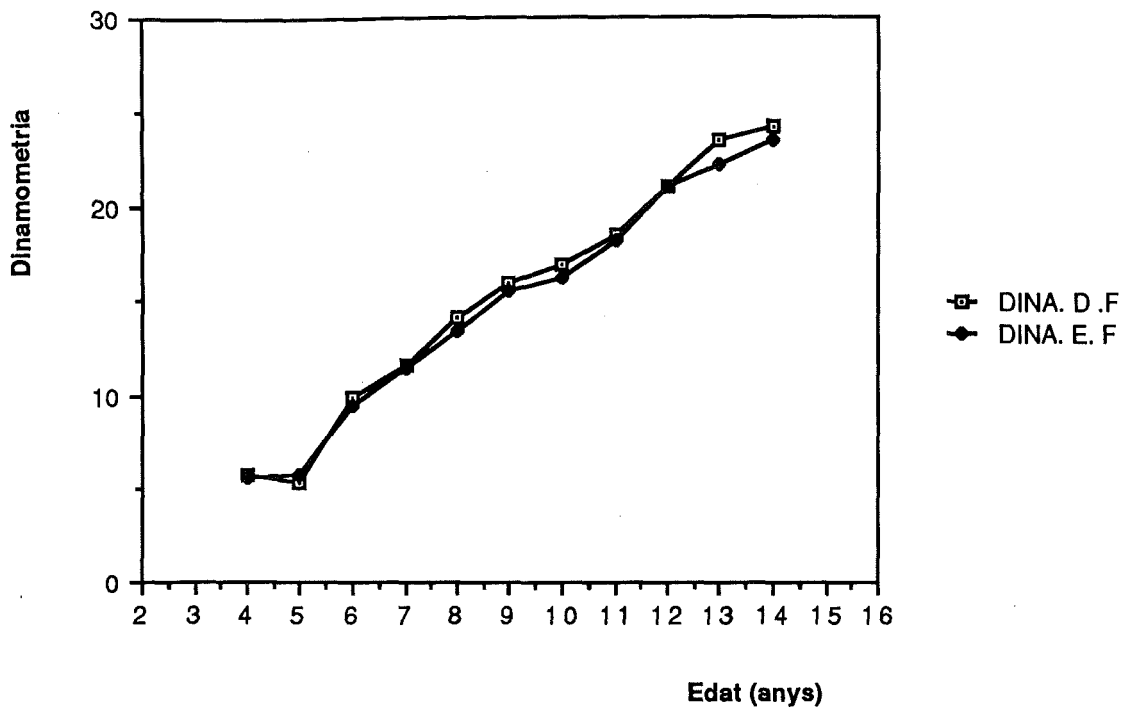


Fig. 135.

DINAMOMETRIA E.



g. 136. DINAMOMETRIA DRETA I ESQUERRA NOIES



g. 137. DINAMOMETRIA DRETA I ESQUERRA NOIS

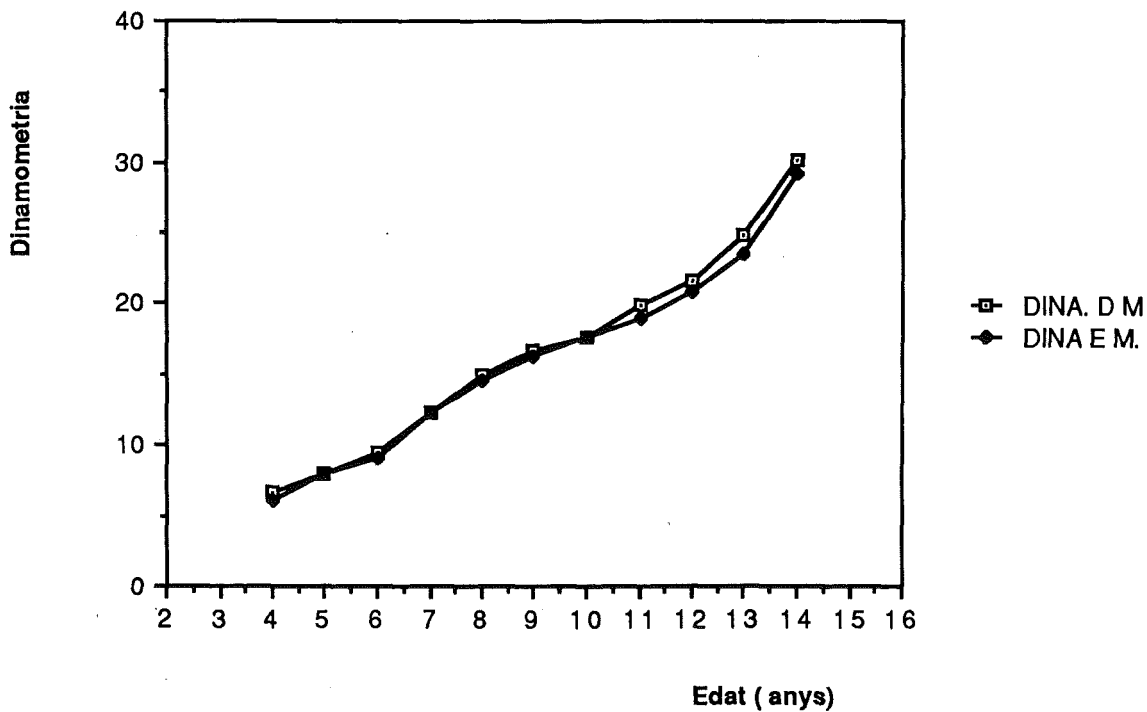


Fig. 138.

A.a.a. Dinamometria de la mà Dreta

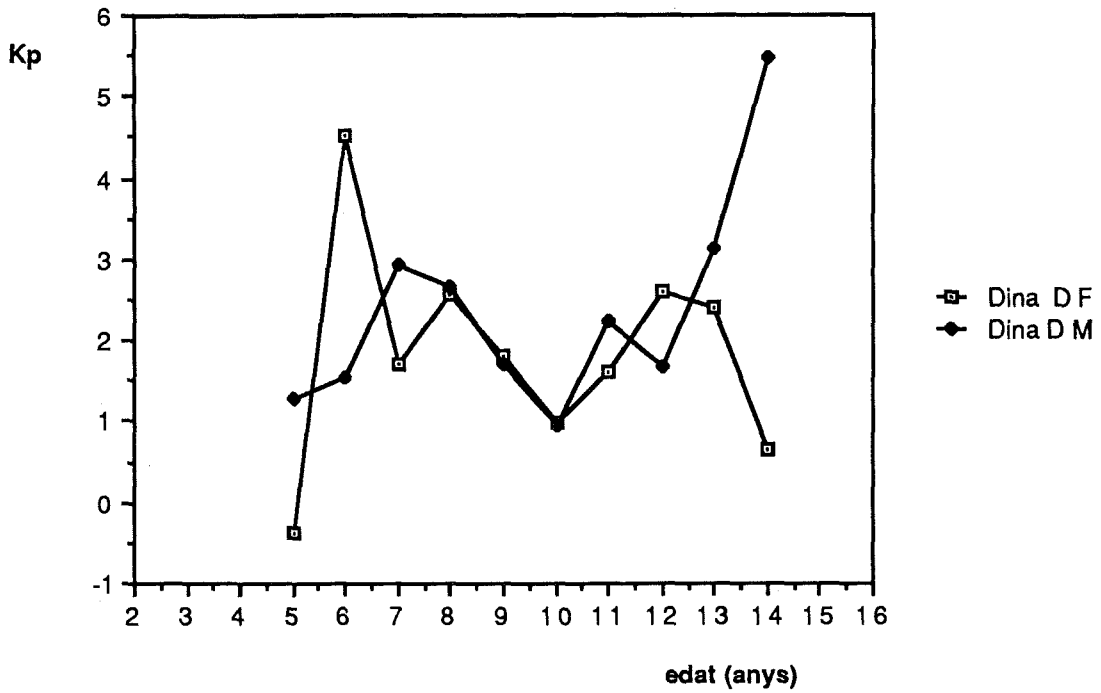


Fig. 139.

A.a.a. Dinamometria de la mà Esquerra

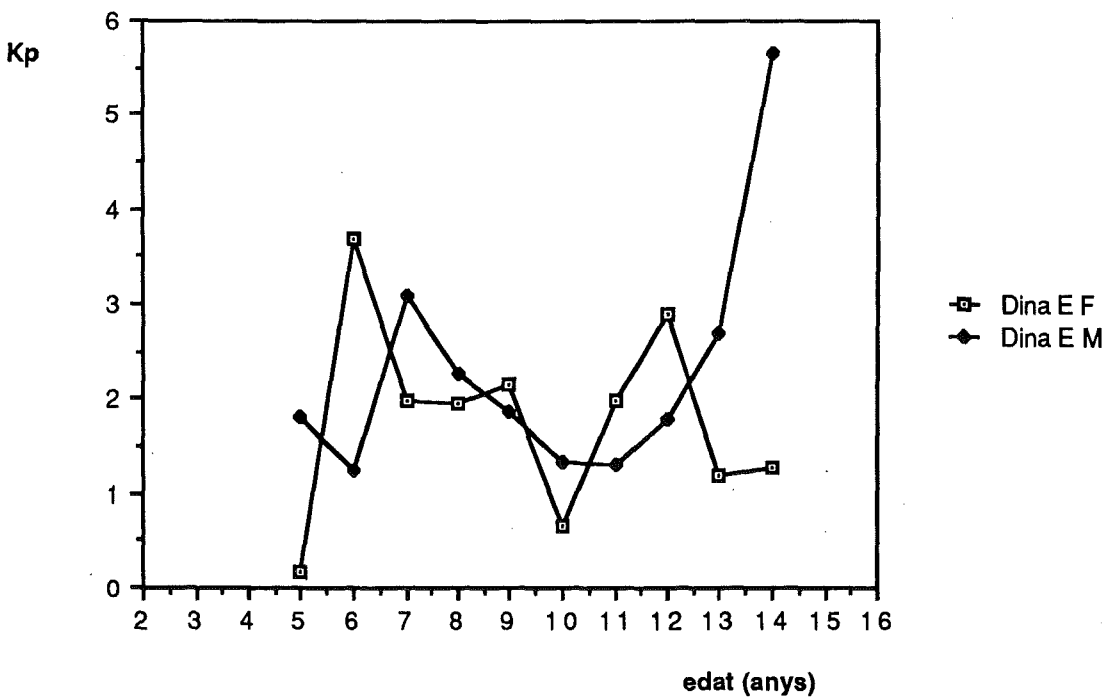


Fig. 140. COMPARACIO DE LA DINAMOMETRIA

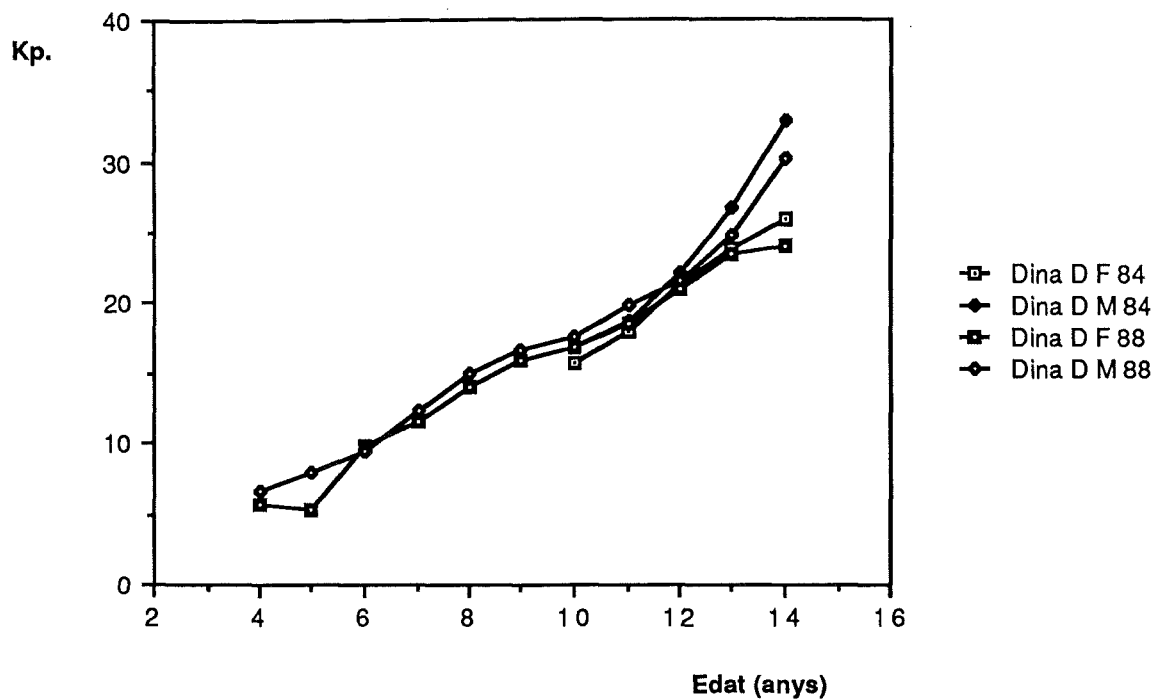
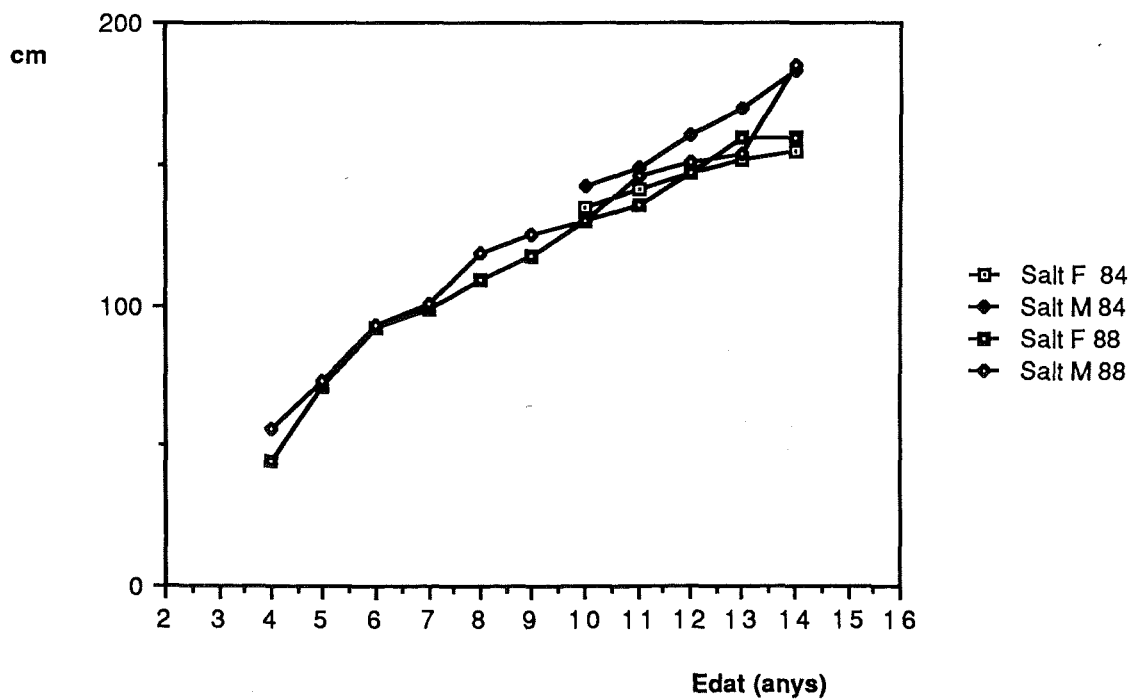


Fig. 141. COMPARACIO DEL SALT



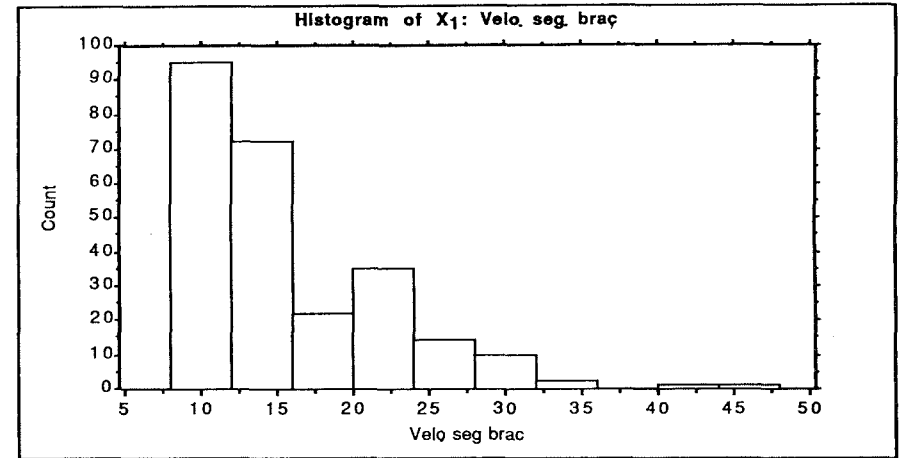
TAULA LXXXI

X ₁ : Velo seg brac				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	8	12	95	37.698
2	12	16	72	28.571
3	16	20	22	8.73
4	20	24	35	13.889
5	24	28	14	5.556
6	28	32	10	3.968
7	32	36	2	.794
8	36	40	0	0
9	40	44	1	.397
10	44	48	1	.397

-Mode

1

Fig. 142.



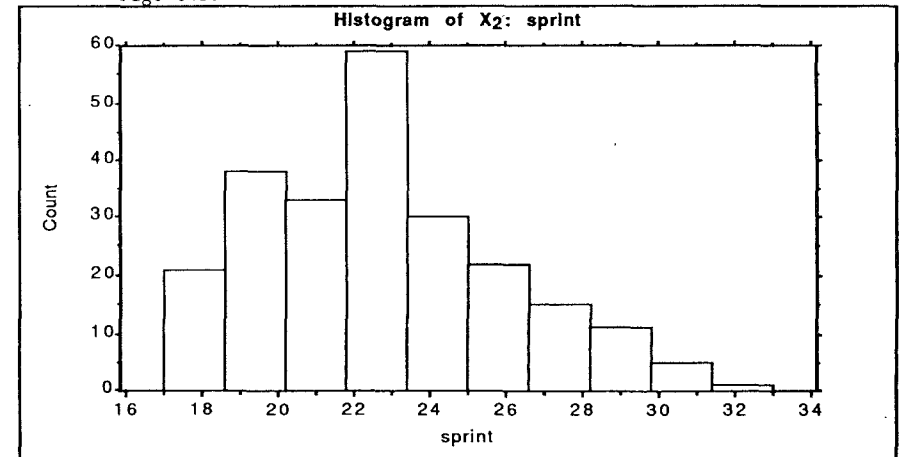
TAULA LXXXII

X ₂ : sprint				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	17	18.6	21	8.936
2	18.6	20.2	38	16.17
3	20.2	21.8	33	14.043
4	21.8	23.4	59	25.106
5	23.4	25	30	12.766
6	25	26.6	22	9.362
7	26.6	28.2	15	6.383
8	28.2	29.8	11	4.681
9	29.8	31.4	5	2.128
10	31.4	33	1	.426

-Mode

2

Fig. 143.

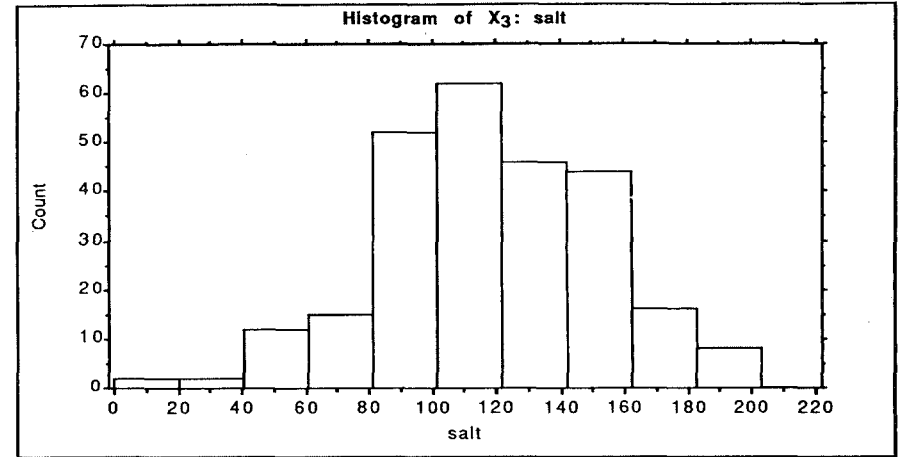


TAULA LXXXIII

X ₃ : salt				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	0	20.25	2	.772
2	20.25	40.5	2	.772
3	40.5	60.75	12	4.633
4	60.75	81	15	5.792
5	81	101.25	52	20.077
6	101.25	121.5	62	23.938
7	121.5	141.75	46	17.761
8	141.75	162	44	16.988
9	162	182.25	16	6.178
10	182.25	202.5	8	3.089

-Mode
3

Fig. 144.

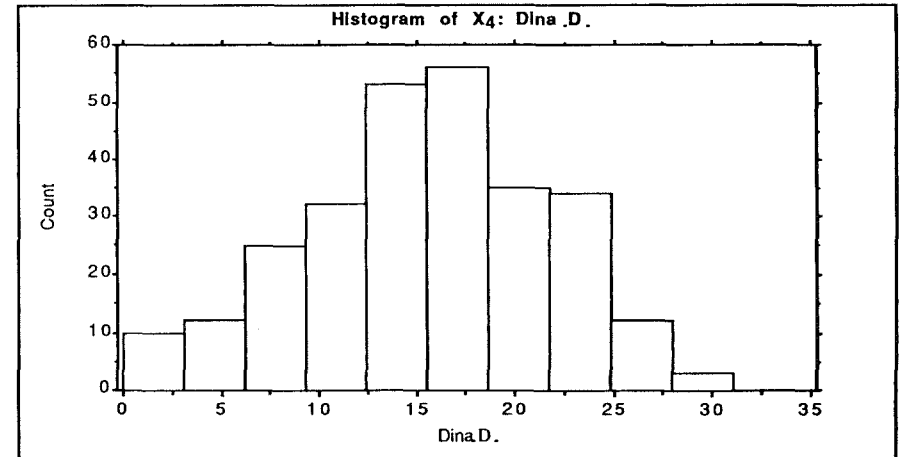


TAULA LXXXIV

X ₄ : Dina D				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	0	3.1	10	3.676
2	3.1	6.2	12	4.412
3	6.2	9.3	25	9.191
4	9.3	12.4	32	11.765
5	12.4	15.5	53	19.485
6	15.5	18.6	56	20.588
7	18.6	21.7	35	12.868
8	21.7	24.8	34	12.5
9	24.8	27.9	12	4.412
10	27.9	31	3	1.103

-Mode
4

Fig. 145.



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES PROVES D'APTITUD FISICA EN LES NOIES

TAULA LXXXV

X5: Dina E.				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	0	2.95	7	2.555
2	2.95	5.9	10	3.65
3	5.9	8.85	22	8.029
4	8.85	11.8	42	15.328
5	11.8	14.75	47	17.153
6	14.75	17.7	58	21.168
7	17.7	20.65	38	13.869
8	20.65	23.6	30	10.949
9	23.6	26.55	16	5.839
10	26.55	29.5	4	1.46

-Mode

5

TAULA LXXXVI

X6: Forca Resis				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	0	3.2	7	3.271
2	3.2	6.4	4	1.869
3	6.4	9.6	9	4.206
4	9.6	12.8	26	12.15
5	12.8	16	36	16.822
6	16	19.2	60	28.037
7	19.2	22.4	43	20.093
8	22.4	25.6	19	8.879
9	25.6	28.8	7	3.271
10	28.8	32	3	1.402

-Mode

6

Range Restrictions

Column Name:	Restriction:
AND sexe	F

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES PROVES D'APTITUD FISICA EN LES NOIES

Fig. 146.

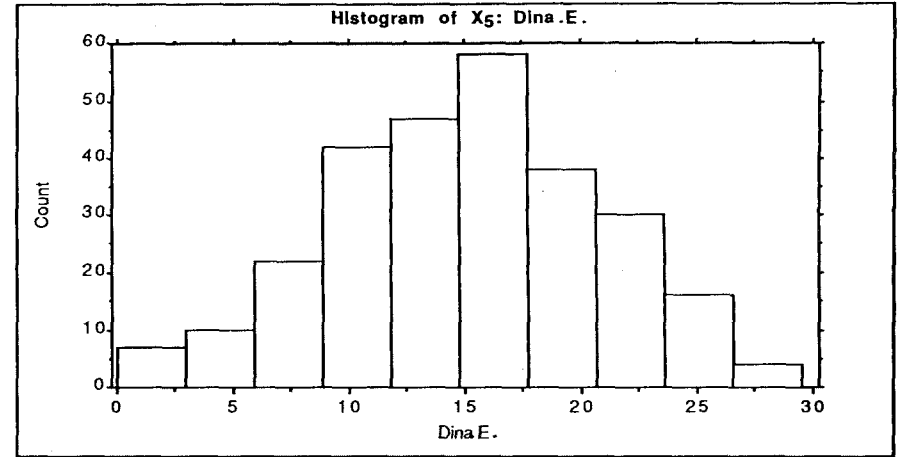
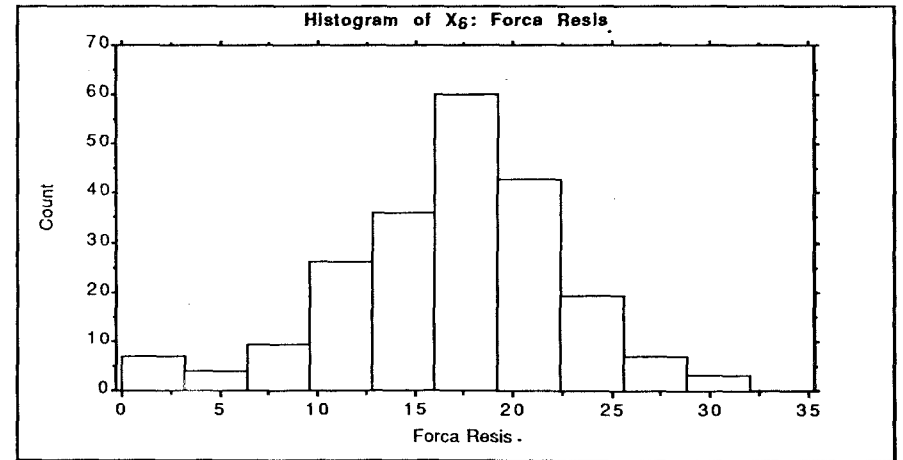


Fig. 147.



Range Restrictions

Column Name:	Restriction:
AND sexe	F

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES PROVES D'APTITUD FISICA EN ELS NOIS

TAULA LXXXVII

X1: Velo seg brac				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	9	12.6	112	33.939
2	12.6	16.2	80	24.242
3	16.2	19.8	47	14.242
4	19.8	23.4	48	14.545
5	23.4	27	24	7.273
6	27	30.6	9	2.727
7	30.6	34.2	6	1.818
8	34.2	37.8	1	.303
9	37.8	41.4	0	0
10	41.4	45	3	.909

-Mode

1

Fig. 148.

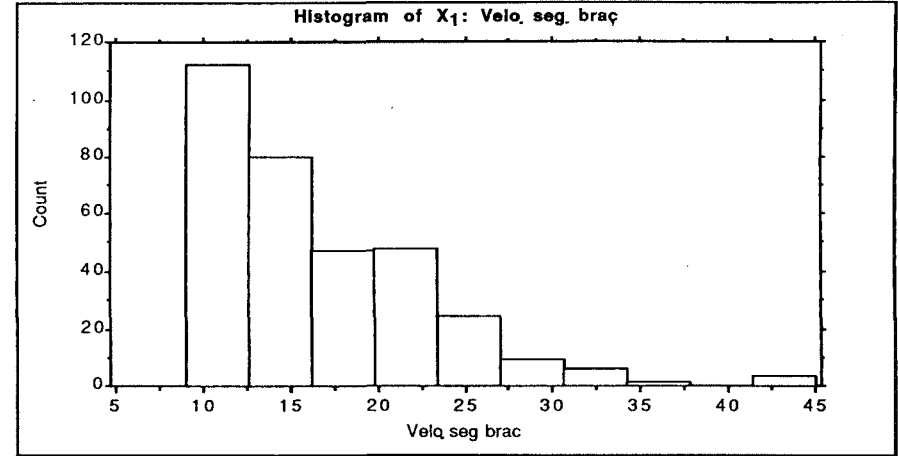


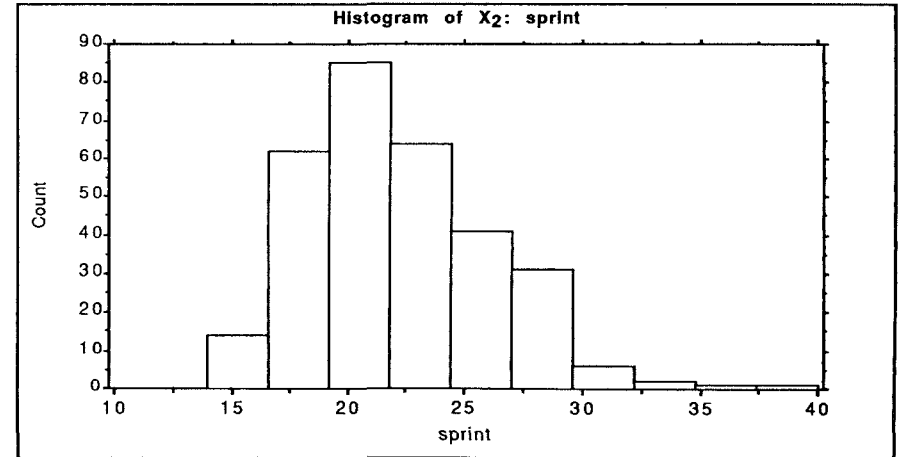
Fig. 149.

TAULA LXXXVIII

X2: sprint				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	14	16.6	14	4.56
2	16.6	19.2	62	20.195
3	19.2	21.8	85	27.687
4	21.8	24.4	64	20.847
5	24.4	27	41	13.355
6	27	29.6	31	10.098
7	29.6	32.2	6	1.954
8	32.2	34.8	2	.651
9	34.8	37.4	1	.326
10	37.4	40	1	.326

-Mode

2



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES PROVES D'APTITUD FISICA EN ELS NOIS

TAULA LXXXIX

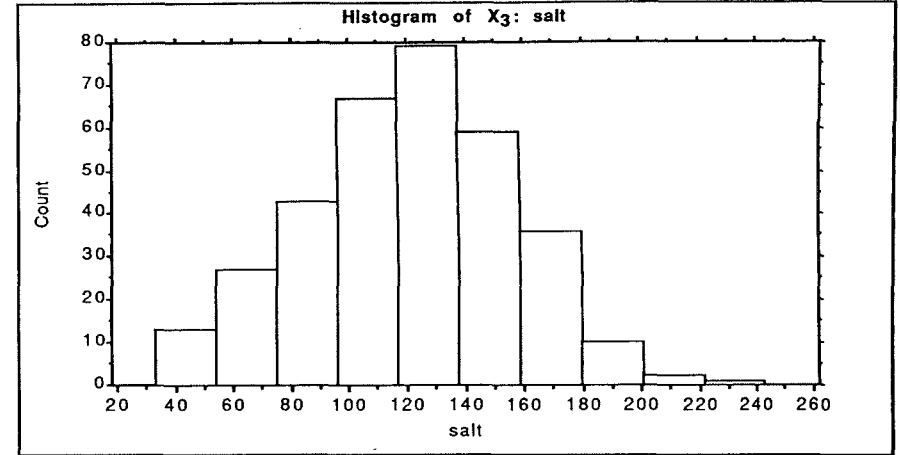
X ₃ : salt				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	33	53.9	13	3.858
2	53.9	74.8	27	8.012
3	74.8	95.7	43	12.76
4	95.7	116.6	67	19.881
5	116.6	137.5	79	23.442
6	137.5	158.4	59	17.507
7	158.4	179.3	36	10.682
8	179.3	200.2	10	2.967
9	200.2	221.1	2	.593
10	221.1	242	1	.297

-Mode

3

DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES PROVES D'APTITUD FISICA EN ELS NOIS

Fig:150.



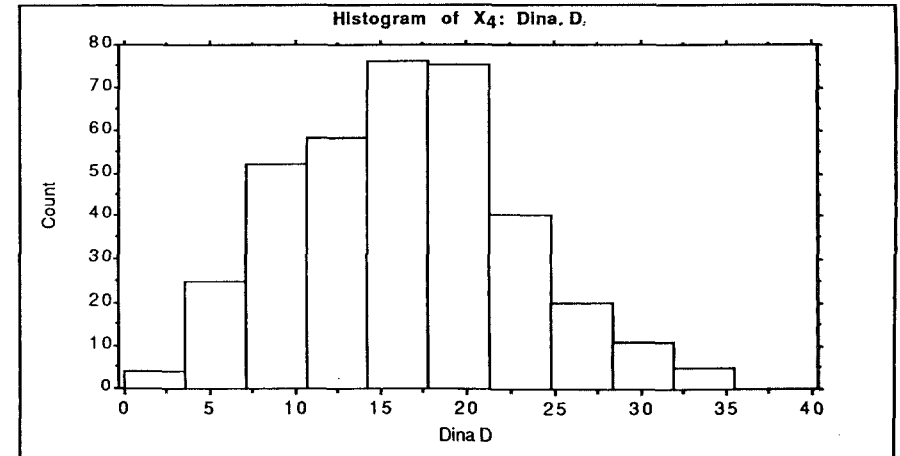
TAULA XC

X ₄ : Dina. D.				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	0	3.55	4	1.093
2	3.55	7.1	25	6.831
3	7.1	10.65	52	14.208
4	10.65	14.2	58	15.847
5	14.2	17.75	76	20.765
6	17.75	21.3	75	20.492
7	21.3	24.85	40	10.929
8	24.85	28.4	20	5.464
9	28.4	31.95	11	3.005
10	31.95	35.5	5	1.366

-Mode

4

Fig. 151.



DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES PROVES D'APTITUD FISICA EN ELS NOIS

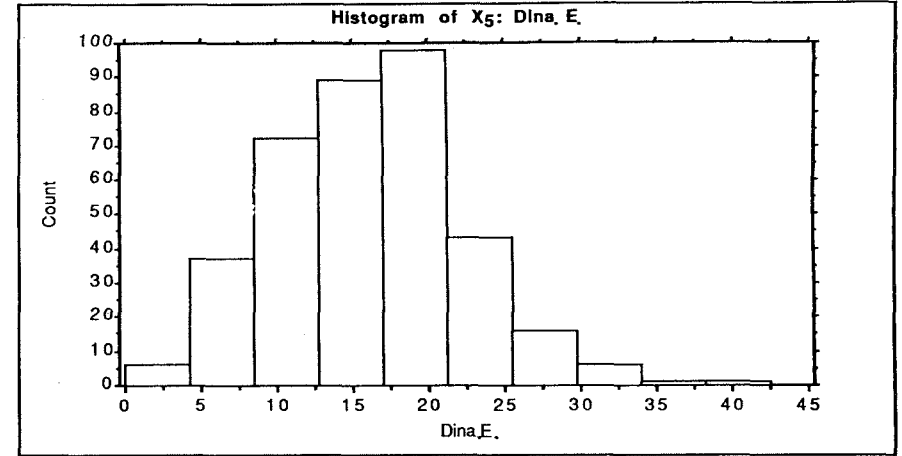
DISTRIBUCIO DE FREQUENCIES DE LES PROVES D'APTITUD FISICA EN ELS NOIS

TAULA XCI

X5: Dina E				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	0	4.25	6	1.626
2	4.25	8.5	37	10.027
3	8.5	12.75	72	19.512
4	12.75	17	89	24.119
5	17	21.25	98	26.558
6	21.25	25.5	43	11.653
7	25.5	29.75	16	4.336
8	29.75	34	6	1.626
9	34	38.25	1	.271
10	38.25	42.5	1	.271

-Mode
5

Fig. 152.

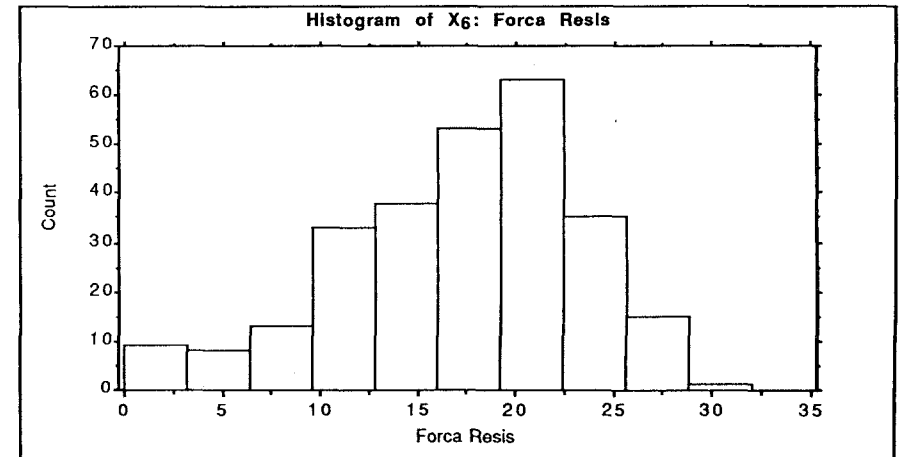


TAULA XCII

X6: Forca Resis				
Bar:	From: (≥)	To: (<)	Count:	Percent:
1	0	3.2	9	3.358
2	3.2	6.4	8	2.985
3	6.4	9.6	13	4.851
4	9.6	12.8	33	12.313
5	12.8	16	38	14.179
6	16	19.2	53	19.776
7	19.2	22.4	63	23.507
8	22.4	25.6	35	13.06
9	25.6	28.8	15	5.597
10	28.8	32	1	.373

-Mode
6

Fig. 153.



Range Restrictions

Column Name:	Restriction:
AND sexe	M

Range Restrictions

Column Name:	Restriction:
AND sexe	M

5.3.8. DIFERÈNCIES SIGNIFICATIVES EN EL RESULTATS DE LES PROVES D'APTITUD FISICA.

(Taula XCIII)

L'estudi comparatiu dels resultats obtinguts en les proves d'aptitud física per el sexe femení amb els resultats del sexe masculí. ens mostren les variacions del rendiment físic de 4 a 14 anys.

Les diferències entre els dos sexes, per classes d'edat, es a dir, als valors del sexe femení restar els valors del sexe masculí, no són numericament molt elevades.

Aplicant la t de Student s'obtenen diferències significatives en els resultats dels dos sexes en les proves d'aptitud física. En la majoria, les diferències no són significatives.

La prova que té més classes d'edat amb diferències significatives és l'esprint o velocitat 10 x 5 metres.

La velocitat segmentària de braços, el salt de longitud des de la posició de repòs, la dinamometria dreta i esquerra, tenen diferències significatives en tres classes d'edat.

La prova de la resistència muscular o dels abdominals amb trenta segons, només té diferències significatives en una classe d'edat.

Analitzant cada prova obtenim que:

La velocitat segmentària de braços és diferent entre els dos sexes; les noies són més ràpides. Aquestes diferències són significatives als 9, 10 i 13 anys.

La velocitat segmentària dels braços podria dependre més del component nerviós que té la velocitat, que del component muscular.

En la **velocitat de desplaçament o esprint**, les diferències són significatives a partir dels 9 anys amb l'excepció als 10 anys en que s'igualen molt les mitjanes. Cal notar que als 13 anys hi ha una millora del sprint femení per establir-se a partir d'aquesta edat.

Per tant, en les diferències de velocitat de desplaçament entre nois i noies de la població escolar és on hi ha més diferències significatives.

En el salt de longitud, les diferències significatives són als 8 ,11 i 14 anys a favor dels nois.

Cal notar que als 13 anys hi ha una millora del salt femení.

En la dinamometria dreta i esquerra les diferències significatives són als 5,11 i 14 anys.

En la resistència muscular hi ha una diferència significativa als 9 anys a favor dels nois.

A les altres edats els resultats són molt similars.

En resum:

De 4 a 8 anys hi ha poques diferències significatives.

Als 9 anys s'inicien aquestes diferències.

Els resultats són numericament molt semblants en els dos sexes a l'edat de 10 anys.

Després dels 11 anys, augmenten les diferències. A partir dels 13 anys hi ha una disminució dels valors mitjans femenins i als 14 anys és quan hi ha més diferències significatives.

En canvi, als 13 anys, existeix un rendiment màxim de la població femenina en algunes proves de l'aptitud física davant la població masculina mentre que en altres s'han iniciat ja les diferències, com per exemple en la dinamometria.

DIFERENCIES SIGNIFICATIVES PER SEXE I EDATS DE LES PROVES D'APTITUD FISICA

<u>EDAT</u> <u>(anys)</u>	<u>Vel.seq.</u> <u>braços</u>	<u>Sprint</u>	<u>Salt</u>	<u>Dinamo -</u> <u>metria D</u>	<u>Dinamo-</u> <u>metria E</u>	<u>Resist.</u> <u>muscular</u>
4	1.25	---	-11.889	-0.937	-0.563	---
5	1.428	0.513	-2.363	-2.596	-2.185	---
6	0.921	0.143	-1.109	0.358	0.256	1.385
7	-0.41	1.232	-1.265	-0.885	-0.837	-1.388
8	-1.444	0.72	-9.311	-0.987	-1.155	-1.489
9	-2.447	1.594	-7.316	-0.894	-0.869	-2.559
10	-2.346	0.338	-0.098	-0.836	-1.525	0.729
11	-0.767	1.061	-10.602	-1.454	-0.848	-1.77
12	-0.544	1.071	-3.842	-0.551	0.262	-1.743
13	-1.14	-1.432	5.909	-1.297	-1.247	1.2
14	---	0.978	-24.987	-6.116	-5.615	-1

5.3.9. RESULTATS DE LES PROVES D'APTITUD FÍSICA SEGONS EL NIVELL D'ESCOLARITZACIÓ.

Un factor d'anàlisi ha estat les variacions de l'estatura segons els nivells d'escolarització.

A totes les edats l'estatura es inversament proporcional al retard escolar, en els dos sexes.

A igualtat d'edat els escolars de millors resultats en l'aptitud física són els que pertanyen al nivell alt d'escolarització.

Es constata el mateix en totes les proves realitzades d'aptitud física. (Taules XCIV, XCV, XCVI, XCVII, XCVIII i XCIX).

Entre les qüestions que planteja l'escolarització precoç, hi ha el comprobar si augmenta el risc de fracàs escolar. Bouckaert (1980) ho va estudiar en una mostra d'escolars del Est de Brusel.les hi va obtenir resultats en aquest sentit.

Per escolarització precoç cal entendre no solament la precocitat en edat cronològica sinó també en el desenvolupament en general.

Els resultats obtinguts en la mostra de Cerdanyola del Vallès, senyalen com els escolars, a igualtat d'edat cronològica, que es troben en una escolarització més avançada tenen les mitjanes més altes d'estatura.

Aixó ens situa a plantejar-nos els significats que pot tenir ser baix.

-Es pot ser baix amb ritme de creixement normal, el que significa que serà baix.

-Es pot ser baix amb ritme de creixement lent, el que significa que el creixement s'accelera més tard, per acabar obtenint una estatura normal en funció del fenomen pubertari.

Els resultats obtinguts mostren una relació entre talla petita i aptitud física lenta però sense saber si ja existia o aquesta relació ha aparegut més tard.

Tenim, segons una interpretació, que una talla petita podria ser una predisposició al fracàs escolar pensant però, que moltes d'aquestes estatures baixes venen d'un creixement lent i després es normalitzen.

Cal atribuir-ho doncs, a una forma d'inmaduresa provisional probablement neurològica en que el retard relatiu del creixement estatural serà només un reflex.

Aleshores aquesta qüestió té dues implicacions:

Per una part si s'admet la inmaduresa provisional sembla indicat adaptar el ritme d'aprenentatge al ritme de desenvolupament propi de l'escolar .

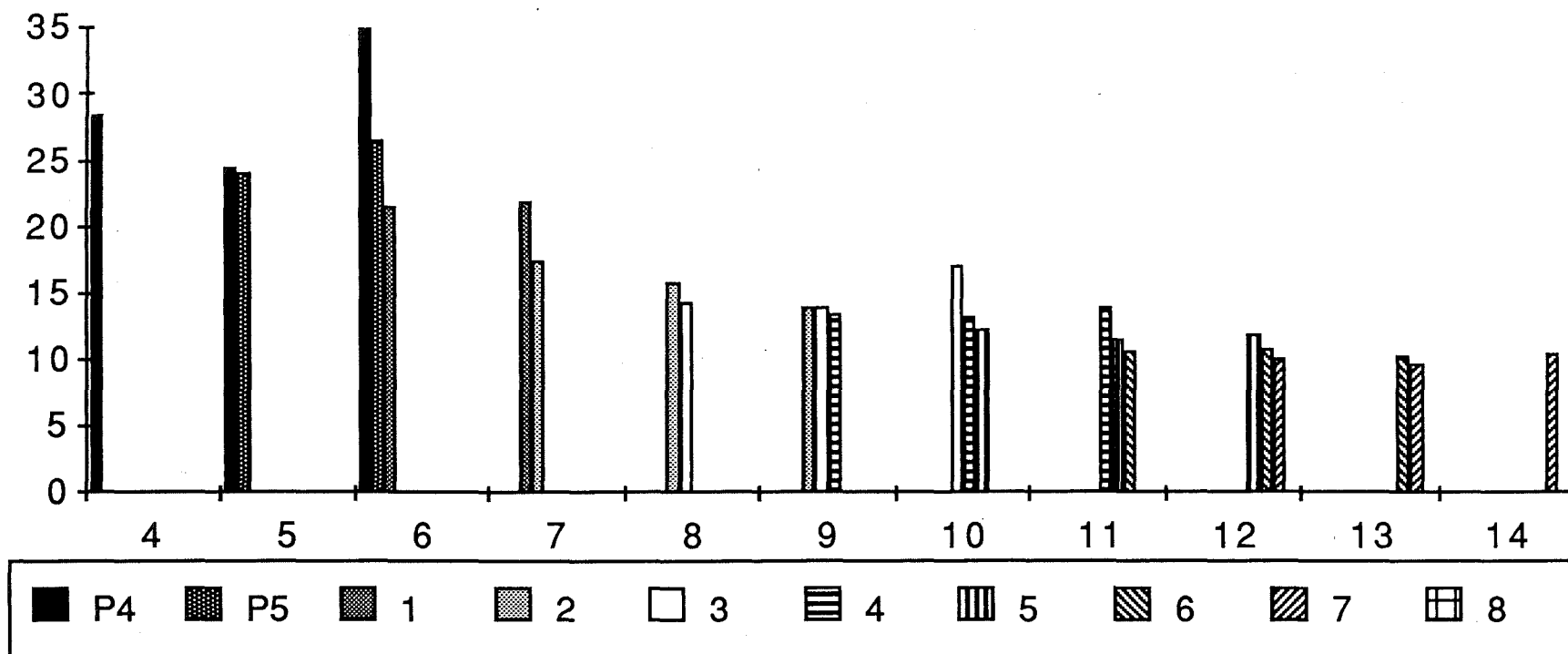
Per l'altra part si el fracàs és freqüent en els escolars baixos, de creixement normal, no es veu una sol.lució immediata al problema.

VELOCITAT SEGMENTARIA DE BRAÇOS SEGONS EL NIVELL D'ESCOLARITZACIO

TAULA XCIV

NOIES											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
NIVELLS											
P 4	29.25	25.93									
P 5		24.68	25.50								
1er			22.64	22.00							
2on				17.19	14.56	14.00					
3er					13.91	13.09	15.50				
4t						11.60	11.30	12.80			
5è							11.66	11.56	10.25		
6è								10.21	10.83	-	
7è									9.87	9.36	-
8è											-
NOIS											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
NIVELLS											
P 4	28.00	23.67	35.00								
P 5		23.75	27.33								
1er			21.14	22.01							
2on				17.75	16.69	-					
3er					14.73	14.44	18.33				
4t						15.06	14.70	15.10			
5è							12.86	11.77	12.50		
6è								11.38	10.90	10.38	
7è									10.42	10.57	10.50
8è											-

VELOCITAT SEGMENTARIA DE BRAÇOS SEGONS EL NIVELL D'ESCOLARITZACIO



ESPRINT SEGONS EL NIVELL D'ESCOLARITZACIO

TABLA XCV

NOIES											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
NIVELLS											
P 4	-	-	-								
P 5		28.26	-								
1er			26.59	26.51							
2on				25.50	23.22	30.00					
3er					22.95	22.46	22.00				
4t						22.32	21.53	22.25			
5è							21.39	21.52	20.50		
6è								20.63	20.64	-	
7è									20.00	18.15	-
8è											18.15
NOIS											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
NIVELLS											
P 4	-	-	-								
P 5		27.75	27.00								
1er			26.43	26.75							
2on				23.61	23.27	-					
3er					21.54	20.79	25.33				
4t						21.63	21.18	22.00			
5è							20.52	20.67	20.77		
6è								18.96	19.26	20.00	
7è									18.70	20.67	20.00
8è										17.67	17.08

SALT SEGONS EL NIVELL D'ESCOLARITZACIO

TAULA XCVI

NOIES												
EDAT (anys)												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
NIVELLS												
P4	44.43	52.08										
P5		82.95	84.00									
1er			92.09	96.36								
2on				99.97	104.53	75.00						
3er					112.58	126.44	115.00					
4t						116.43	126.60	102.88				
5è							134.34	133.88	114.25			
6è								148.79	147.67	-		
7è									155.25	147.95	-	
8è												158.60
NOIS												
EDAT (anys)												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
NIVELLS												
P4	56.32	64.08	39.00									
P5		80.95	80.00									
1er			95.61	88.94								
2on				105.11	110.17	-						
3er					125.44	125.88	120.50					
4t						123.40	126.45	133.70				
5è							134.57	140.94	138.00			
6è								162.00	153.75	145.67		
7è									153.31	155.67	153.00	
8è										157.00	187.29	

DINAMOMETRI DRETA SEGONS EL NIVELL D'ESCOLARITZACIO

TAULA XCIII

NOIES											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
NIVELLS											
P 4	5.69	4.21	-								
P 5		6.00	6.25								
1er			10.45	9.21							
2on				12.50	13.28	9.50					
3er					14.74	14.08	13.00				
4t						17.00	16.42	15.60			
5è							17.71	17.34	16.50		
6è								21.68	21.08	-	
7è									22.58	23.41	24.00
8è											24.15
NOIS											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
NIVELLS											
P 4	6.63	8.18	9.00								
P 5		7.66	7.00								
1er			9.87	9.88							
2on				13.50	14.50	-					
3er					15.59	16.46	16.33				
4t						17.19	18.31	18.50			
5è							17.21	19.40	18.42		
6è								21.36	21.40	25.38	
7è									24.39	24.71	33.00
8è										24.33	29.95

DINAMOMETRIA ESQUERRA SEGONS EL NIVELL D'ESCOLARITZACIO

TAULA XCVIII

NOIES												
EDAT (anys)												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
NIVELLS												
P 4	5.56	5.42	-									
P 5		5.95	6.75									
1er			9.91	10.29								
2on				11.91	12.59	9.00						
3er					14.00	13.33	14.75					
4t						16.58	15.75	17.00				
5è							16.68	16.98	23.25			
6è								20.57	20.18	-		
7è									23.00	22.03	23.00	
8è												23.65
NOIS												
EDAT (anys)												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
NIVELLS												
P 4	6.13	8.45	9.00									
P 5		7.48	7.00									
1er			9.33	9.56								
2on				13.44	13.95	-						
3er					15.05	16.60	16.00					
4t						16.06	18.71	16.75				
5è							16.76	18.63	18.58			
6è								20.29	20.30	23.38		
7è									23.56	23.43	33.50	
8è										23.83	28.75	

RESISTENCIA MUSCULAR SEGONS EL NIVELL D'ESCOLARITZACIO

NOIES											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
NIVELLS											
P 4	-	-	-								
P 5		-	-								
1er			9.2	10.5							
2on				11.5	12.75	6.00					
3er					15.60	16.33	17.50				
4t						16.27	18.50	16.75			
5è							18.68	16.92	11.00		
6è								21.14	21.22	-	
7è									23.83	20.70	20.00
8è											20.00
NOIS											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
NIVELLS											
P 4	-	-	-								
P 5		-	-								
1er			7.81	8.13							
2on				14.61	13.52	-					
3er					17.83	18.27	15.00				
4t						18.73	17.10	16.20			
5è							18.76	19.62	20.50		
6è								22.33	23.68	22.00	
7è									22.29	18.50	21.00
8è										20.00	21.00

5.3.10. RESULTATS DE LES PROVES D'APTITUD FISICA SEGONS EL LLOC OCUPAT EN LA FRATRIA.

(Taules C a CV)

Un altre factor d'anàlisi és estudiar les variacions dels resultats de l'aptitud física segons el lloc ocupat en la fratria.

Els resultats obtinguts són que hi ha una disminució del temps empleat en la **velocitat segmentària dels braços** segons el lloc ocupat en la fratria.

Els escolars que ocupen el segon lloc són més ràpids que els primers als 4,5,6,7,8 i 10 anys i molt semblant als 11 i 12 anys.

Els situats en tercer lloc generalment són més lents que els primers. I els situats en quart lloc, els resultats indiquen que són més ràpids que els primers però en aquest cas la mostra és més petita.

En l'**esprint de 10 x 5 metres** ,hi ha una constant en quasi bé totes les edats; la mitjana del temps que trigen els escolars que ocupen el segon lloc és més petita respecte dels que ocupen el primer lloc en la fratria. Són per tant més ràpids els que ocupen el segon lloc . Això té una excepció als 13 anys.

En general, a igualtat d'edat hi ha més rapidesa segons el lloc ocupat en la fratria.

En el **salt amb els peus junts des de la posició d'aturat**,els resultats obtinguts són que als 4 anys i després dels 8 anys, el salt en longitud és major en els que ocupen el segon lloc respecte els escolars que ocupen el primer lloc en la fratria.

També als 4, 6 i a partir dels 9 anys és superior el salt dels situats en el tercer lloc respecte els situats en el primer lloc.

Es nota doncs, una tendència a augmentar el salt en longitud a mida que ocupen un lloc més elevat en la fratria.

Les variacions dinamomètriques també indiquen un augment segons l'ordre en la fratria.

En la Dinamometria dreta, els nois i noies que ocupen el segon lloc tenen més força que els que ocupen el primer lloc en la fratria. Hi ha excepcions als 7, 8 i 12 anys.

També passa amb els que ocupen el tercer lloc, que tenen més força que els que ocupen el primer lloc.

En la Dinamometria esquerra es confirma en totes les edats la tendència a augmentar segons el lloc ocupat en la fratria, especialment pels segons i tercers respecte als primers, amb l'excepció de l'edat de 8 anys; la mostra és molt reduïda dels escolars que ocupen altres llocs en la fratria.

En la Resistència muscular o els abdominals en trenta segons, els escolars que ocupen el segon lloc també tenen la tendència a augmentar respecte dels escolars que ocupen el primer lloc en la fratria.

VELOCITAT SEGMENTARIA DE BRAÇOS SEGONS L'ORDRE EN LA FRATRIA

TAULA C

NOIES											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er	27.6	25.00	24.90	19.31	14.25	12.65	11.77	10.91	9.17	9.20	-
2on	24.5	24.52	22.00	17.20	14.30	11.25	11.33	12.04	10.90	9.52	-
3er	47.0	28.00	21.75	20.00	16.00	10.55	10.62		11.90		
4t				14.00	10.00				11.00		
5è			32.00								
6è						10.50	10.50				
NOIS											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er	29.71	22.83	22.00	18.93	17.61	14.13	14.90	12.42	10.35	10.60	10.5
2on	24.00	22.86	21.40	17.83	15.06	14.87	13.65	12.18	10.28	10.62	
3er	32.00	28.00	24.00	22.25	18.00	16.83	13.62	13.25	11.41	10.33	
4t									10.00		
5è			32								
6è											

ESPRINT SEGONS L'ORDRE EN LA FRATRIA

TAULA CI

NOIES											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er		28.72	27.00	25.50	22.96	23.03	21.81	21.42	20.86	18.00	18.29
2on		27.60	26.33	26.20	23.55	21.63	21.50	21.94	20.41	18.30	20.00
3er		27.00	26.50	27.00	23.00	19.55	20.50		20.00		
4t				24.00	21.00	20.50		24.10			
5è											
6è							24.50				
NOIS											
EDAT(anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er		28.73	26.41	24.65	23.65	21.66	22.81	21.70	19.80	18.90	17.63
2on		25.60	26.64	24.61	21.78	20.37	19.83	19.86	18.89	19.88	17.21
3er		27.50	25.00	24.25	23.00	20.67	21.44	22.00	19.17	20.50	
4t									17.50		
5è							23.00	22.00			
6è											

SALT SEGONS L'ORDRE EN LA FRATRIA

TAULA CII

NOIES											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er	43.90	70.23	95.25	99.69	109.15	114.94	125.44	133.52	138.64	162.30	158.88
2on	53.00	75.19	92.00	100.30	110.25	133.38	124.33	137.50	149.97	136.00	157.00
3er	38.50	55.13	80.00	96.50	92.00	137.00	139.00		149.33		
4t				81.00	110.00			115.00			
5è											
6è						123.00	138.00				
NOIS											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er	55.43	76.11	93.35	106.85	110.76	121.09	119.10	134.77	148.25	158.50	175.33
2on	56.17	68.61	90.33	90.06	125.69	130.53	135.54	145.18	151.61	145.75	188.81
3er	63.00	70.17	125.00	101.00	97.00	126.33	122.69	146.17	155.38	164.75	
4t									149.50		
5è							136.50	133.50			
6è											

DINAMOMETRIA DRETA SEGONS L'ORDRE EN LA FRATRIA

TAULA CIII

NOIES											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er	4.50	4.50	9.80	11.72	14.35	15.74	16.25	18.31	22.00	23.06	24.25
2on	8.00	6.62	11.17	10.70	13.90	18.00	16.25	19.18	20.50	23.75	23.75
3er	7.00	5.75	5.75	11.00	10.00	17.00	17.40		22.17		
4t				12.50	13.50			17.00			
5è											
6è						17.20	20.00				
NOIS											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er	5.71	7.79	9.75	12.38	15.69	17.23	16.94	19.85	21.81	24.95	31.83
2on	8.00	8.23	9.21	12.28	14.20	16.47	18.07	19.15	22.00	23.33	29.83
3er	7.50	7.08	14.00	12.63	13.00	16.13	17.93	22.13	21.07	29.67	
4t									24.00	21.50	
5è			8.50				21.00	21.00			
6è											

DINAMOMETRIA ESQUERRA SEGONS L'ORDRE EN LA FRATIA

TAULA CIV

NOIES											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er	6.00	5.47	9.10	11.44	13.67	15.50	15.93	18.22	23.00	21.50	23.50
2on	7.25	6.06	10.17	11.40	13.05	16.63	15.36	19.27	20.38	22.64	24.00
3er	4.00	5.62	8.00	11.50	10.00	16.17	15.50		20.17		
4t				11.00	12.50			16.50			
5è											
6è						17.00	17.50				
NOIS											
EDAT(anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er	4.64	7.68	9.13	12.12	15.34	16.80	16.76	18.73	20.50	23.50	30.50
2on	8.25	8.53	9.21	12.39	13.63	16.17	18.60	18.60	21.32	22.42	29.75
3er	8.00	7.00	10.00	12.38	13.50	15.50	18.07	21.13	20.00	27.67	
4t									22.50	22.50	
5è			8.50				20.00	20.00			
6è											

RESISTENCIA MUSCULAR SEGONS L'ORDRE EN LA FRATRIA

TAULA CV

NOIES											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er			9.33	11.07	14.42	15.88	18.41	17.92	22.14	19.80	20.00
2on			10.17	12.80	14.90	18.50	17.33	16.90	20.44	21.60	20.00
3er			3.00	11.00	10.00	19.00	22.50		21.67		
4t				6.00	20.00			16.00			
5è											
6è						9.00	12.00				
NOIS											
EDAT (anys)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRATRIA											
1er			7.75	12.54	15.41	18.55	17.73	20.08	22.07	21.13	21.00
2on			7.70	13.50	16.75	19.20	18.07	18.36	24.00	16.00	21.04
3er			10.00	10.75	10.00	15.33	15.75	16.33	24.20	18.50	
4t									27.00		
5è							18.00	16.00			
6è											

5.4. RELACIONS ENTRE DIVERSES VARIABLES DURANT EL DESENVOLUPAMENT FISIC.

5.4.1. Relacions de les variables antropomètriques

- creixement relatiu
- coeficient de correlació.
- coeficient de determinació.

a). Correlacions entre dues variables antropomètriques.

- coeficient de correlació.
- coeficient de determinació
- equació i recta de regressió.

b). Correlacions entre diverses variables antropomètriques.

- matriu de correlacions

c) Correlacions entre els paràmetres calculats: índexs i proporcions.

- equació i recta de regressió de l'edat en relació als índexs i proporcions calculats
- matriu de correlacions.

El creixement relatiu.

Com hem comprovat, les diverses estructures del cos creixen a diferents velocitats.

El cap i el crani es desenvolupen relativament molt d'hora en el cicle biològic de l'individu. S'ha discutit molt sobre com s'aconsegueix aquest creixement diferenciat i com unes parts del cos com el cap permaneix estable en relació amb el total de l'organisme durant la major part del creixement.

Cada òrgan té el seu creixement particular, així per exemple les cames i els braços creixen en relació líneal amb el cos.

Segons J.Z.Young (1976) la mida de cada part del cos (y) relacionat amb l'estatura (x) pot expressar-se com una regressió líneal.

$$y = a + bx$$

y = mida de cada part.

x = estatura

a = no té significat biològic.

b =indica el canvi en longitud per unitat de canvi en l'estatura.

El coeficient de correlació.

El coeficient de correlació ens indica la covariació entre les dues variables, és a dir, la direcció i la magnitud d'aquesta covariació.

Aquesta correlació ens indica, doncs, no la causa sinó la concomitància, per tant si acompanyen o no el fenomen que estem analitzan.

Coeficient de determinació

Es el quadrat del coeficient de correlació i expressa la variança compartida per la variable x i la variable y, és a dir, la intersecció entre els dos subconjunts.

Aquest coeficient s'interpreta com la proporció de la variabilitat de y que podria ser explicada per la variabilitat de x.

a) . Correlacions entre dues variables antropomètriques.

L'estudi de les correlacions entre dues variables antropomètriques ens mostra, com varien aquestes al llarg de les diverses classes d'edat i durant el creixement.

Amb l'objectiu de quantificar exactament el grau d'interdependència d'aquestes variables hem calculat els coeficients de correlació entre les variables antropomètriques obtenint uns resultats que podem comparar entre els dos sexes

A partir del càlcul de les correlacions es pot deduir també la fase del creixement en què es troba l'escolar.

Comparant els resultats en els dos sexes, observem com la correlació, Estatura / Amplada biacromial, és lleugerament superior en els nois, excepte als 10 anys, que és superior en les noies. Precisament, és en aquesta edat què en les noies hi ha un augment de la variabilitat que repercuteix en el coeficient de correlació.

Per tant el creixement en longitud està més relacionat amb l'amplada a través de l'amplada biacromial.

La correlació, Estatura/ Amplada biilíaca, és lleugerament superior en les noies.

Prevosti (1949), ja va observar que el coeficient de correlació té els seus màxims valors coincidint amb la màxima variabilitat en particular de l'estatura.

Coeficient de determinació

Aquest coeficient que es el quadrat del coeficient de correlació s'interpreta com la proporció de la variabilitat de y que podria ser explicada per la variabilitat de x.

L'estudi de les relacions entre variables antropomètriques ens demostra com el coeficient de determinació és més elevat en la relació, estatura / mesures antropomètriques, que en la relació, edat cronològica / mesures antropomètriques.

L'estatura explica més les mesures antropomètriques que no pas l'edat cronològica.

Es pot explicar perquè d'alguna manera, l'estatura està més individualitzada que l'edat. Entre escolars d'una mateixa edat hi ha diverses estatures. És, per tant, un caràcter que individualitza més que l'edat cronològica.

Coeficient de determinació. Edat/ mesures antropomètriques

	noies	nois
1. Estatura	87.3	86.6
2. Talla assegut	81.5	81.2
3. Pes	71.5	76.4
4. Amplada biacromial	78.6	80.6
5. Amplada biilíaca	73	76.3
6. Bicondilar de l'húmer D.	59.7	62.9
7. Bicondilar de l'húmer E.	59.3	62.3
8. Amplada màxima del neurocrani	18.9	17.7
9. Amplada de la mà D.	61.4	70.6
10. Amplada de la mà E.	62.9	70.7
11. Longitud del braç D	83.9	84.2
12. Longitud braç E.	83.7	84.0
13. Longitud de la mà D	80.2	81.5
14. Longitud de la mà E.	80.7	81.9
15. Longitud màxima del neurocrani	21.1	19.9
16. Circumferència cefàlica	47.8	42.8
17. Circumferència del braç	50.8	56.9

Coeficient de determinació. Estatura / mesures antropomètriques

	noies	nois
1. Estatura	-	-
2. Talla assegut	94.5	94.0
3. Pes	81.8	87.1
4. Amplada biacromial	86.5	87.3
5. Amplada biilíaca	80.4	81.1
6. Amplada bicondilar de l'húmer D.	65.1	65.7
7. Amplada bicondilar de l'húmer E	63.6	65.4
8. Amplada màxima del neurocrani	22.3	21.0
9. Amplada de la mà D.	71.1	75.9
10. Amplada de la mà E.	72.4	75.9
11. Longitud del braç D.	96.6	96.9
12. Longitud del braç E.	96.5	96.0
13. Longitud de la mà D	92.1	92.3
14. Longitud de la mà E.	92.3	91.9
15. Longitud màxima del neurocrani	25.3	27.0
16. Circumferència cefàlica	55.2	51.4
17. Circumferència del braç	56.	60.1

Equacions i recta de regressió.

Una vegada comprovada l'existència de correlació entre dues variables hem buscat la possibilitat de predir el valor de y coneixent el valor de x , això significa establir l'equació de regressió.

Hem establert les equacions de regressió corresponents coneixent l'estatura, respecte a totes les altres mesures antropomètriques, en els dos sexes. (Figures 155 (1-16) en les noies i figures 156 (1-16) en els nois).

Les equacions de regressió calculades ens indiquen la mitjana dels canvis, entre 4 i 14 anys de les mesures antropomètriques respecte a l'estatura, en els dos sexes.

També hem realitzat les equacions de regressió coneixent l'edat cronològica respecte a les mesures antropomètriques, en les dos sexes. Figures 157 (1-17) en les noies i Figures 158 (1-17) en els nois.

Les equacions de regressió calculades ens indiquen la mitjana dels canvis, entre 4 i 14 anys de les mesures antropomètriques respecte a l'edat cronològica.

Finalment, hem representat gràficament les equacions de regressió obtingudes, per la recta de regressió, que és una línia recta que intenta passar entre els punts marcats, de manera que estigui el més aprop possible de tots els punts.

També hem obtingut els gràfics de les equacions de regressió que ens permeten predir l'estatura coneixent els altres paràmetres. (Figures 159 (1-16) en les noies i figures 160 (1-16) en els nois).

CORRELACIONS ESTATURA-ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES F

TAULA CVI a (1-16). Correlació entre l'estatura i les altres variables antropomètriques, en les noies.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₁: Talla assegut

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	121.279	.972	.945

1

Note: 19 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₂: Pes

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
267	145.126	.905	.818

2

Note: 20 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₃: Biacromial

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	53.862	.93	.865

3

Note: 19 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₄: Biliac

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	49.881	.897	.804

4

Note: 19 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₅: Bic Hum D

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	9.374	.807	.651

5

Note: 19 cases deleted with missing values.

CORRELACIONS ESTATURA-ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES F

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₆: Blc Hum E

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	9.116	.798	.636

Note: 19 cases deleted with missing values.

6

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₇: Amp. Neuro

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	4.974	.512	.262

Note: 19 cases deleted with missing values.

7

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₈: Amp. Ma D

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	9.205	.843	.711

Note: 19 cases deleted with missing values.

8

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₉: Amp. Ma E

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	9.079	.851	.724

Note: 19 cases deleted with missing values.

9

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₁₀: Lon Br D

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	121.627	.983	.966

Note: 19 cases deleted with missing values.

10

CORRELACIONS ESTATURA-ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES F

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₁₁: Long Br E

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	121.028	.983	.965

Note: 19 cases deleted with missing values.

11

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₁₂: Long Ma D

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	26.947	.96	.921

Note: 19 cases deleted with missing values.

12

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₁₃: Long Ma E

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	27.044	.961	.923

Note: 19 cases deleted with missing values.

13

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₁₄: Long Neuro

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	5.268	.503	.253

Note: 19 cases deleted with missing values.

14

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₁₅: Circum Cefa

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	22.411	.743	.552

Note: 19 cases deleted with missing values.

15

CORRELACIONS ESTATURA-ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES F

Corr. Coeff. X ₁ : Estatura Y ₁₆ : Circum. Brac			
Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
268	28.791	.75	.562

16

Note: 19 cases deleted with missing values.

Range Restrictions	
Column Name:	Restriction:
AND	sexe F

CORRELACIONS ESTATURA-ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES M
TAULA CVI b.(1-16). Correlació entre l'estatura i les altres variables antropomètriques, en els nois.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₁: Talla assegut

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
372	122.85	.969	.94

1

Note: 24 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₂: Pes

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
372	161.189	.933	.871

2

Note: 24 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₃: Biacromial

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
372	58.997	.934	.873

3

Note: 24 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₄: Billlac

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
372	49.357	.9	.811

4

Note: 24 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₅: Bic Hum D

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
369	10.903	.811	.657

5

Note: 27 cases deleted with missing values.

CORRELACIONES ESTATURA-ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES M

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₆: Blc Hum E

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
369	10.795	.809	.654

6

Note: 27 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₇: Amp. Neuro

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
370	4.824	.458	.21

7

Note: 26 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₈: Amp. Ma D

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
370	11.778	.871	.759

8

Note: 26 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₉: Amp. Ma E

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
370	11.391	.871	.759

9

Note: 26 cases deleted with missing values.

Corr. Coeff. X₁: Estatura Y₁₀: Lon Br D

Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
372	132.913	.985	.969

10

Note: 24 cases deleted with missing values.

CORRELACIONS ESTATURA-ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES M

Corr. Coeff. X ₁ : Estatura Y ₁₁ : Long Br E			
Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
371	132.193	.985	.969

Note: 25 cases deleted with missing values.

11

Corr. Coeff. X ₁ : Estatura Y ₁₂ : Long Ma D			
Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
369	29.139	.961	.923

Note: 27 cases deleted with missing values.

12

Corr. Coeff. X ₁ : Estatura Y ₁₃ : Long Ma E			
Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
369	29.249	.959	.919

Note: 27 cases deleted with missing values.

13

Corr. Coeff. X ₁ : Estatura Y ₁₄ : Long Neuro			
Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
369	5.774	.52	.27

Note: 27 cases deleted with missing values.

14

Corr. Coeff. X ₁ : Estatura Y ₁₅ : Circum Cefa			
Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
369	21.99	.717	.514

Note: 27 cases deleted with missing values.

15

CORRELACIONS ESTATURA-ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES M

Corr. Coeff. X ₁ : Estatura Y ₁₆ : Circum. Brac			
Count:	Covariance:	Correlation:	R-squared:
369	34.412	.775	.601

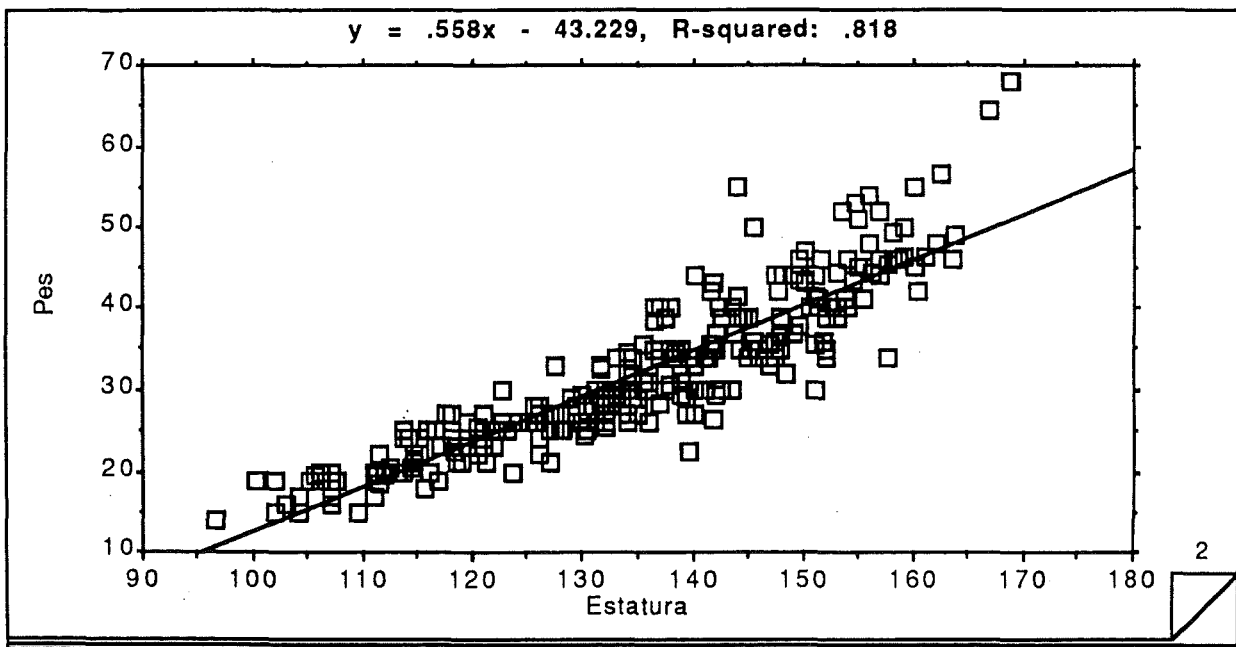
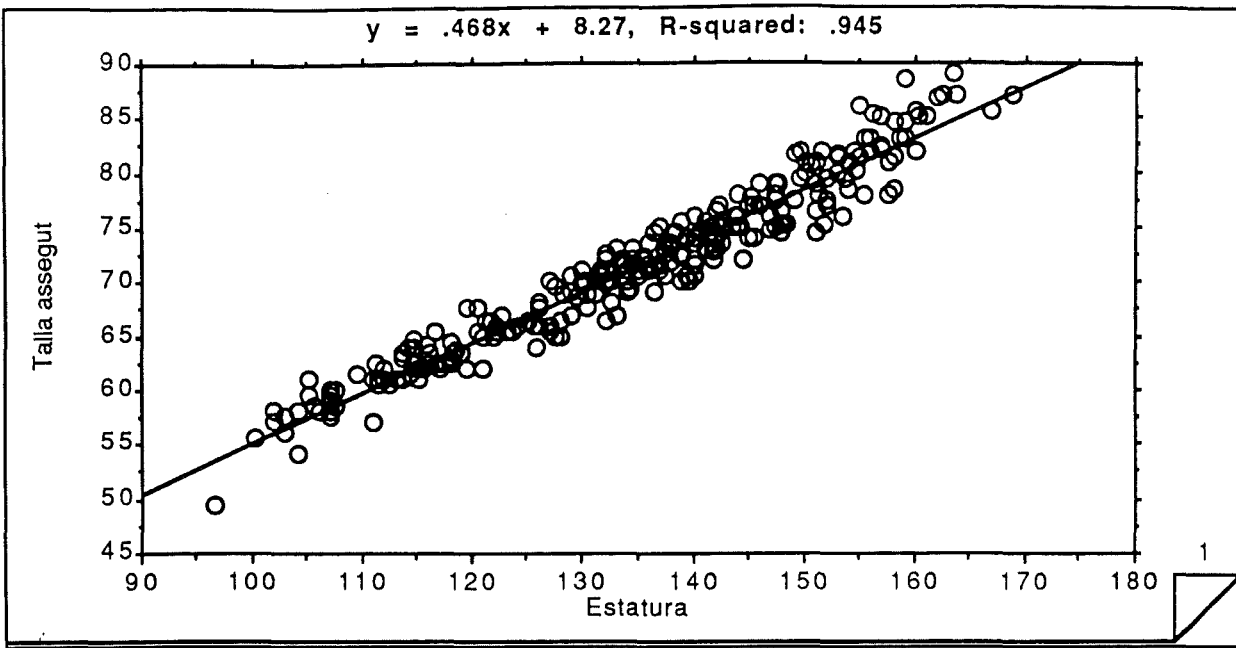
Note: 27 cases deleted with missing values.

16

Range Restrictions	
Column Name:	Restriction:
AND sexe	M

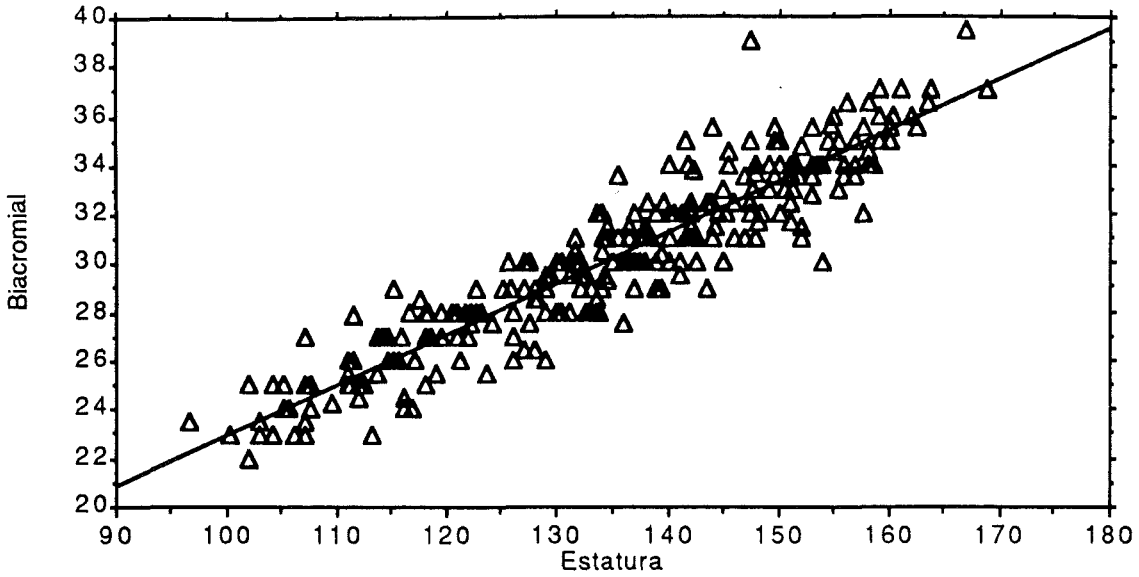
ESTATURA - MESURES ANTROPOMÈTRIQUES F.

Fig. 155. (1-16). Equació i recta de regressió de l'estatura en relació a les mesures antropomètriques, en el sexe femení.

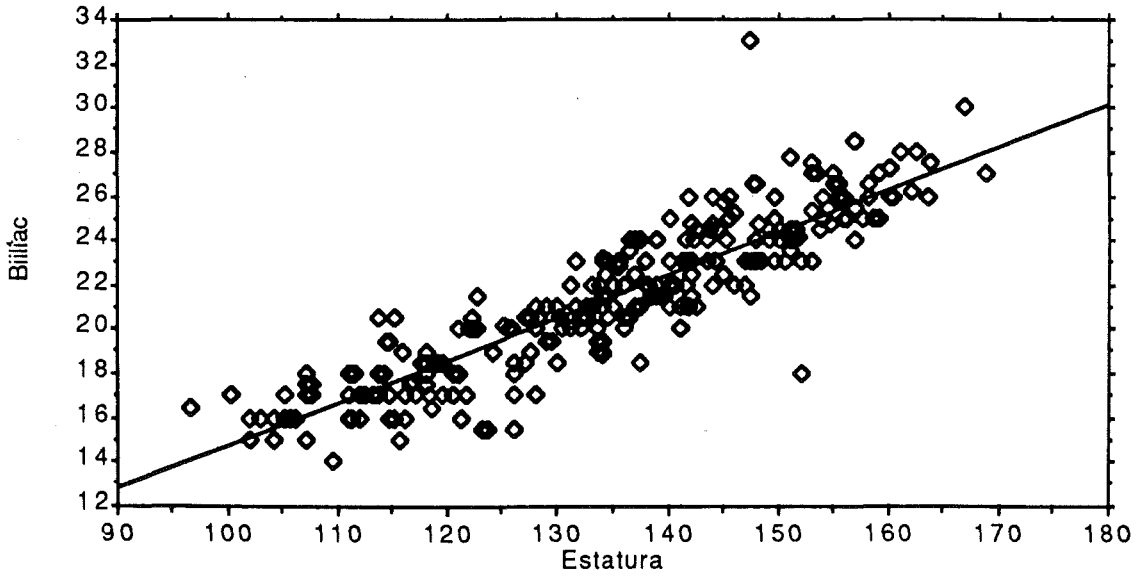


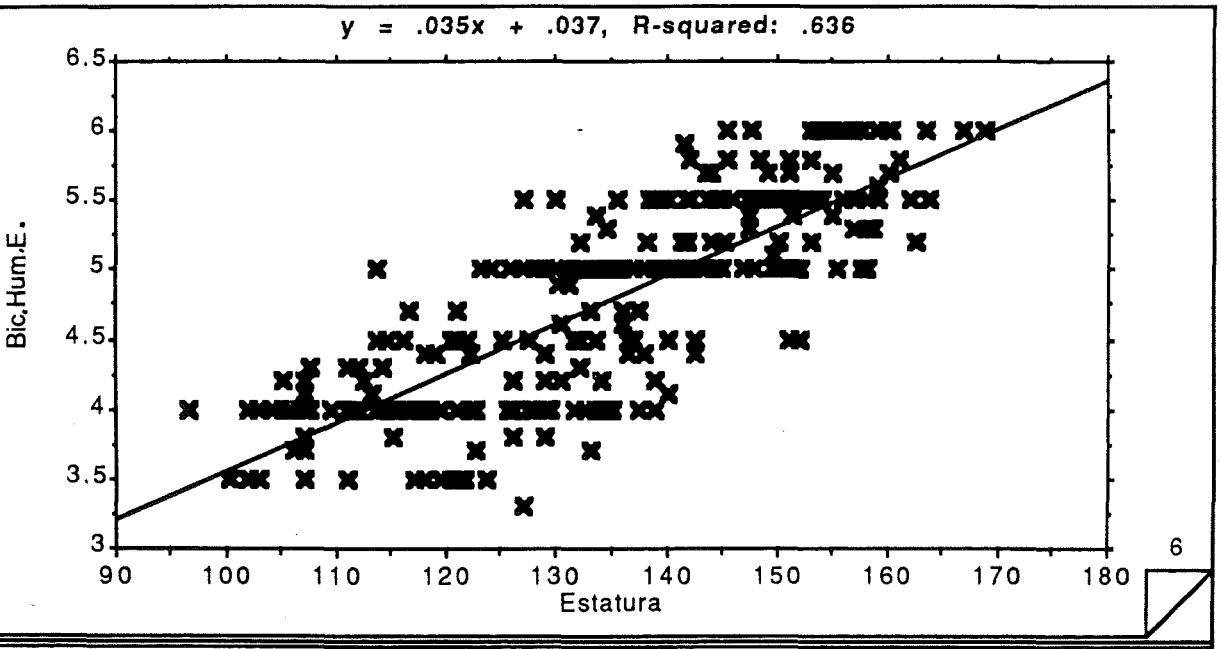
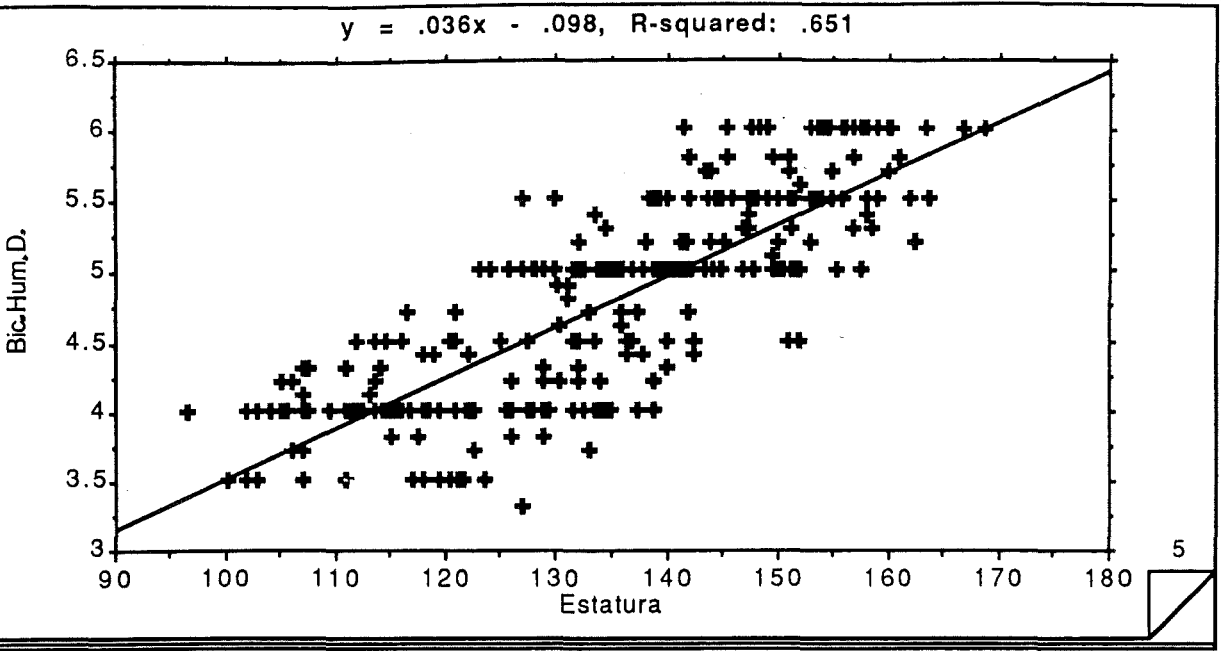
ESTATURA - MESURES ANTROPOMETRIQUES F

$y = .208x + 2.115$, R-squared: .865

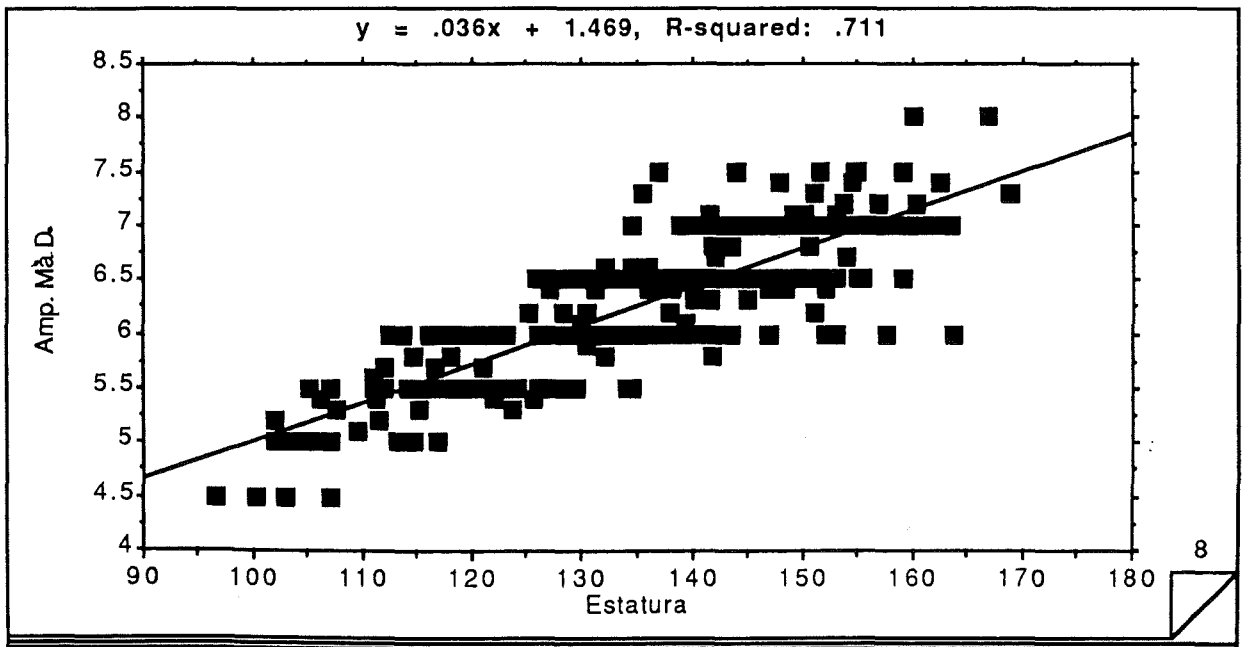
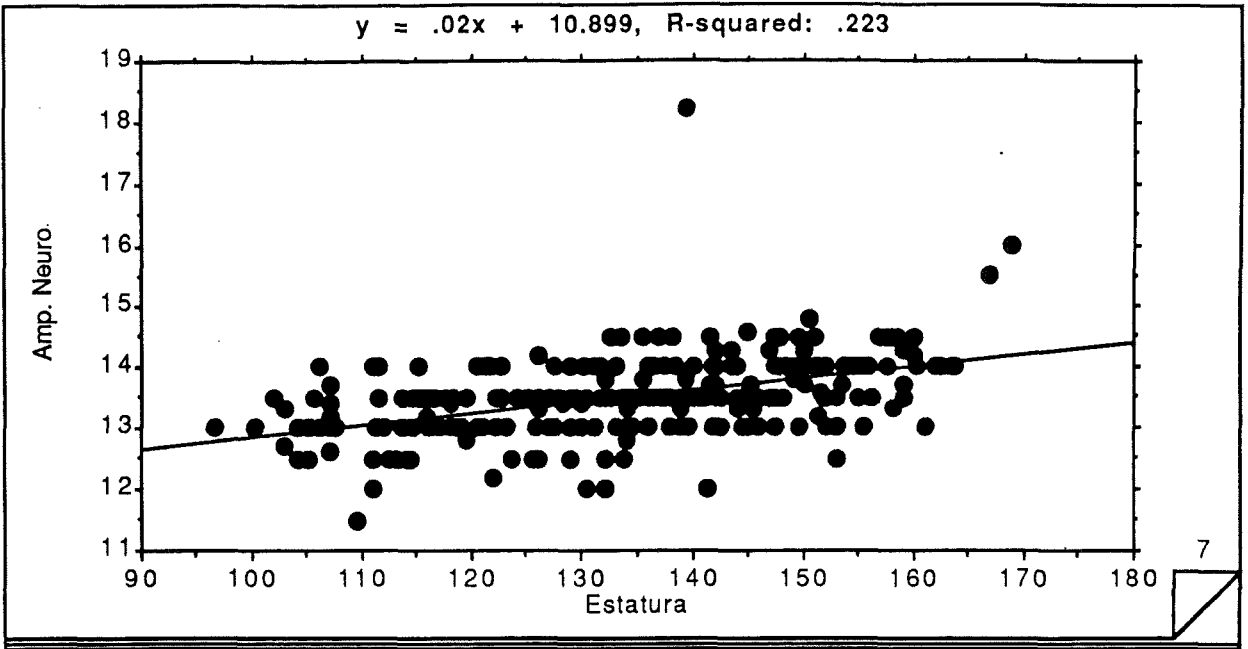


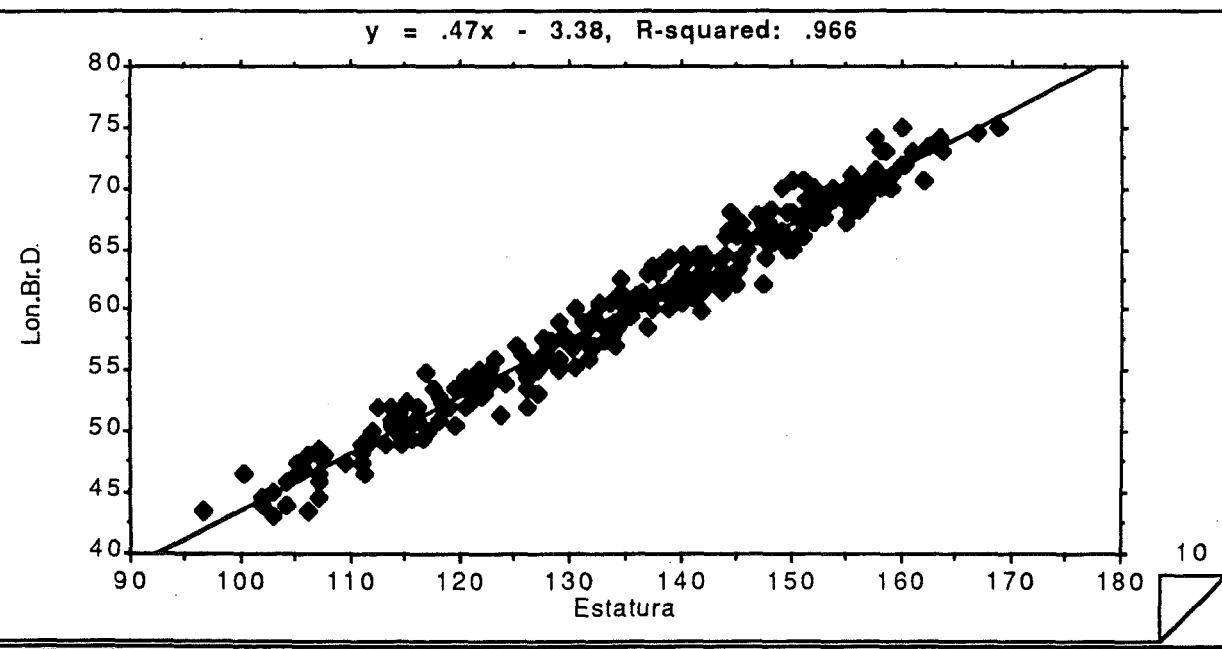
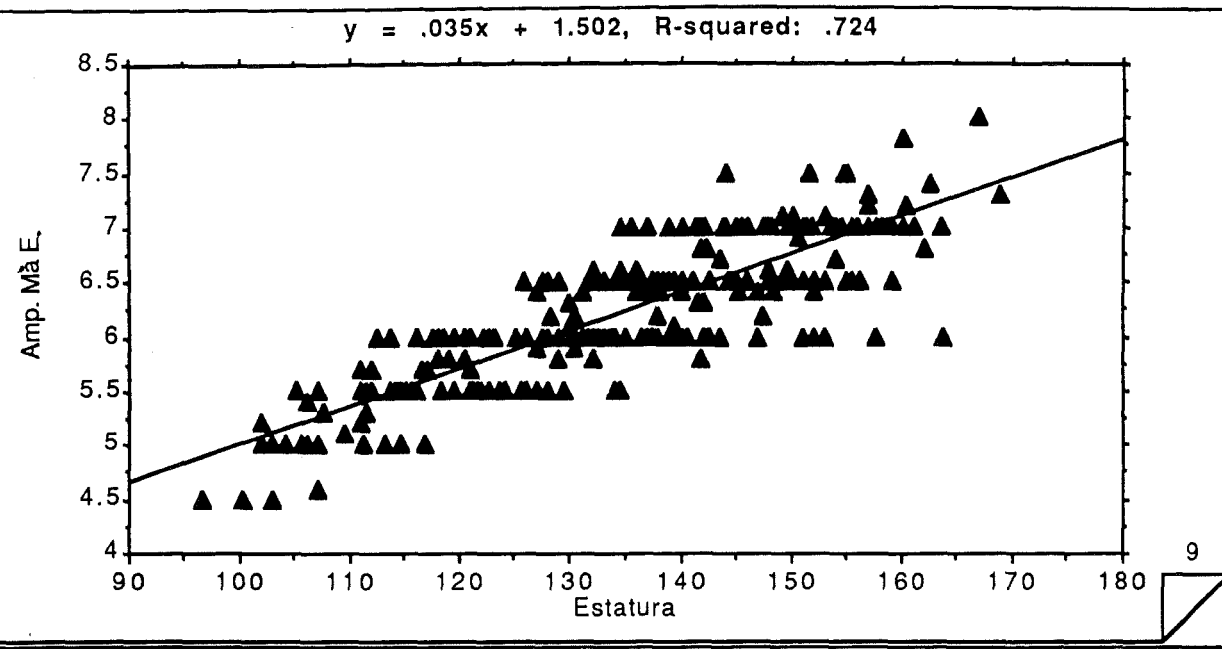
$y = .193x - 4.539$, R-squared: .804



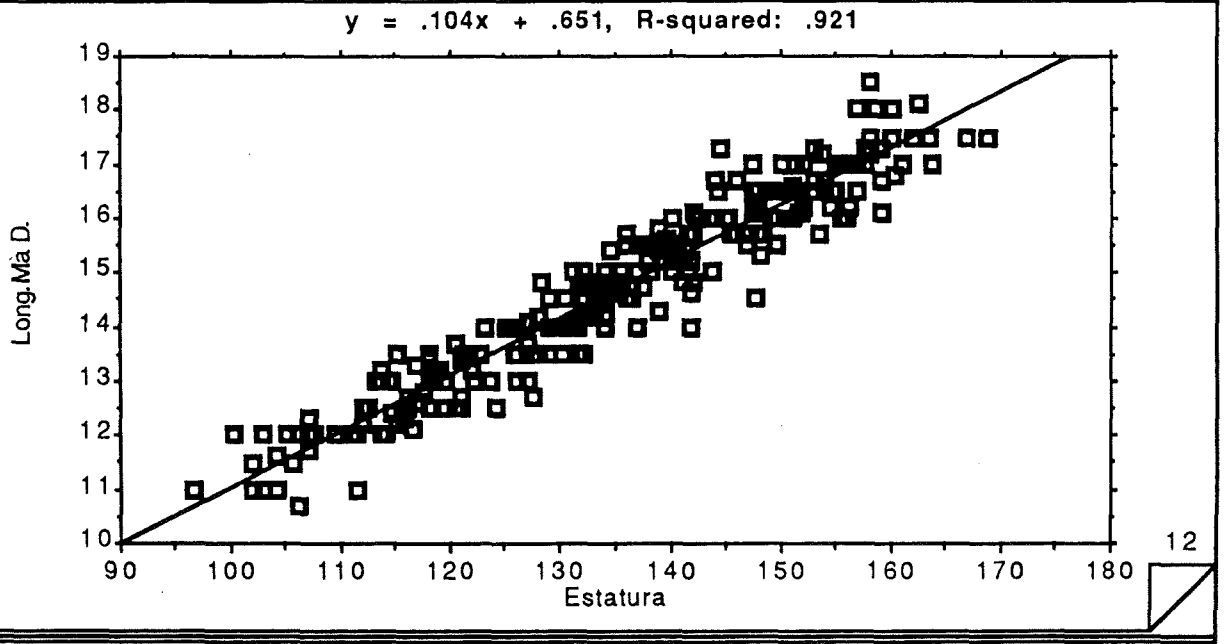
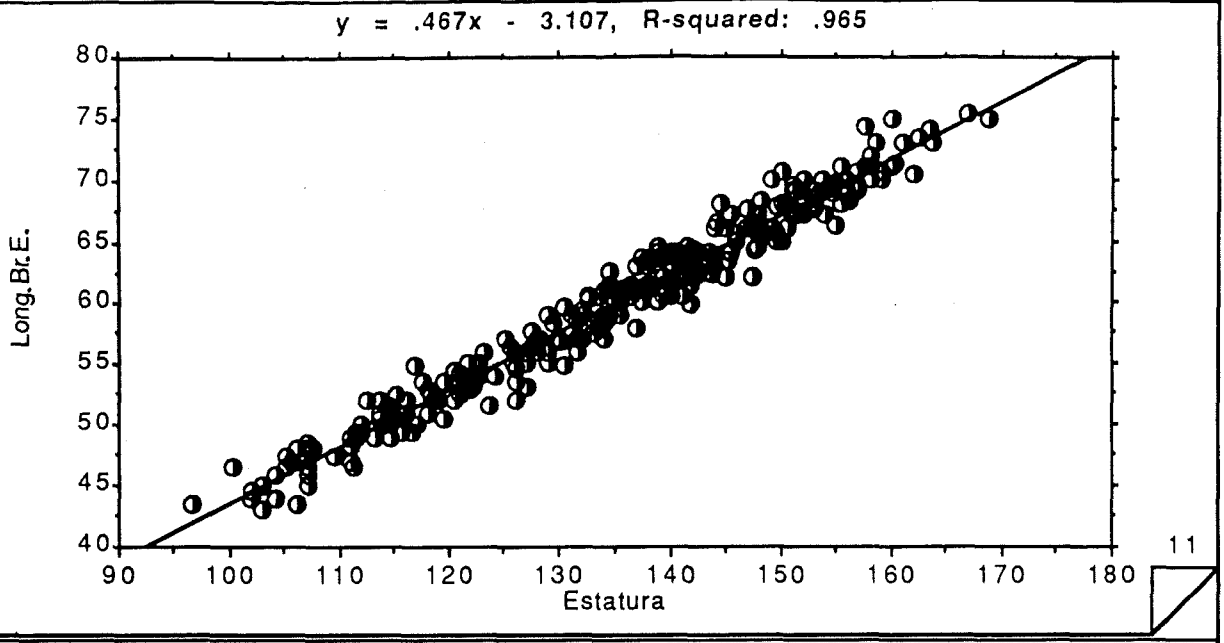


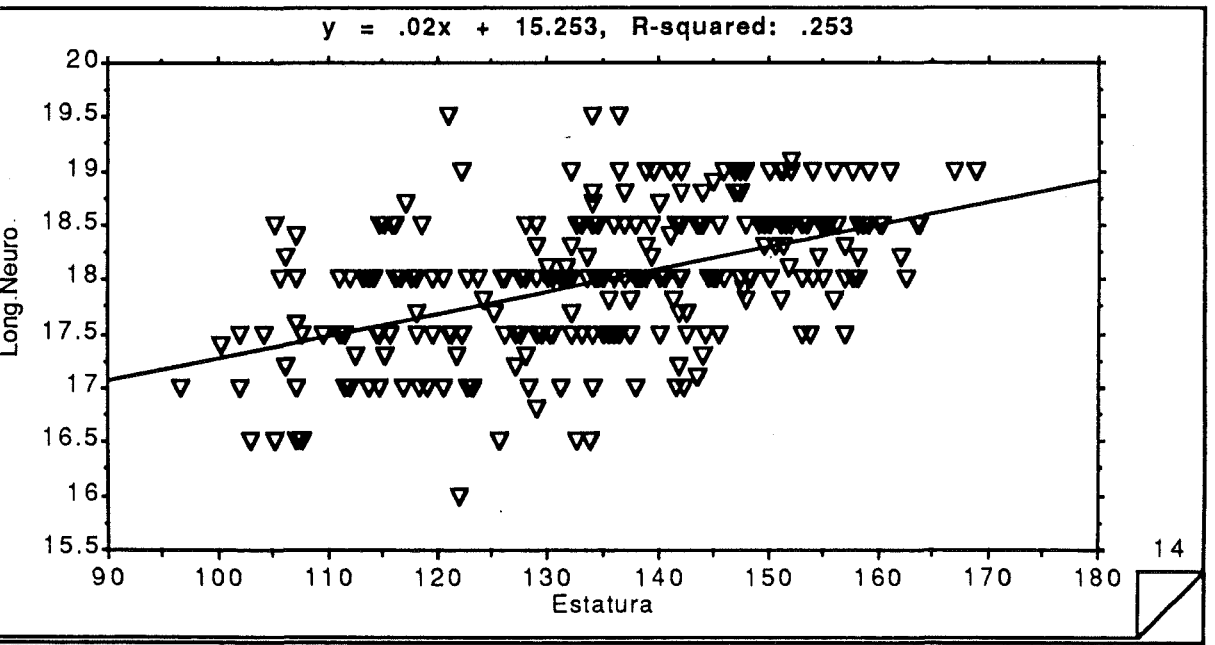
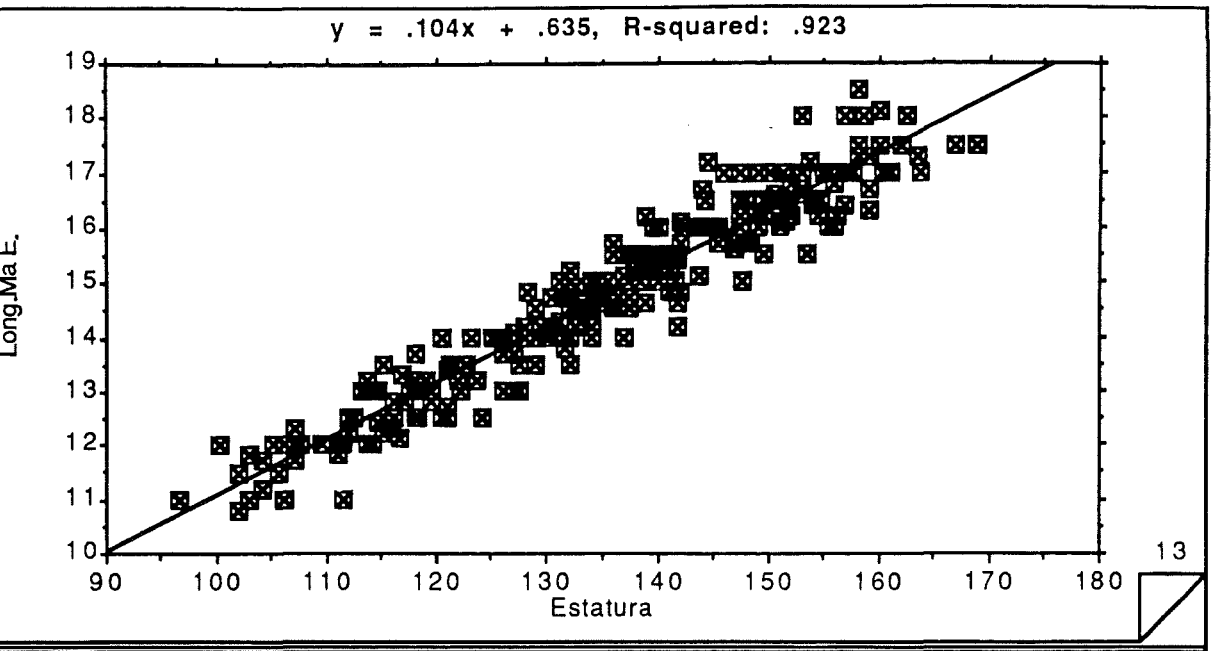
ESTATURA - MESURES ANTROPOMÉTRIQUES F

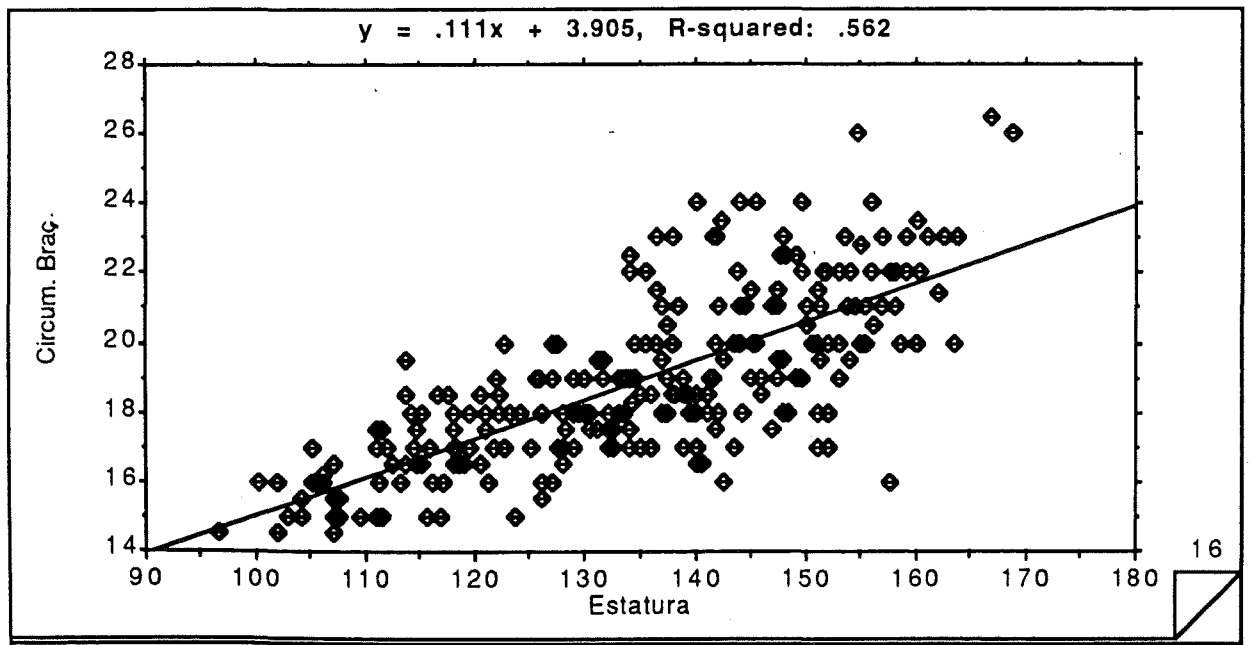
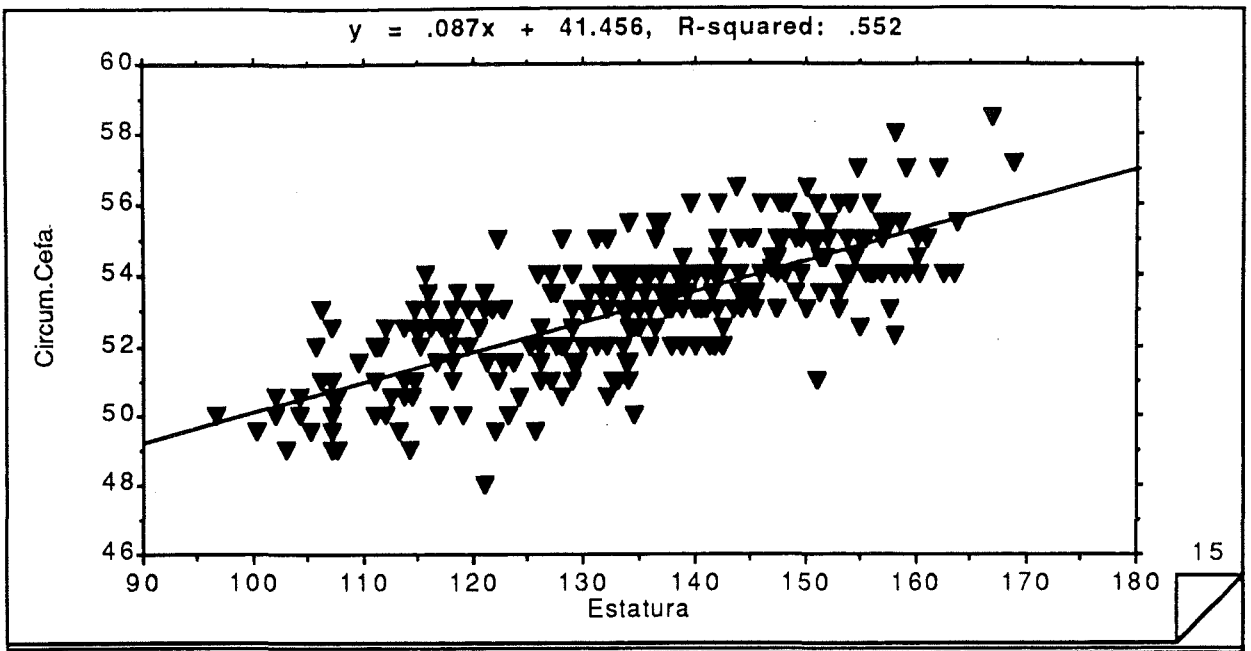




ESTATURA - MESURES ANTROPOMETRIQUES F





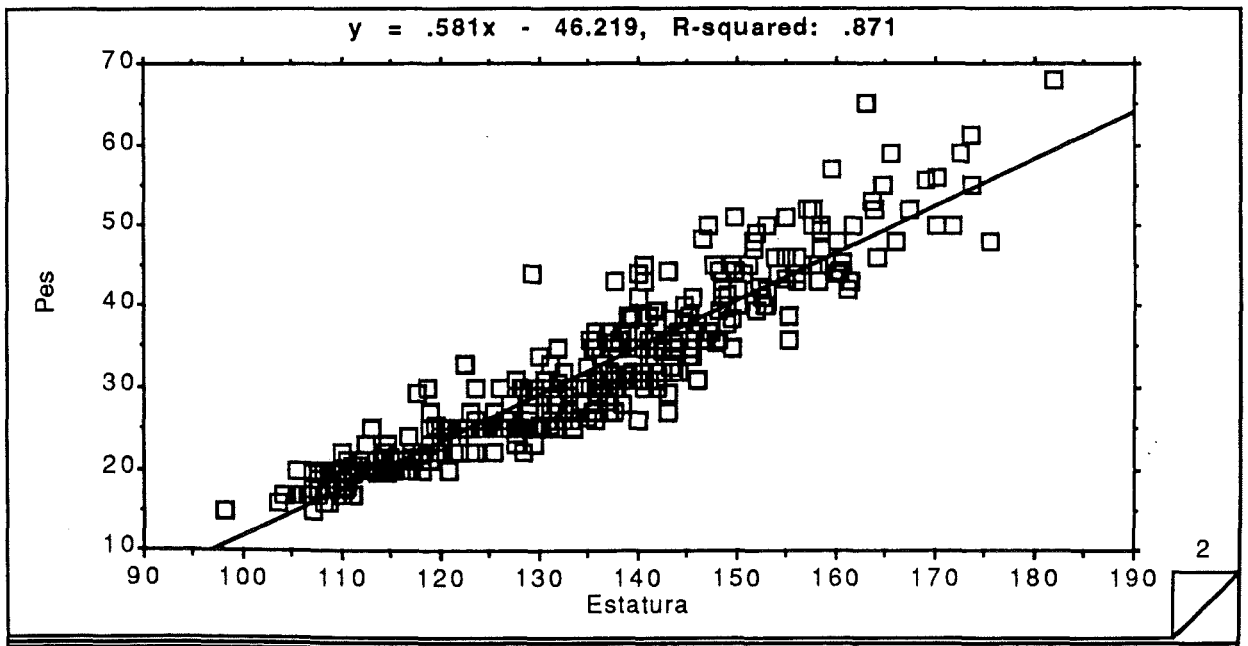
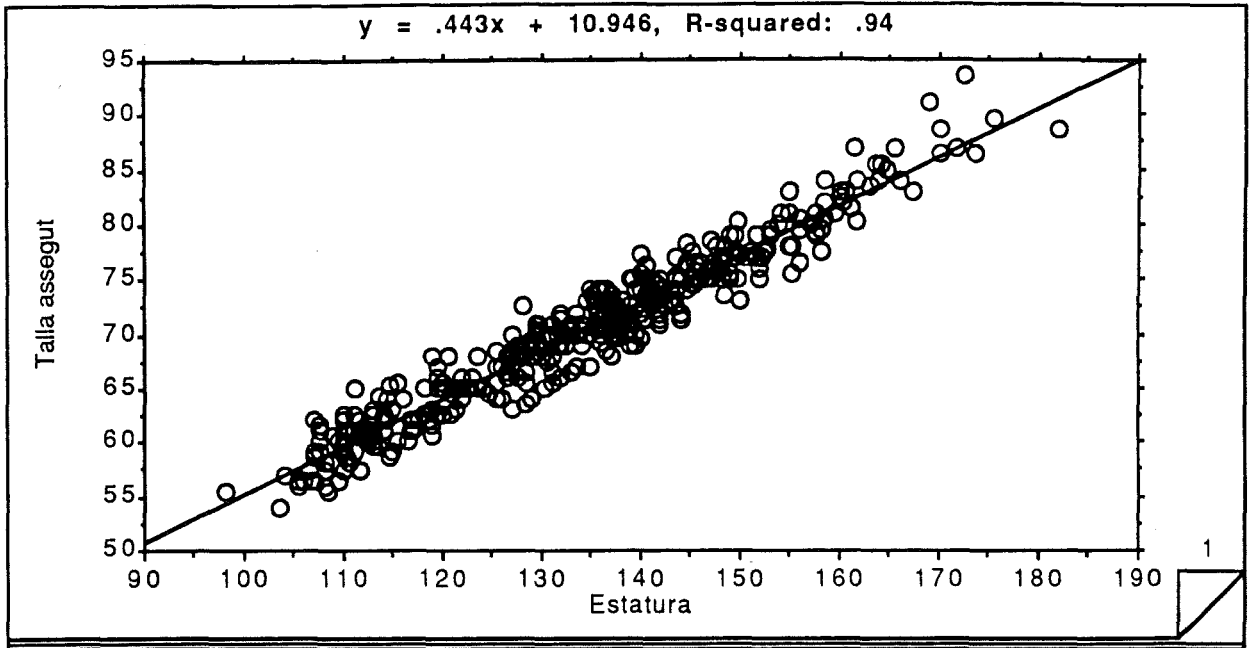


Range Restrictions

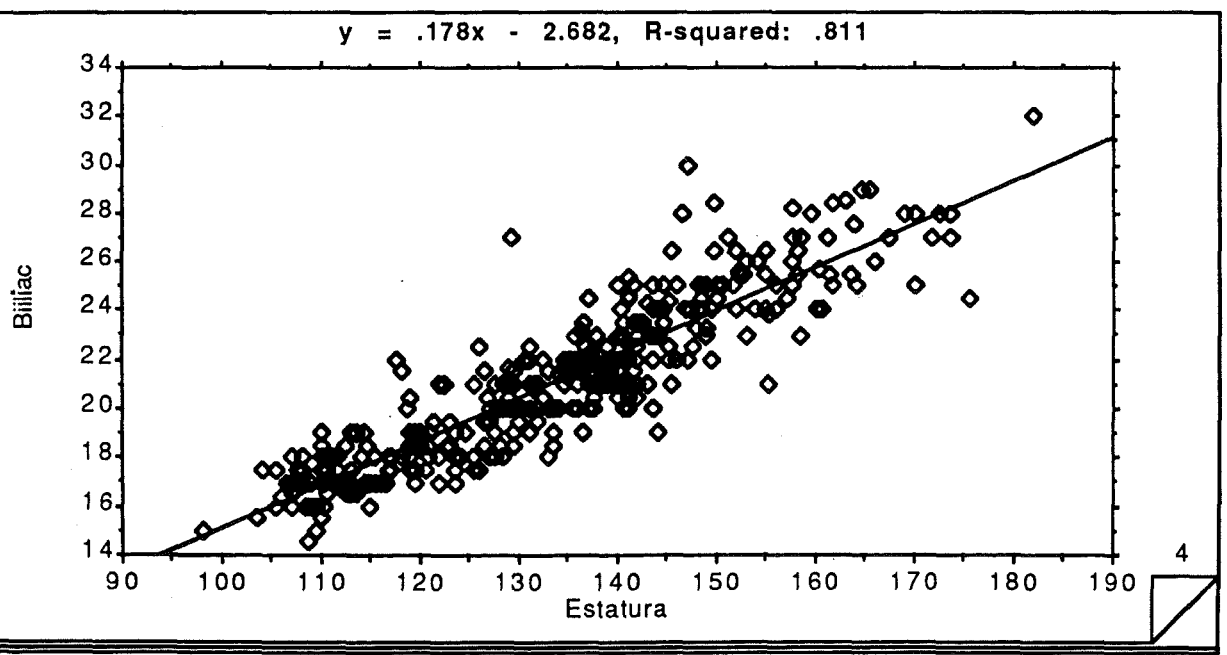
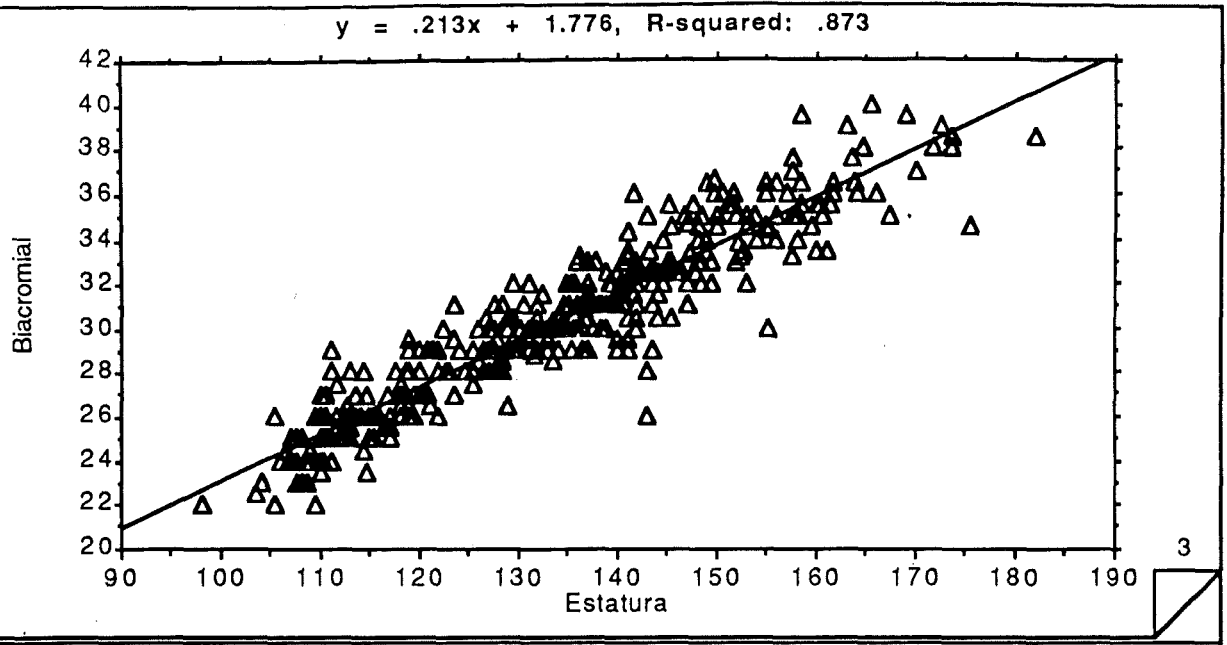
Column Name:	Restriction:
AND sexe	F

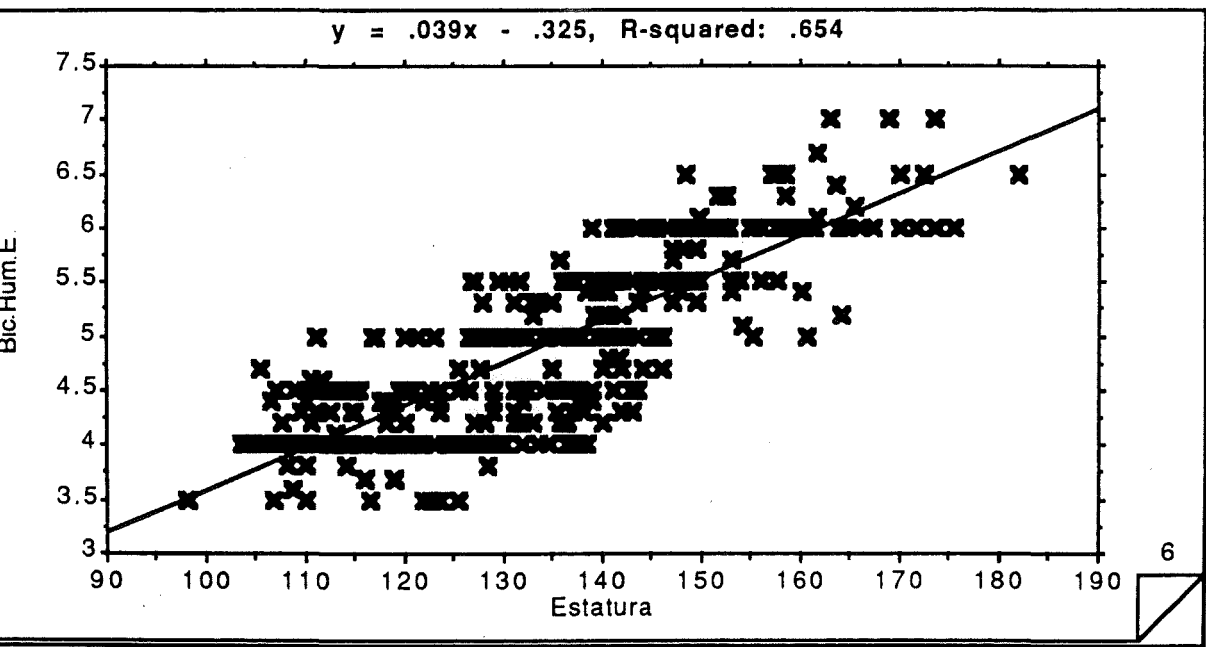
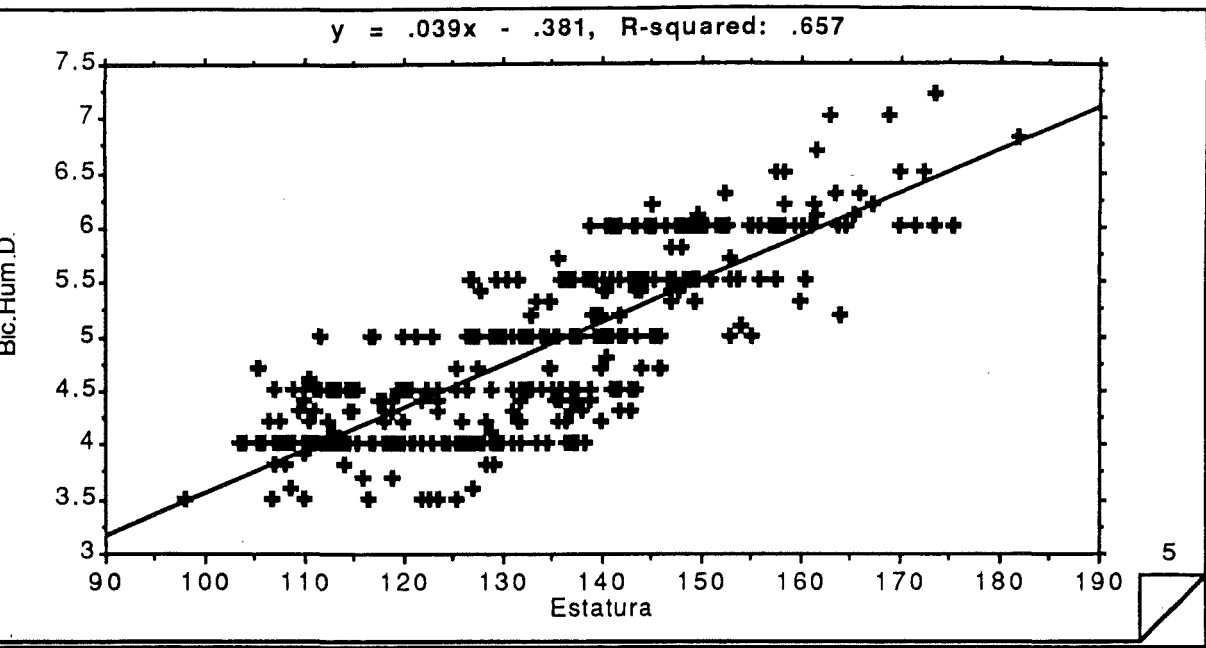
ESTATURA - MESURES ANTROPOMETRIQUES M

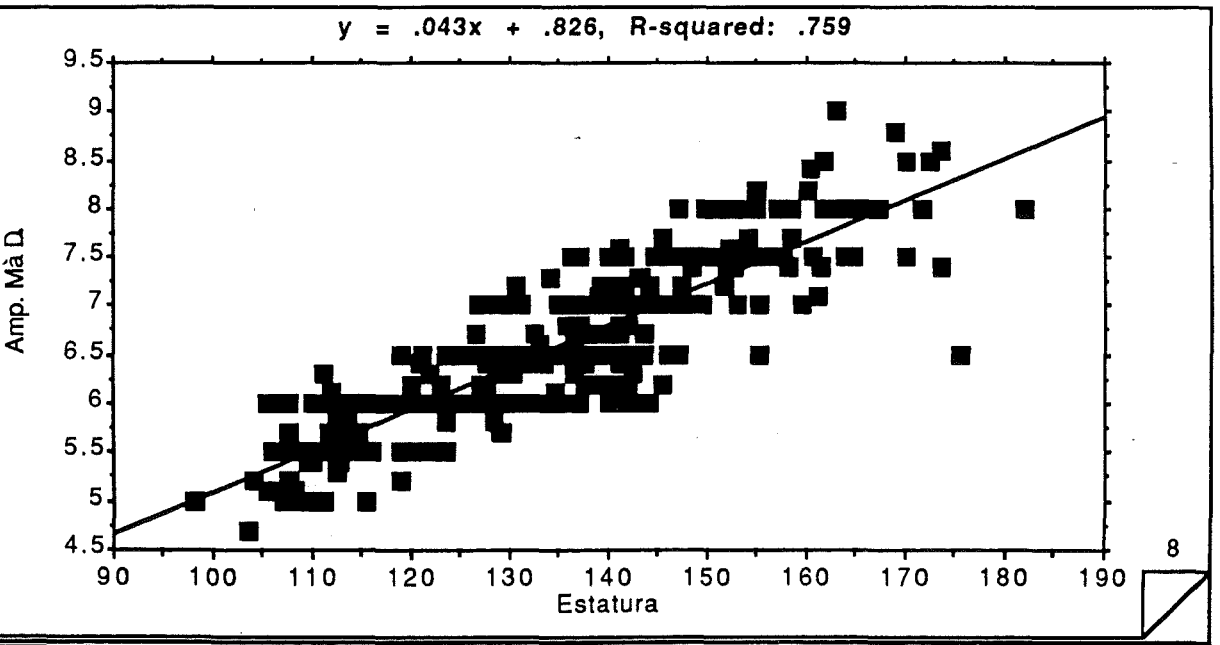
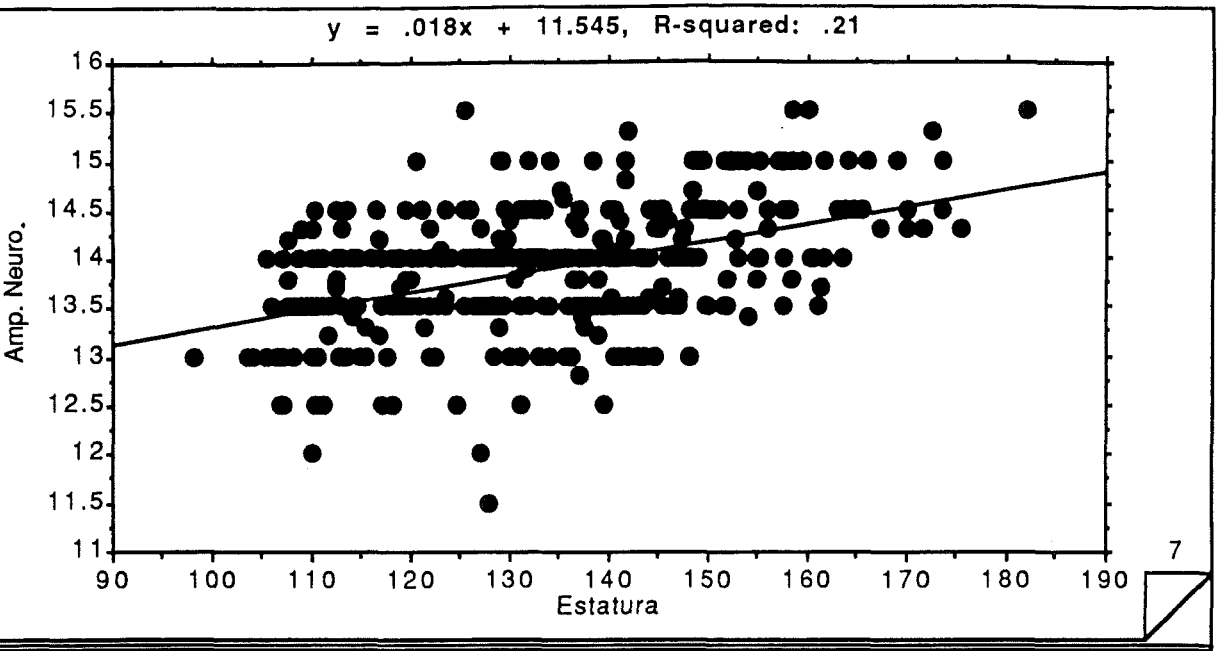
Fig. 156.(1-16). Equació i recta de regressió de l'estatura en relació a les mesures antropomètriques, en el sexe masculí.



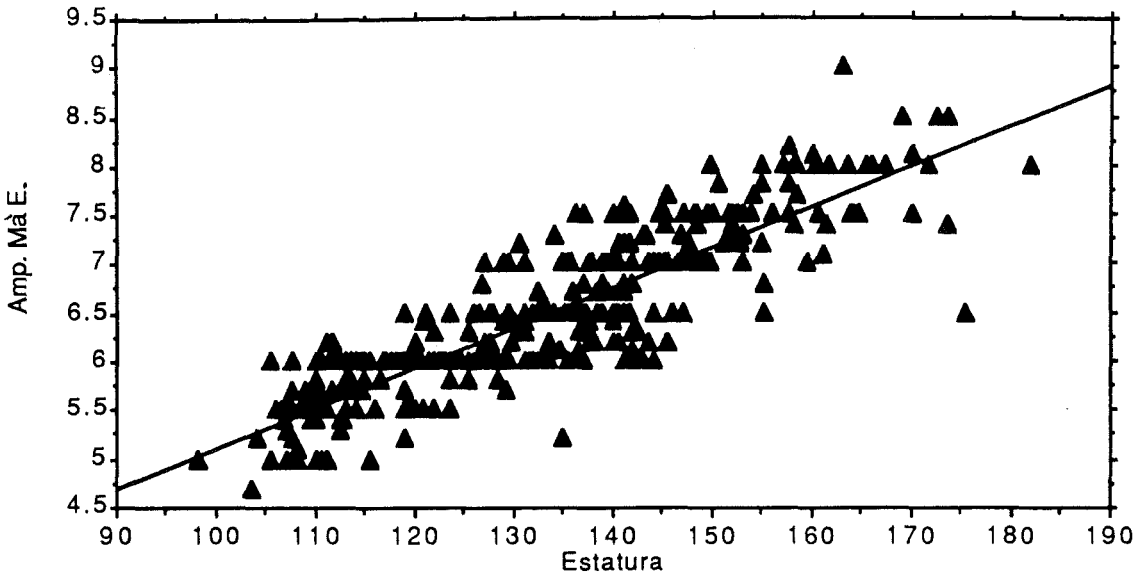
ESTATURA - MESURES ANTROPOMETRIQUES M





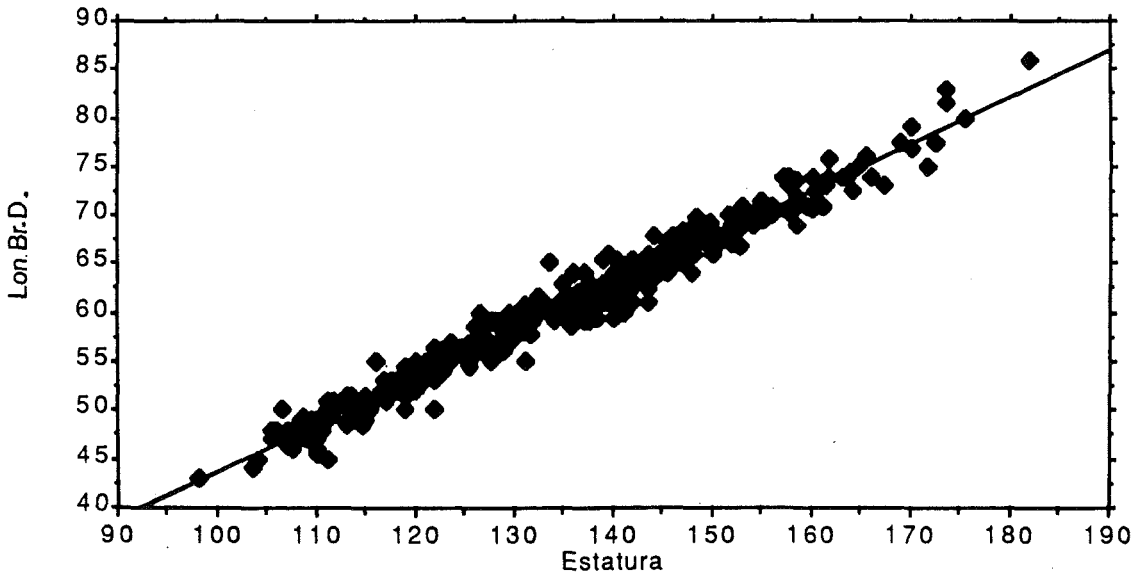


$y = .041x + .976$, R-squared: .759



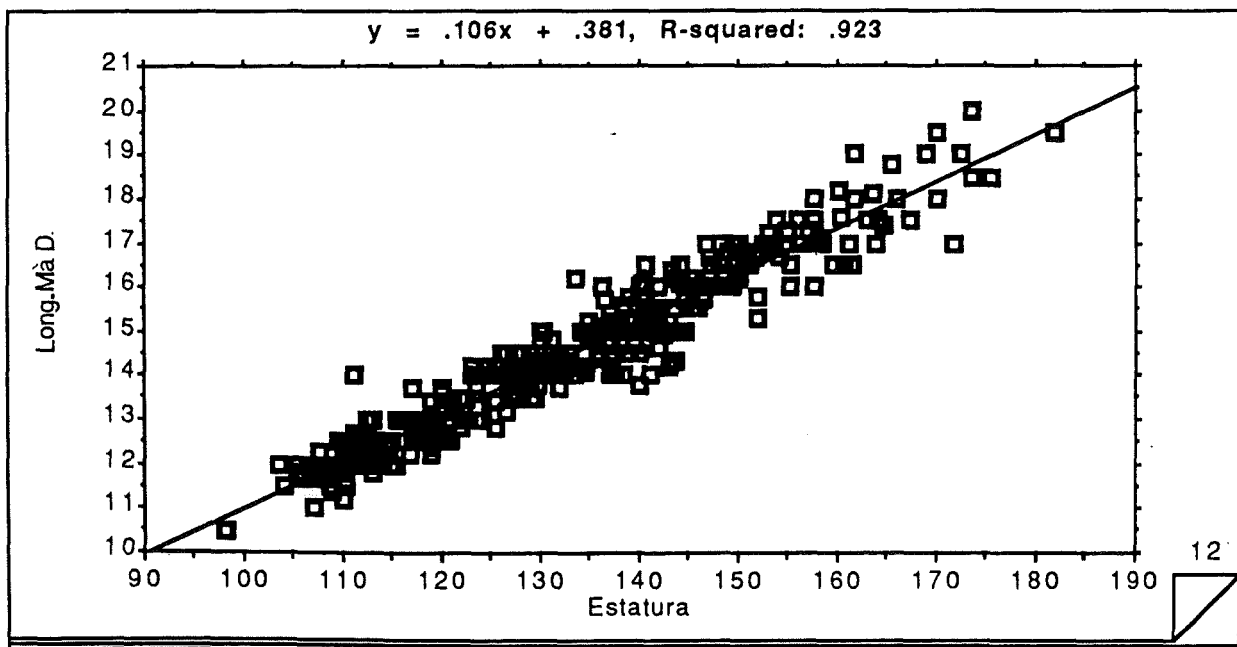
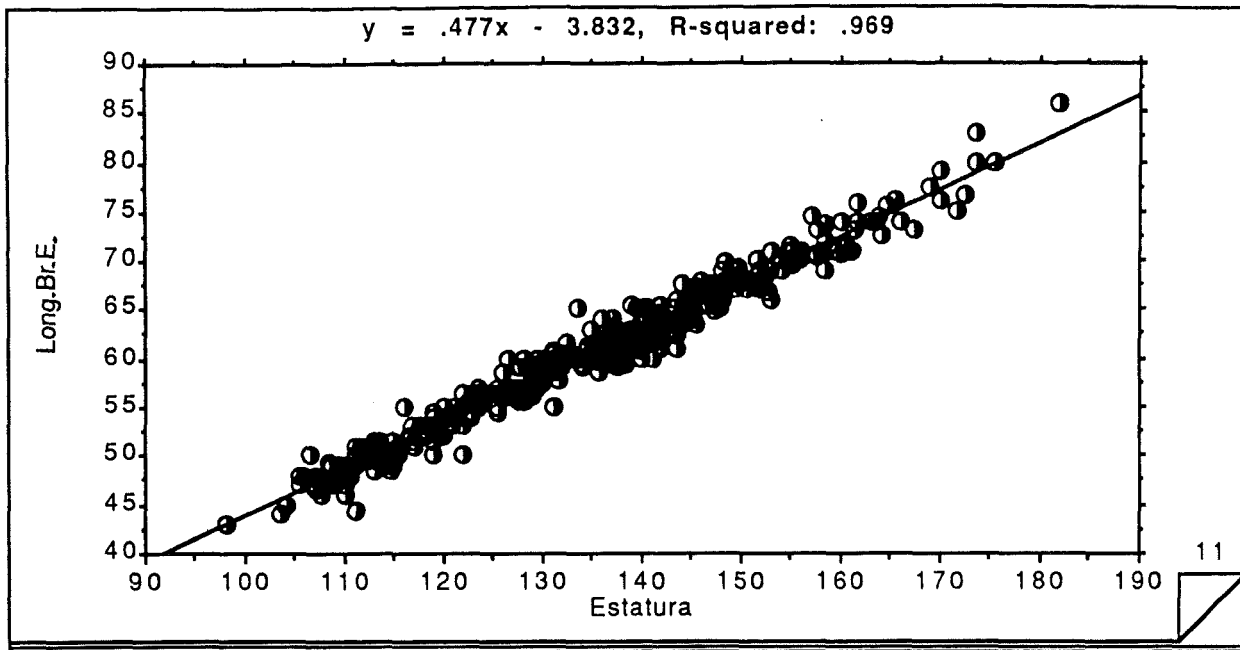
9

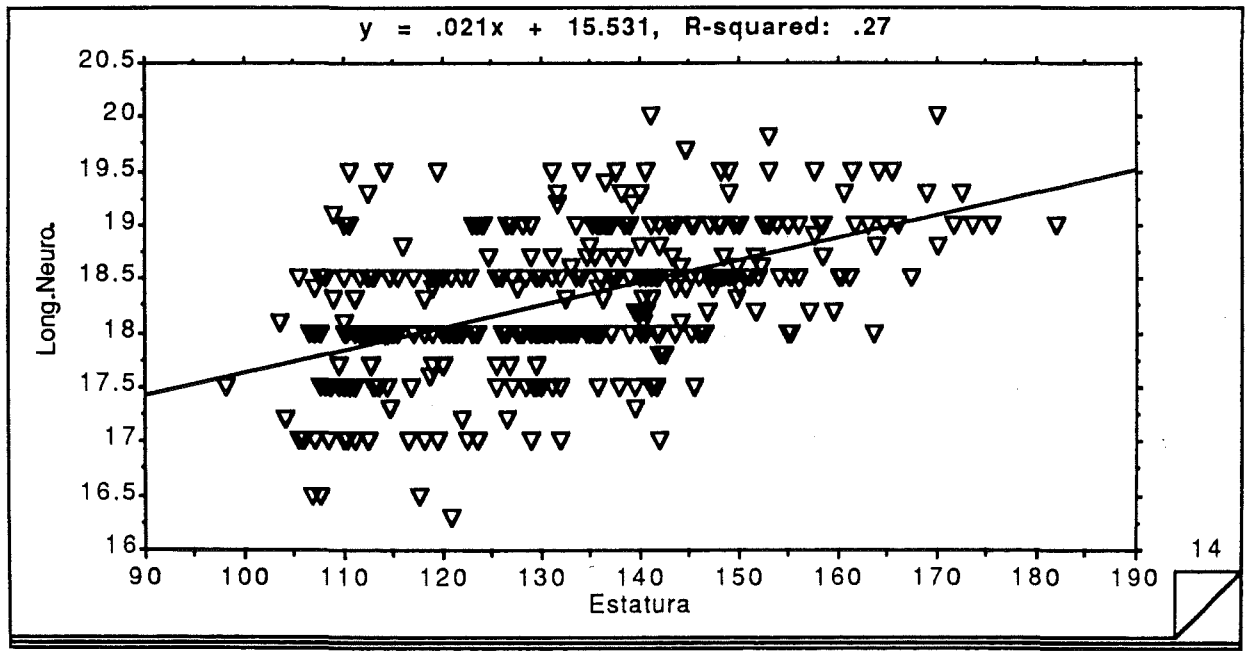
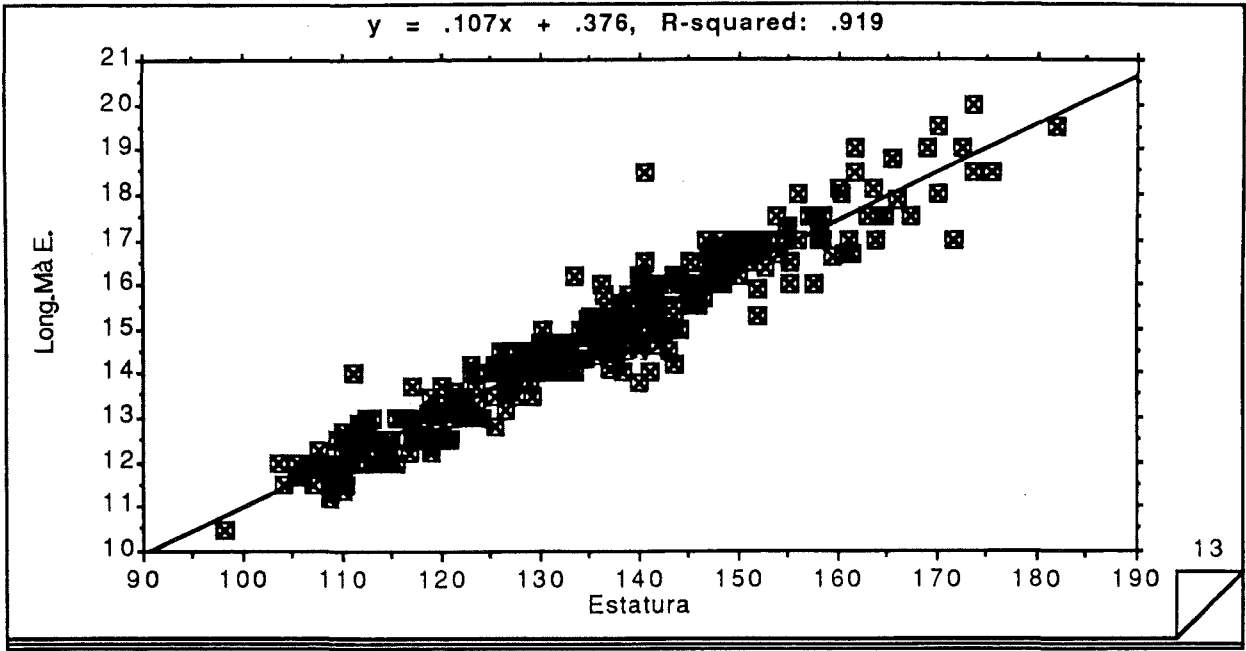
$y = .479x - 4.15$, R-squared: .969



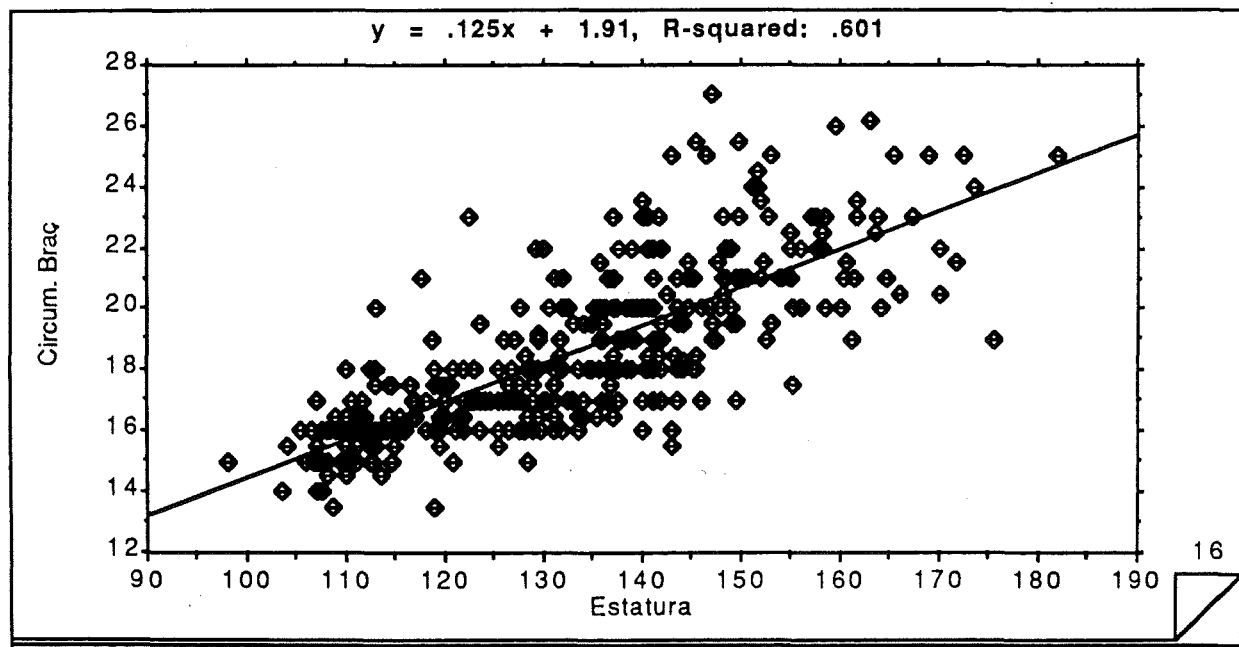
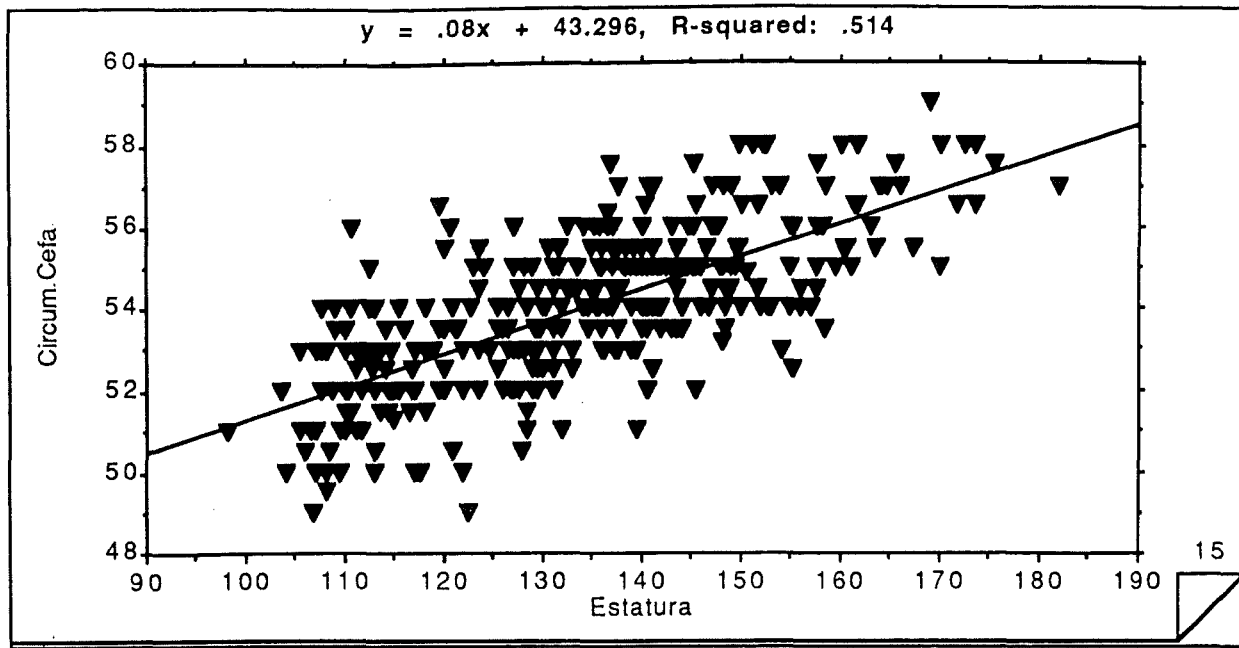
10

ESTATURA - MESURES ANTROPOMETRIQUES M





ESTATURA - MESURES ANTROPOMETRIQUES M

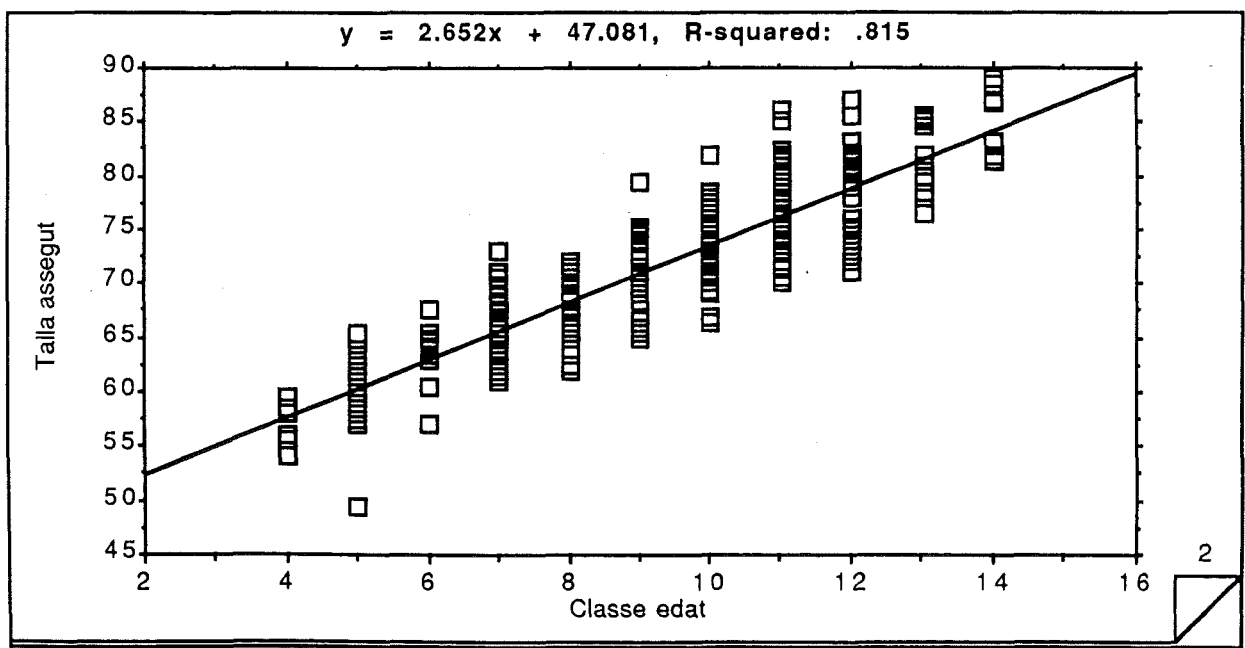
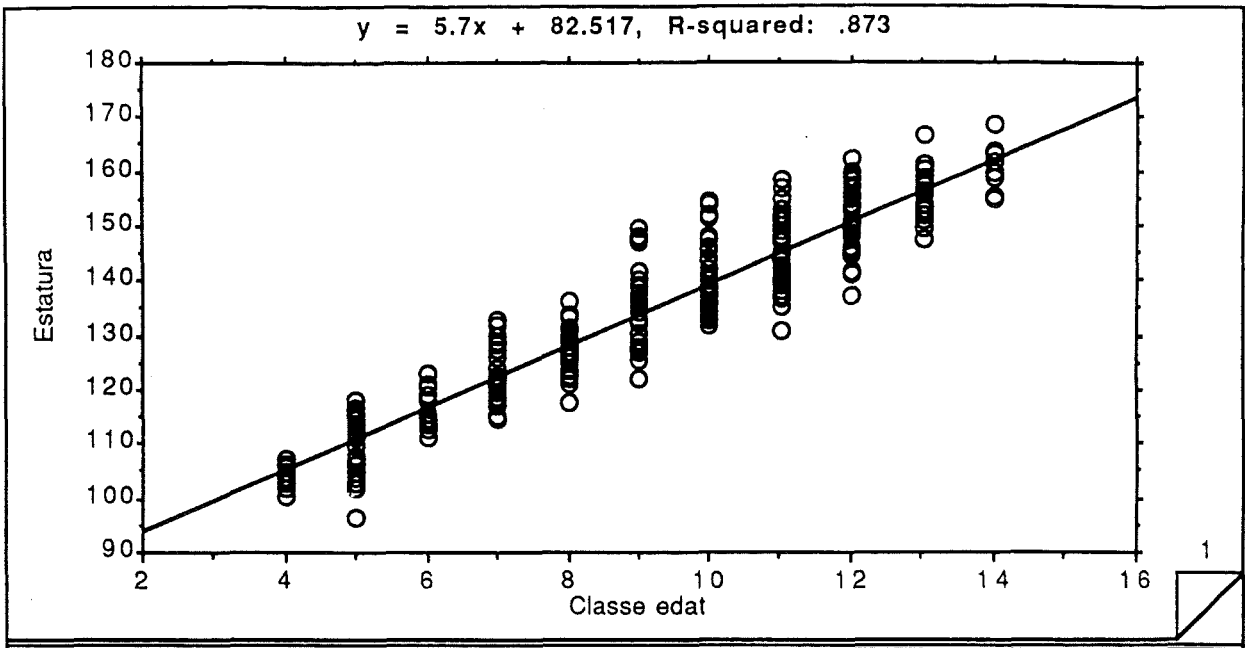


Range Restrictions

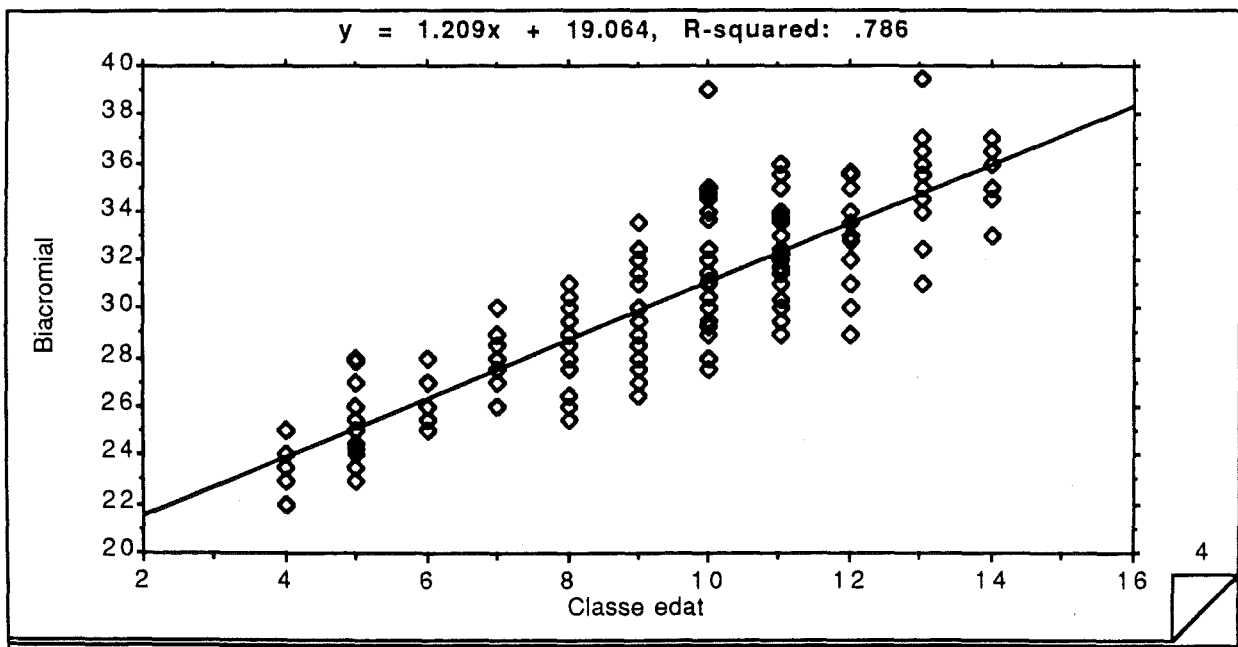
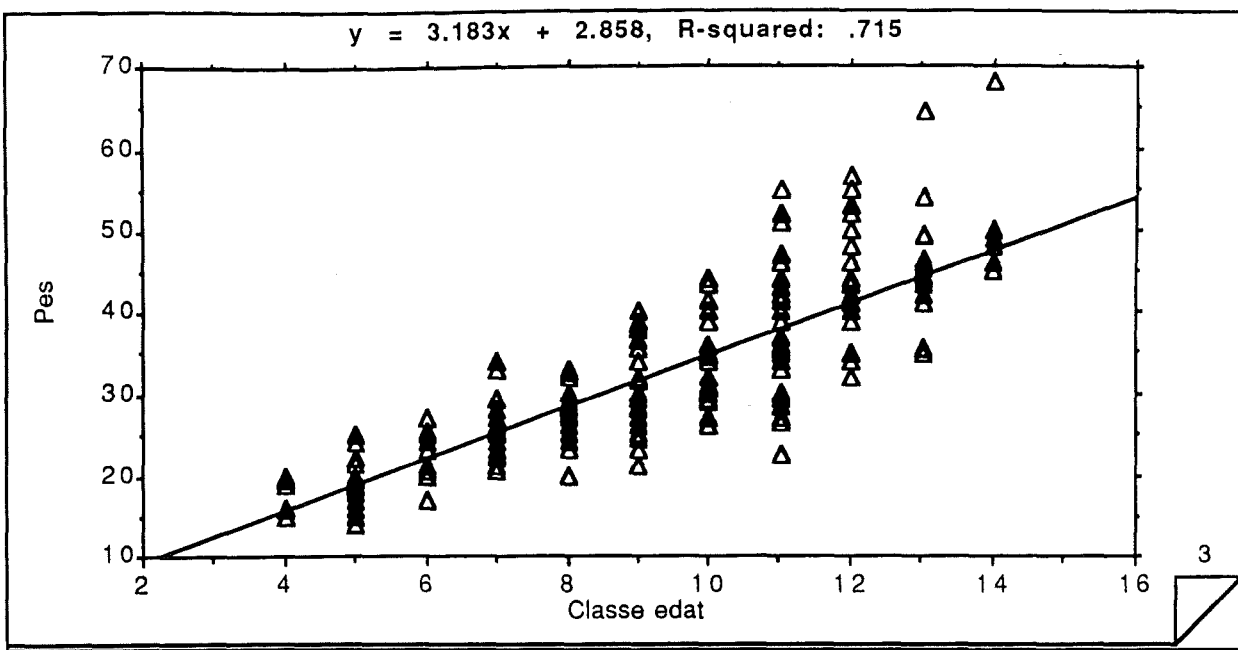
Column Name:	Restriction:
AND	sexe
	M

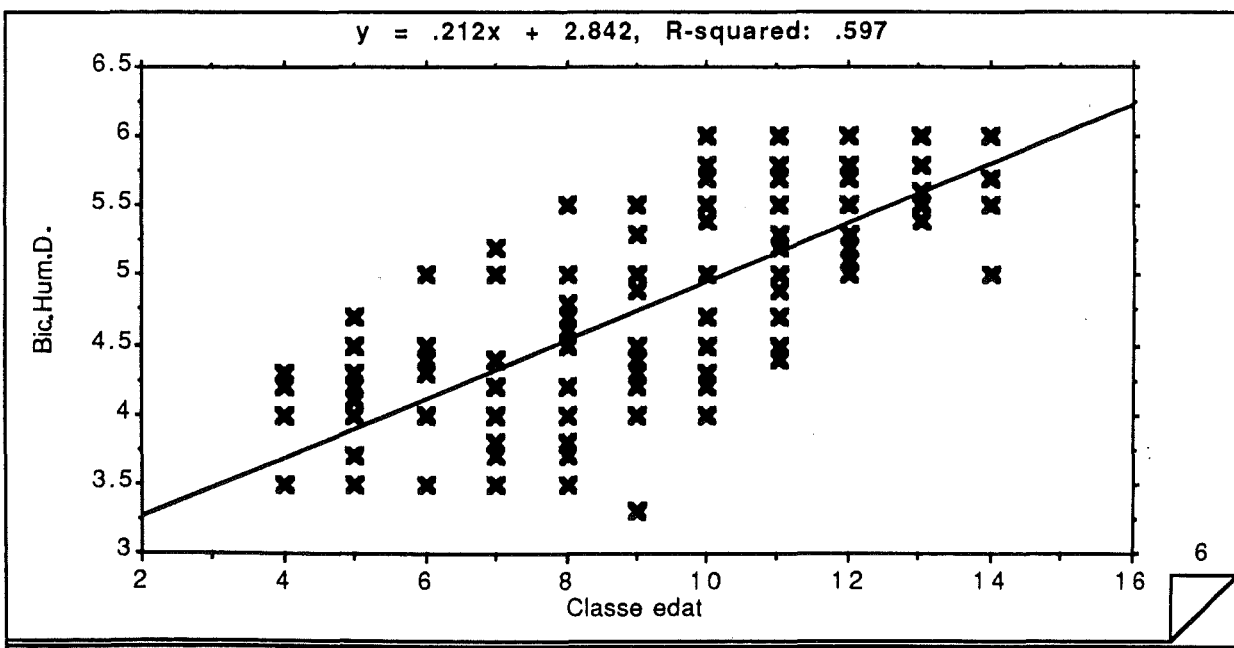
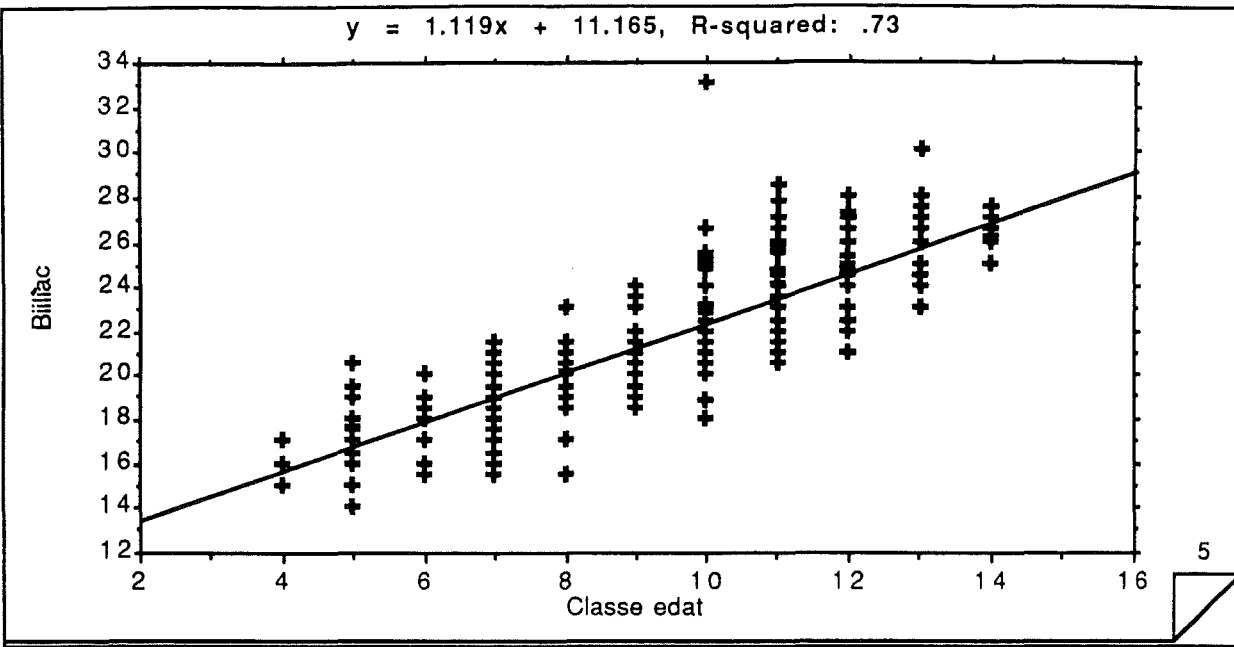
REGRESSIO: EDAT-MESURES ANTROPOMETRIQUES F.

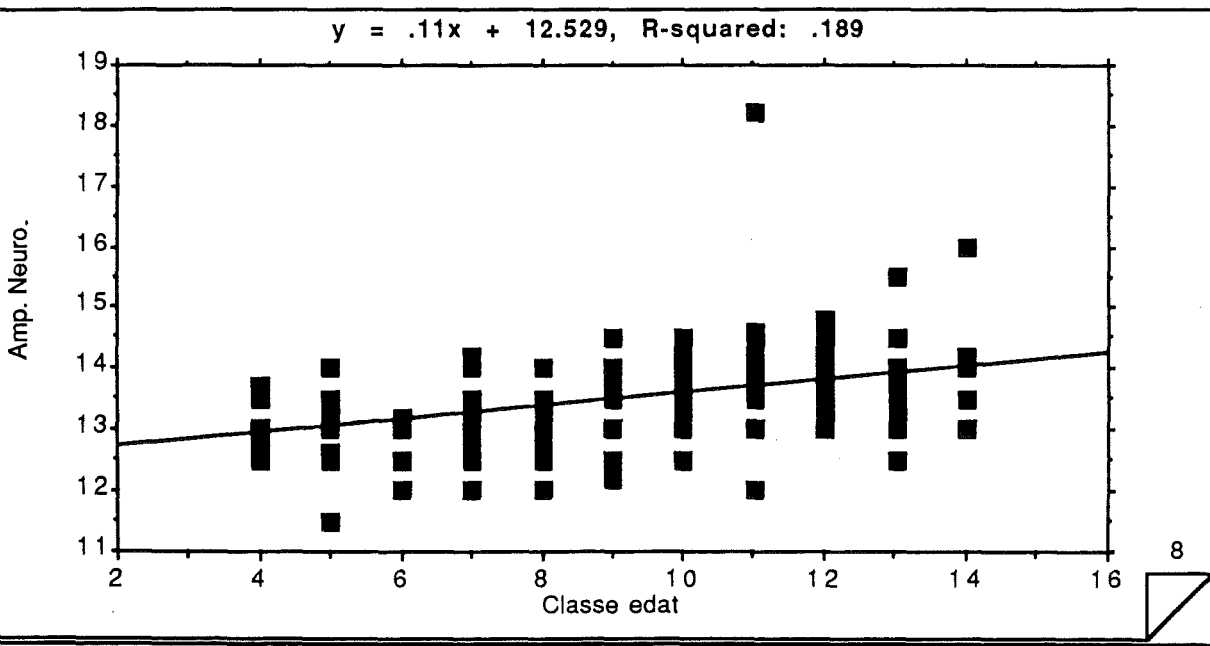
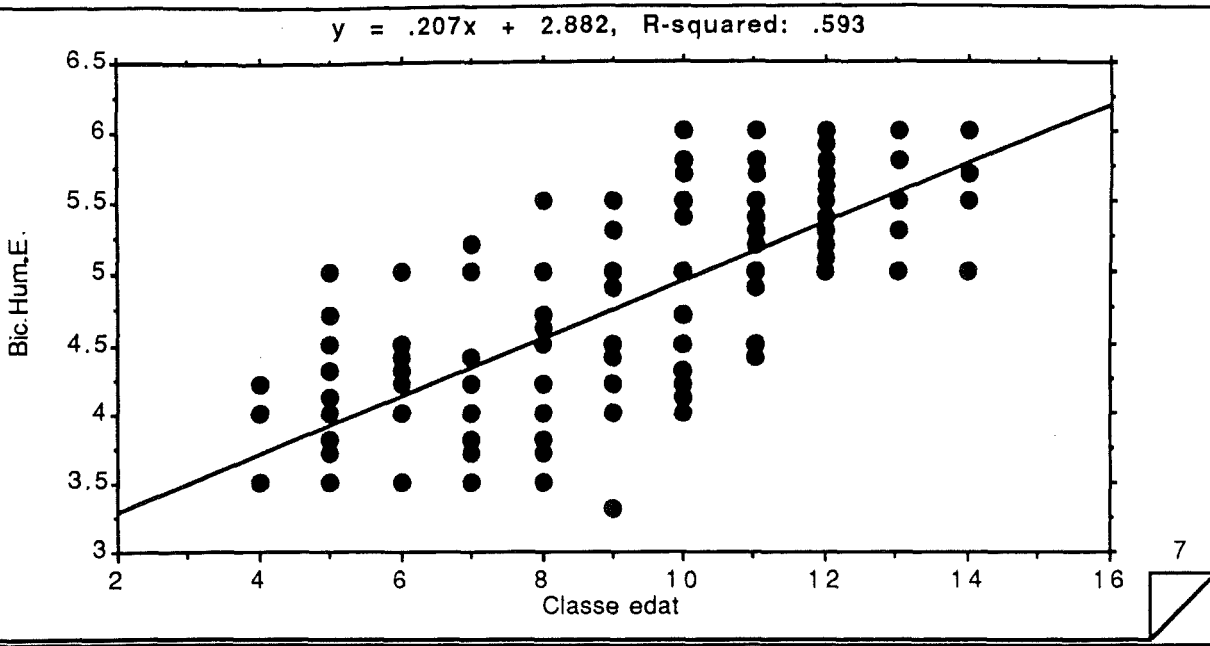
Fig. 157.(1-17). Equació i recta de regressió de l'edat en relació a les mesures antropomètriques, en el sexe femení.



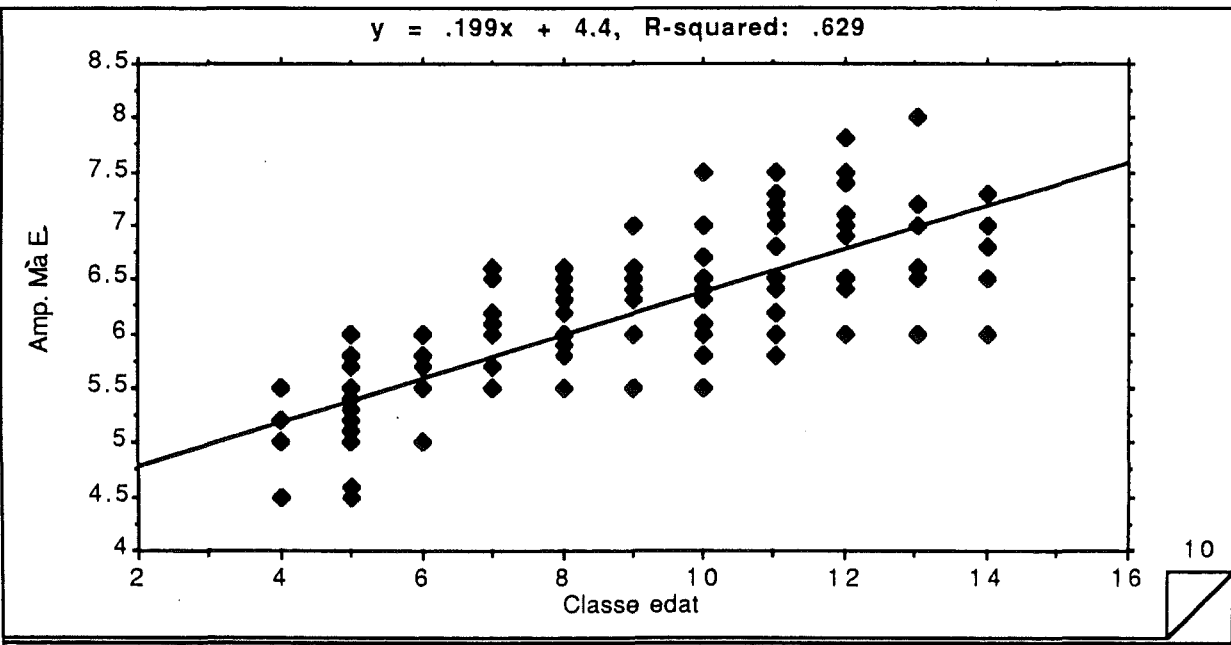
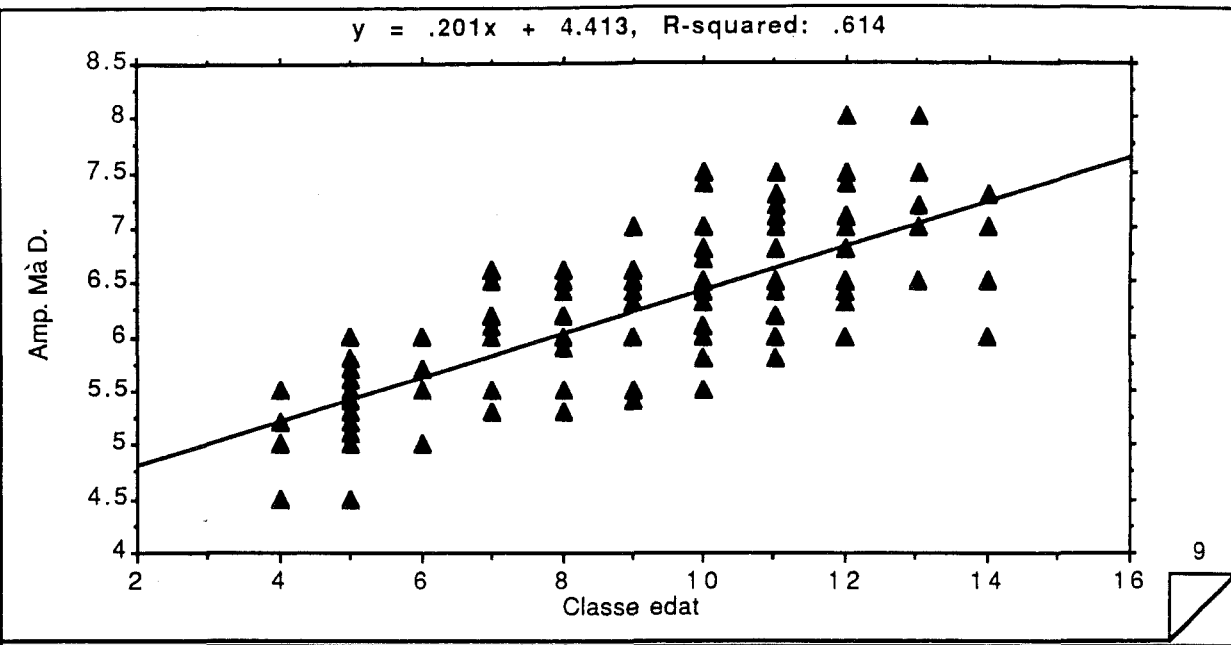
REGRESSIO: EDAT-MESURES ANTROPOMETRIQUES F.

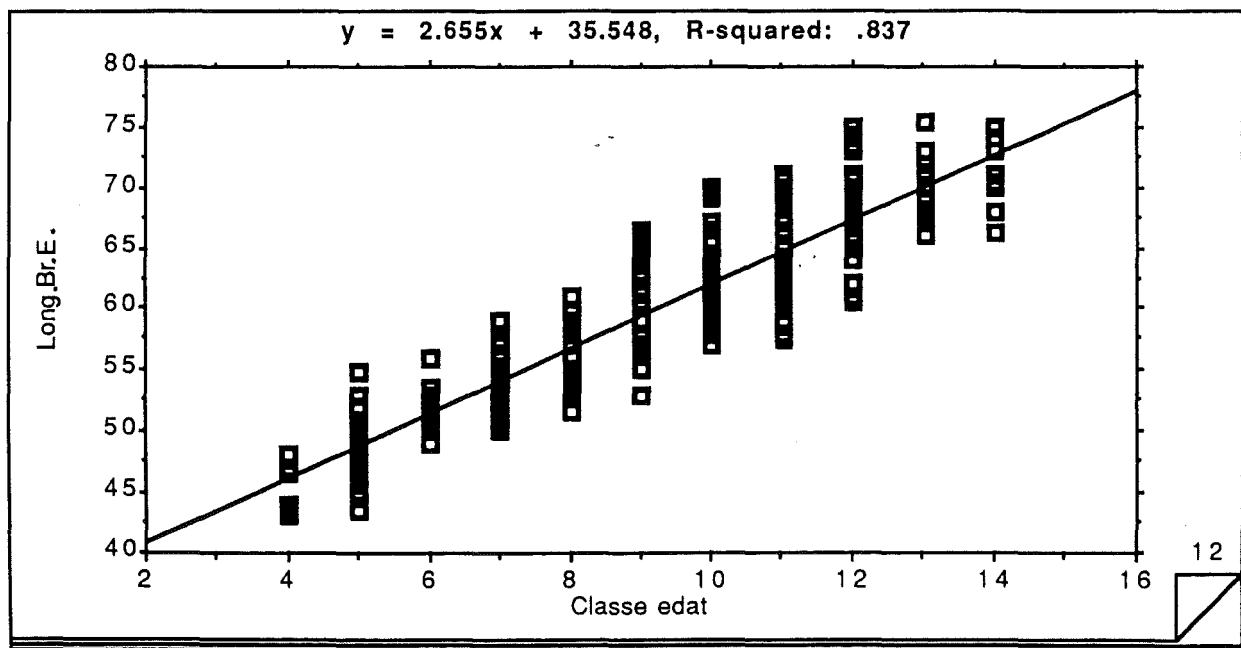
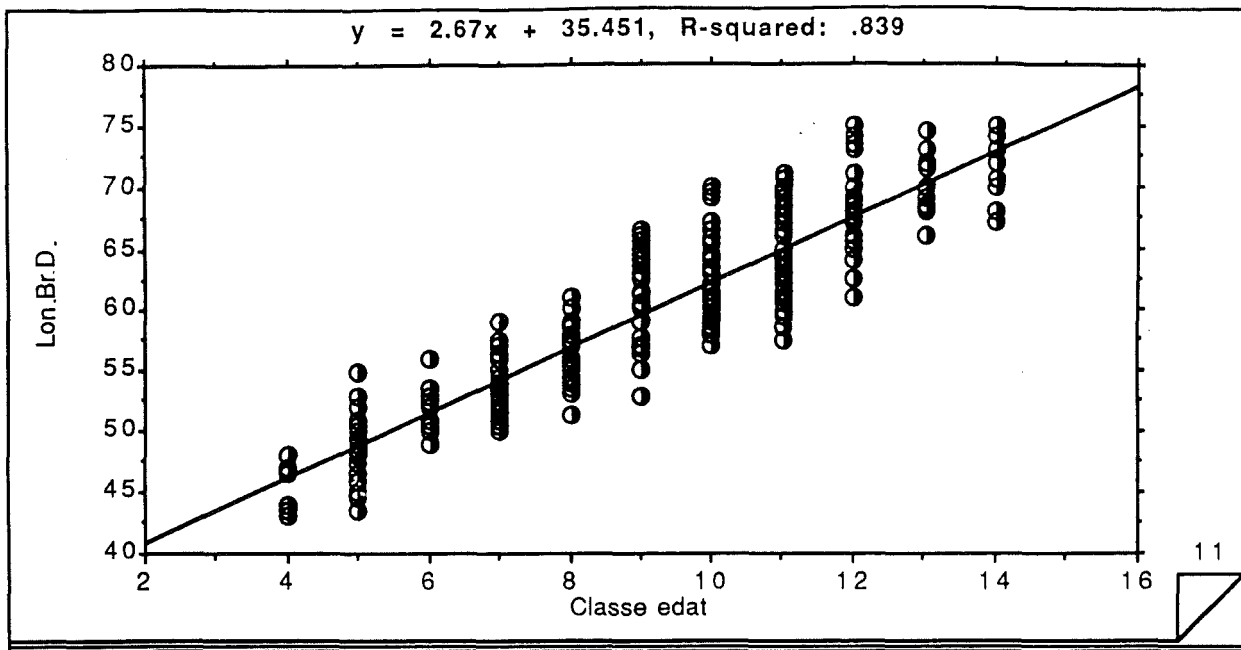


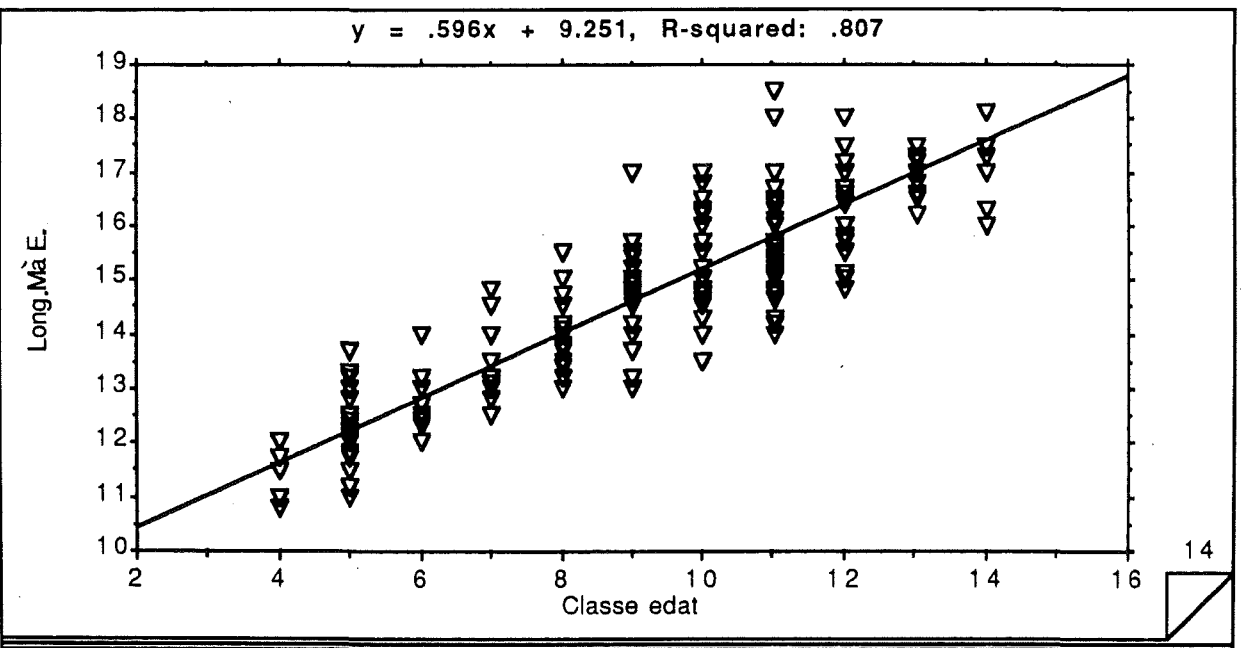
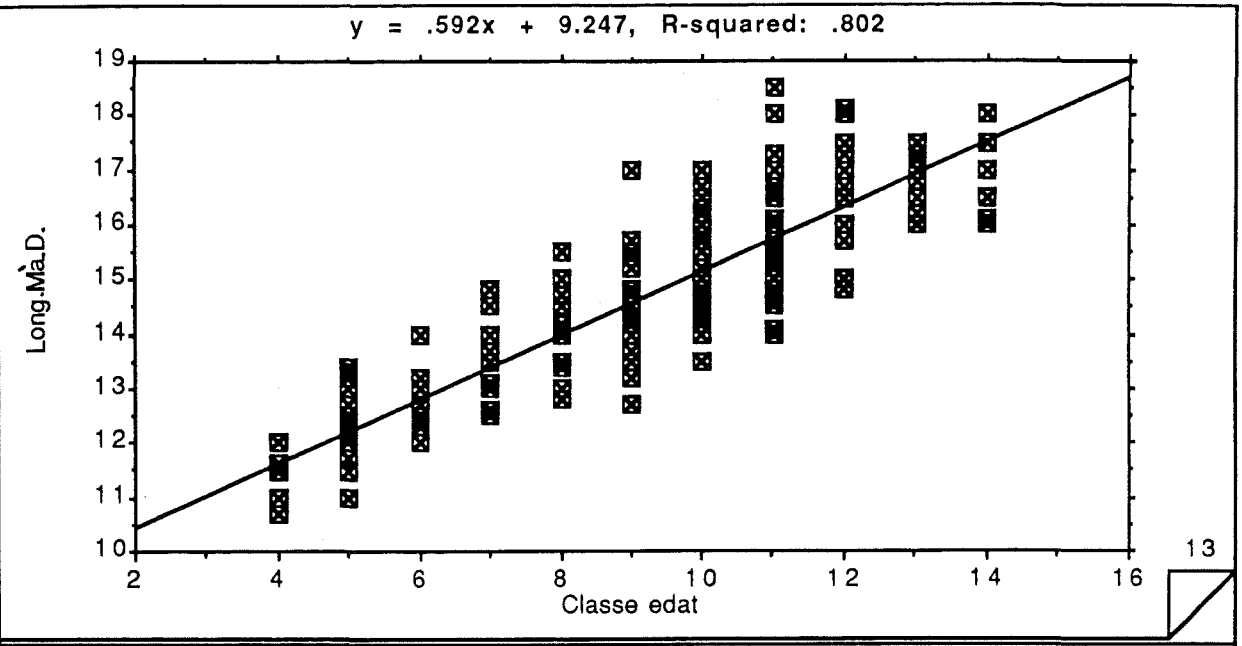


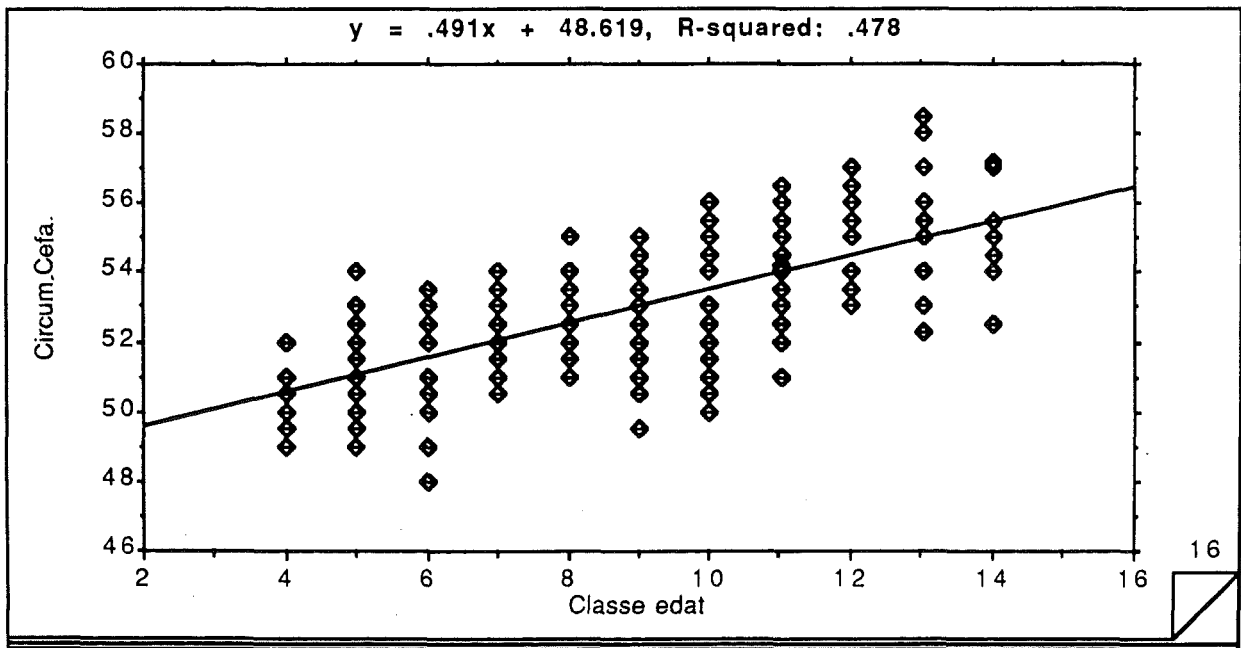
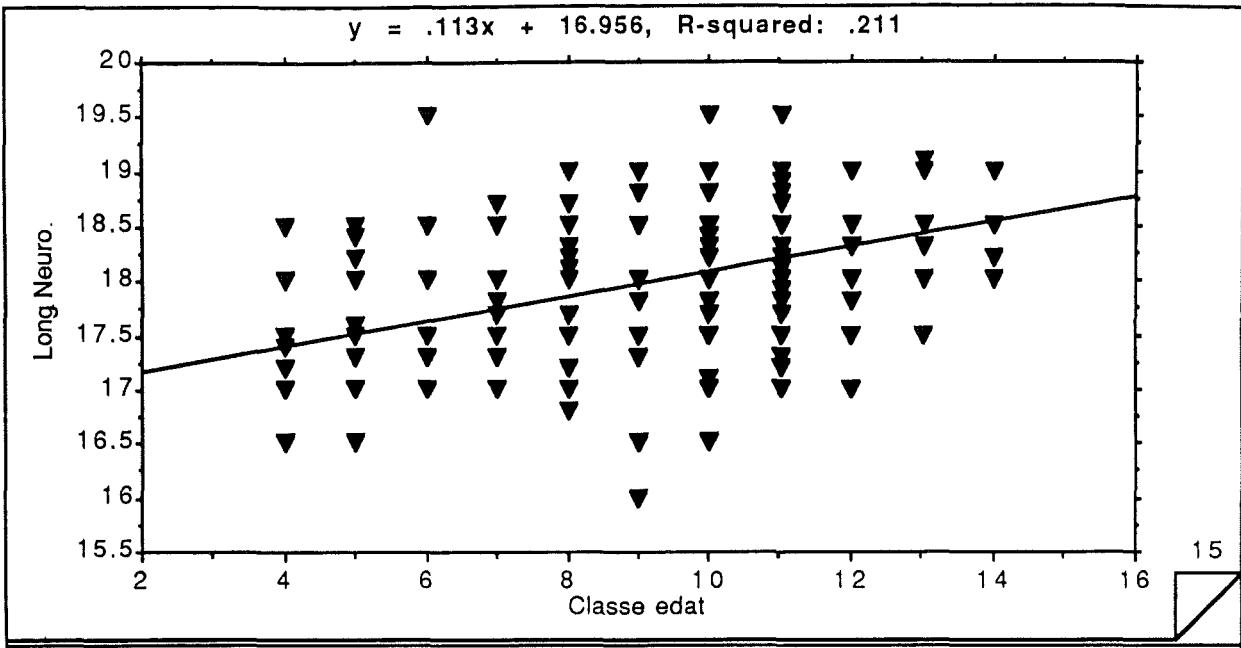


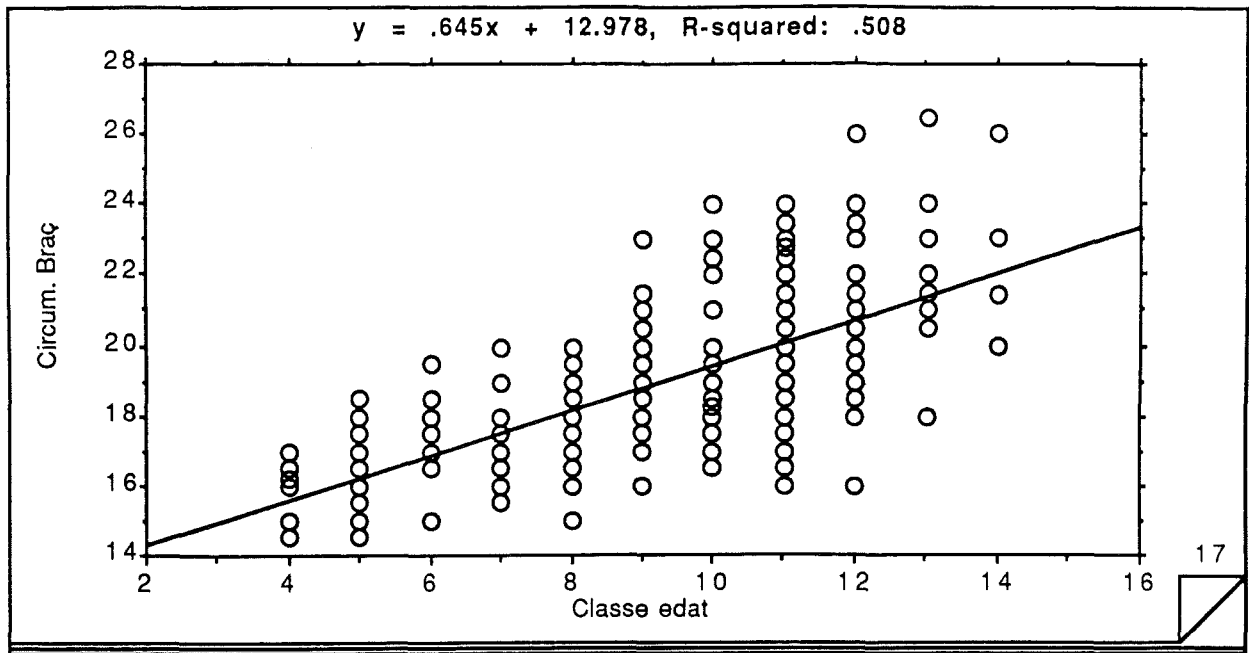
REGRESSIO: EDAT-MESURES ANTROPOMETRIQUES F.











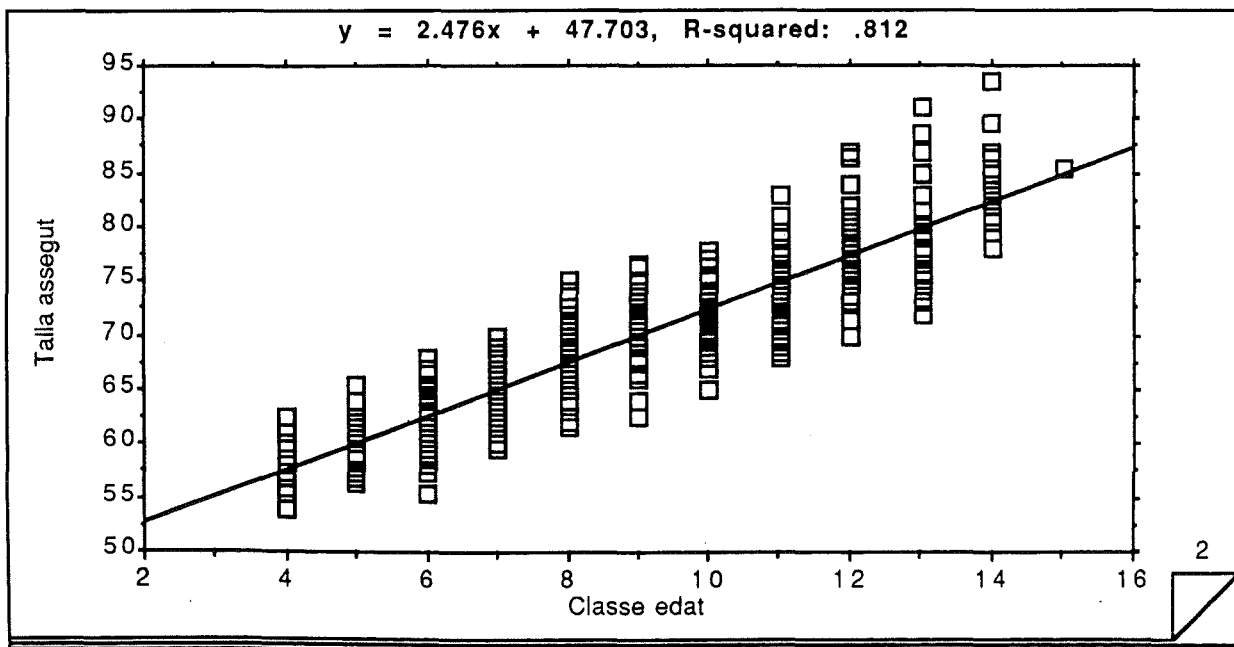
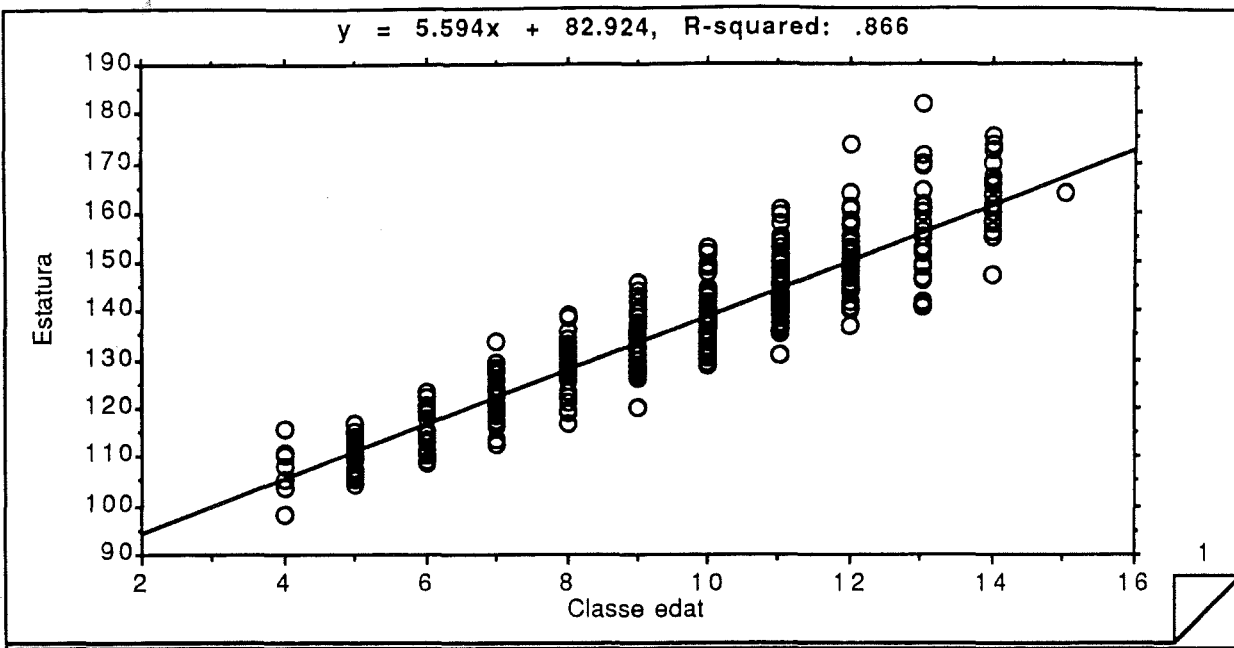
Range Restrictions

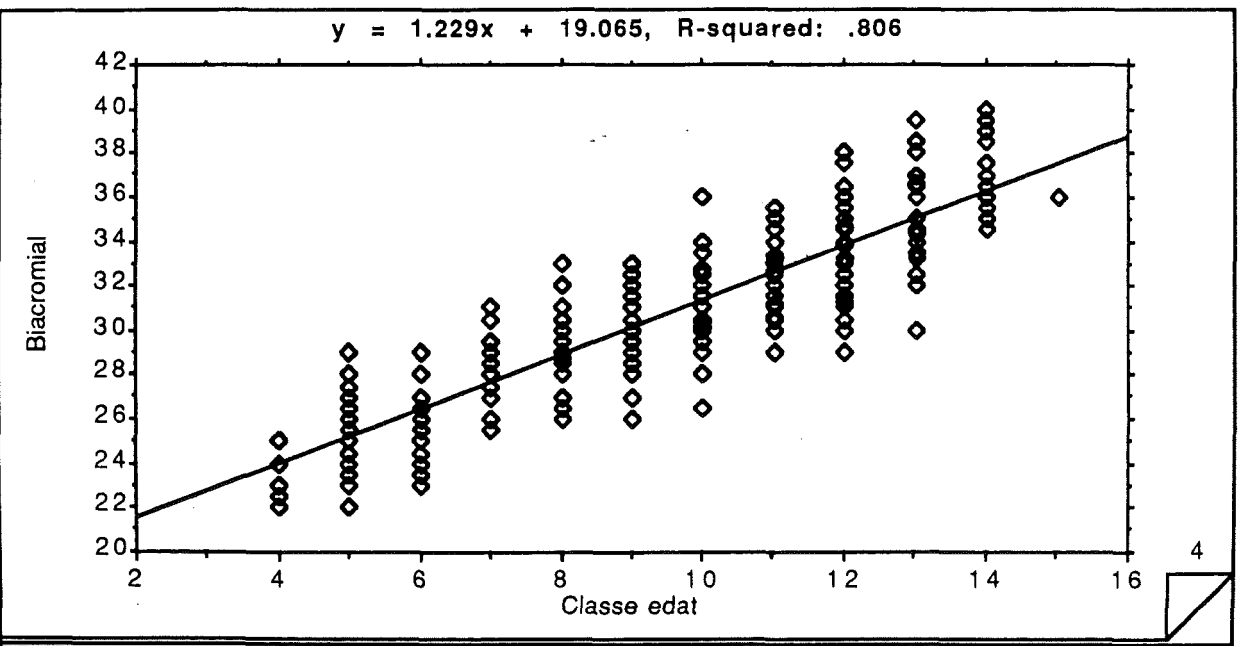
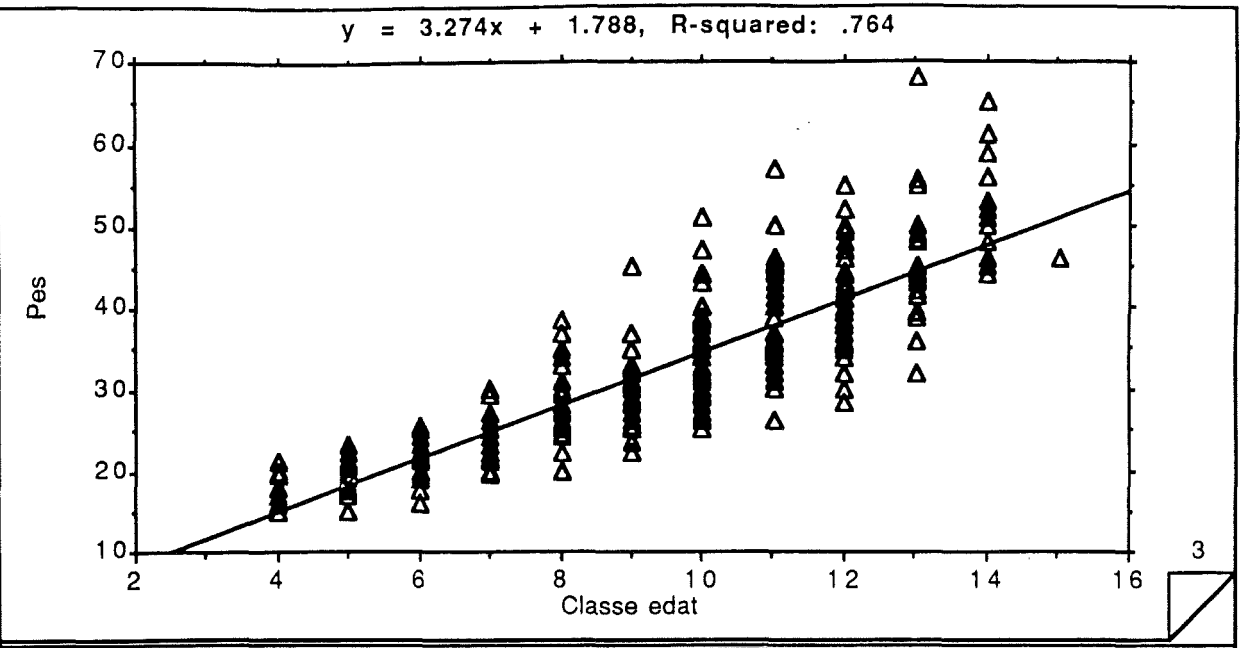
Column Name:

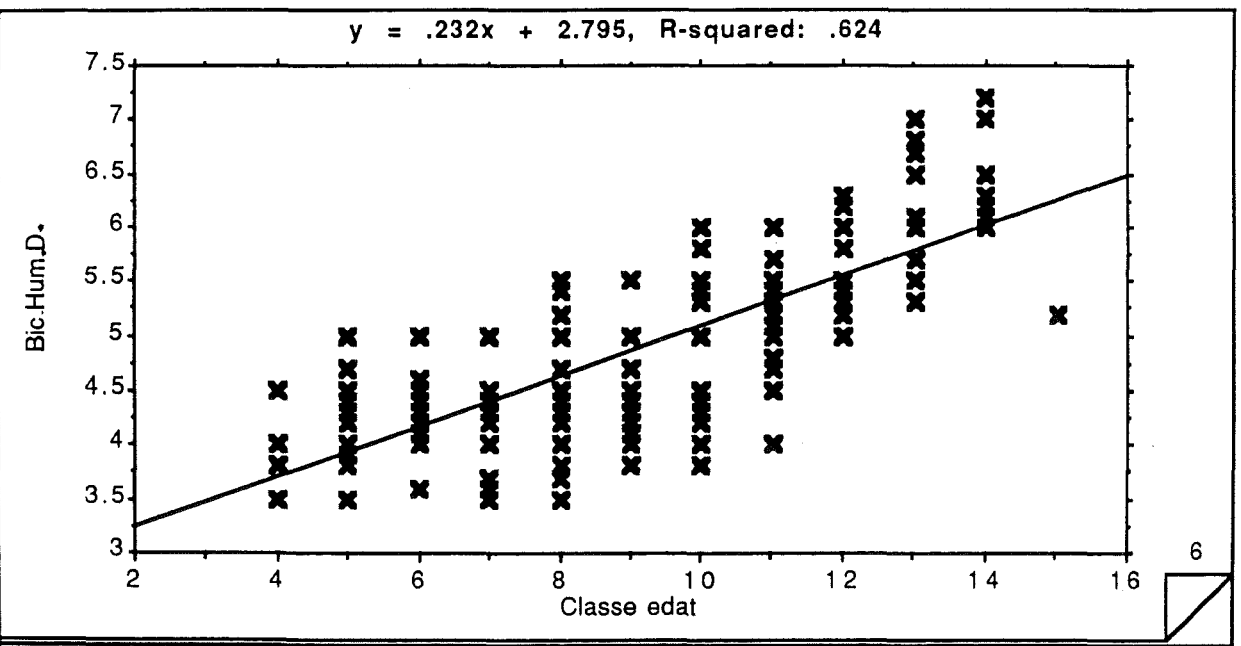
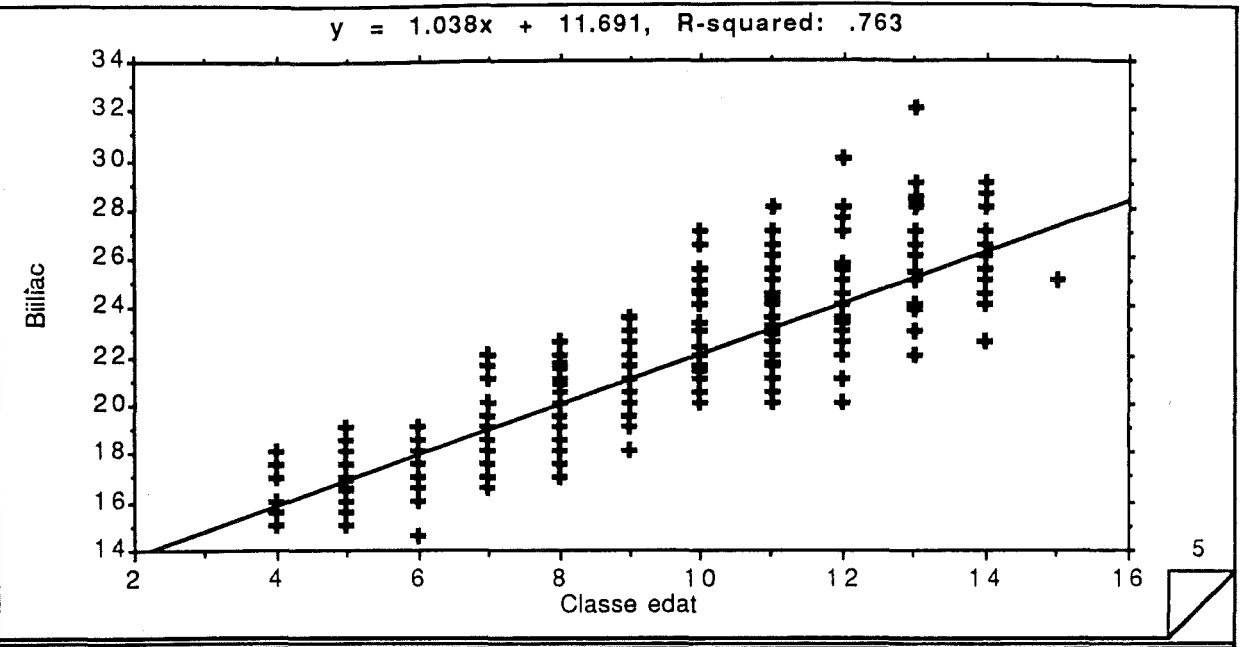
Restriction:

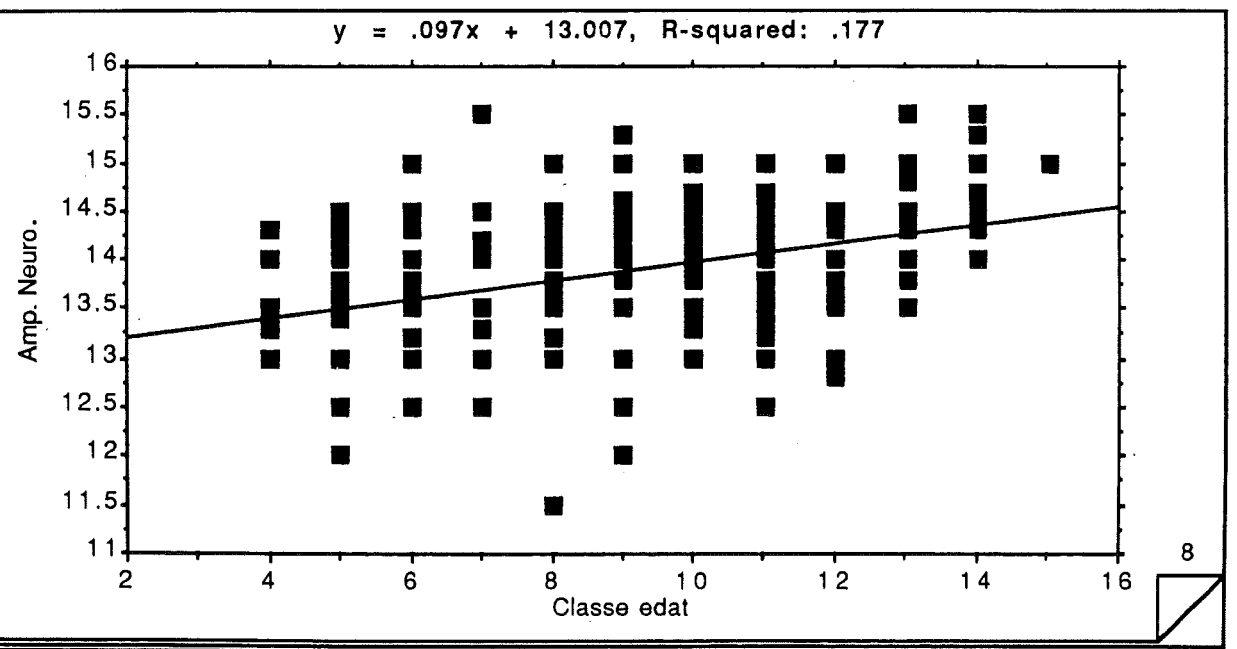
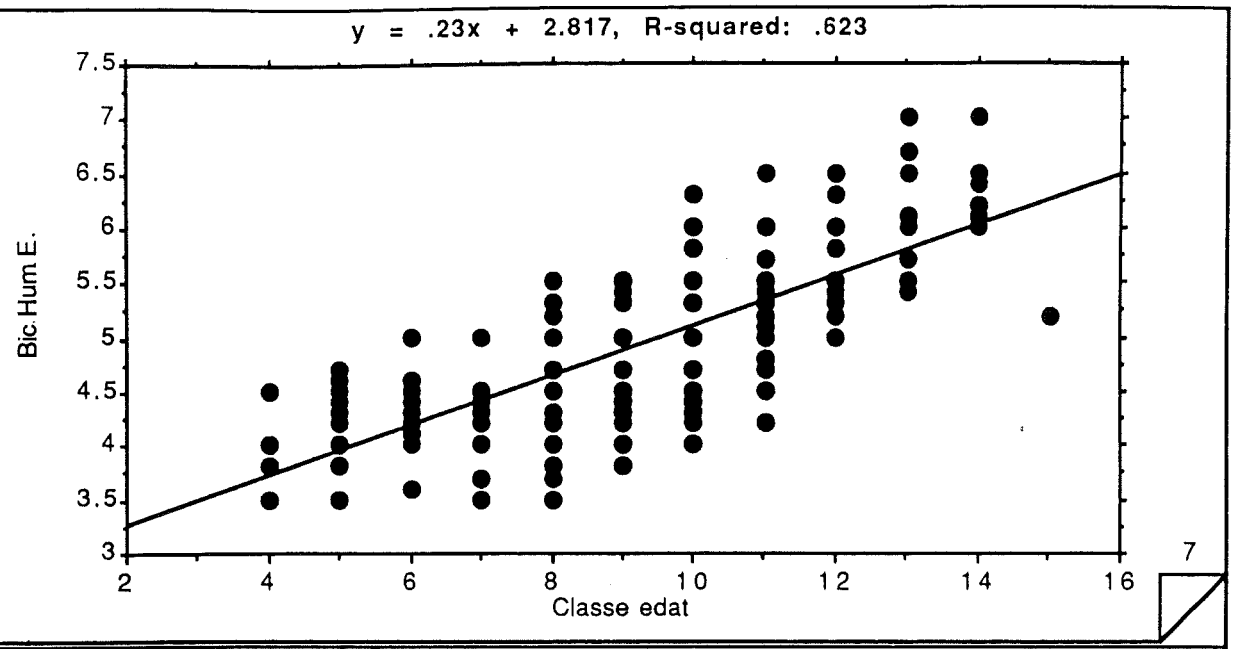
AND	sexe	F
-----	------	---

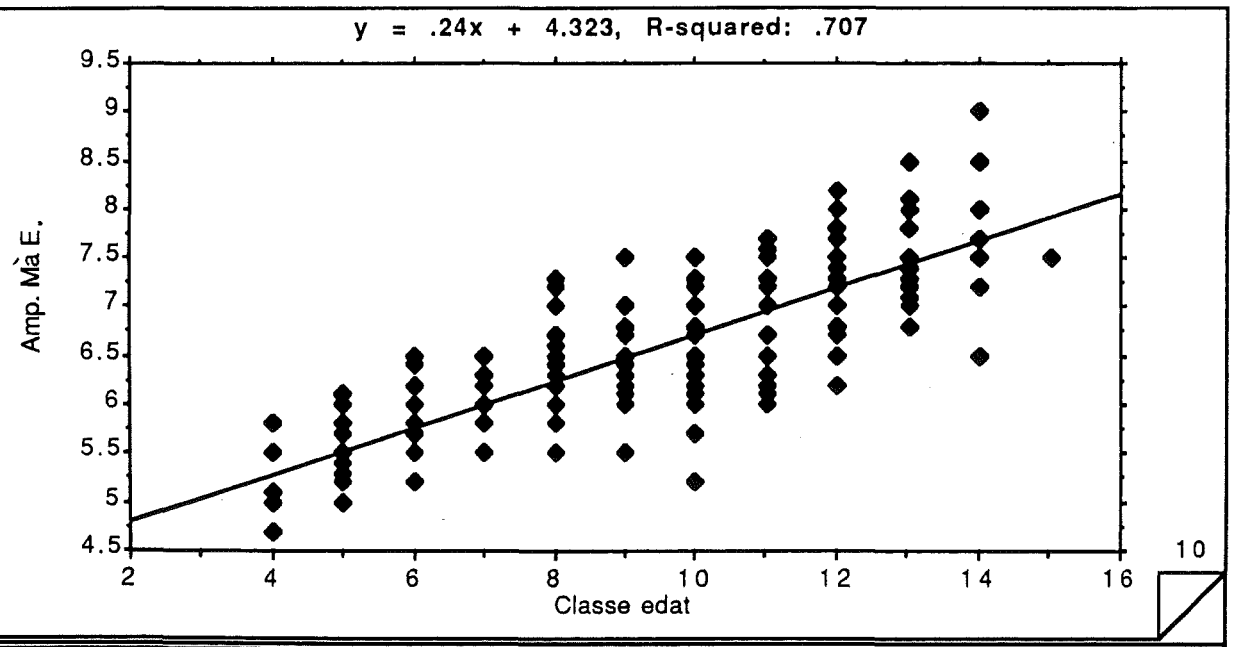
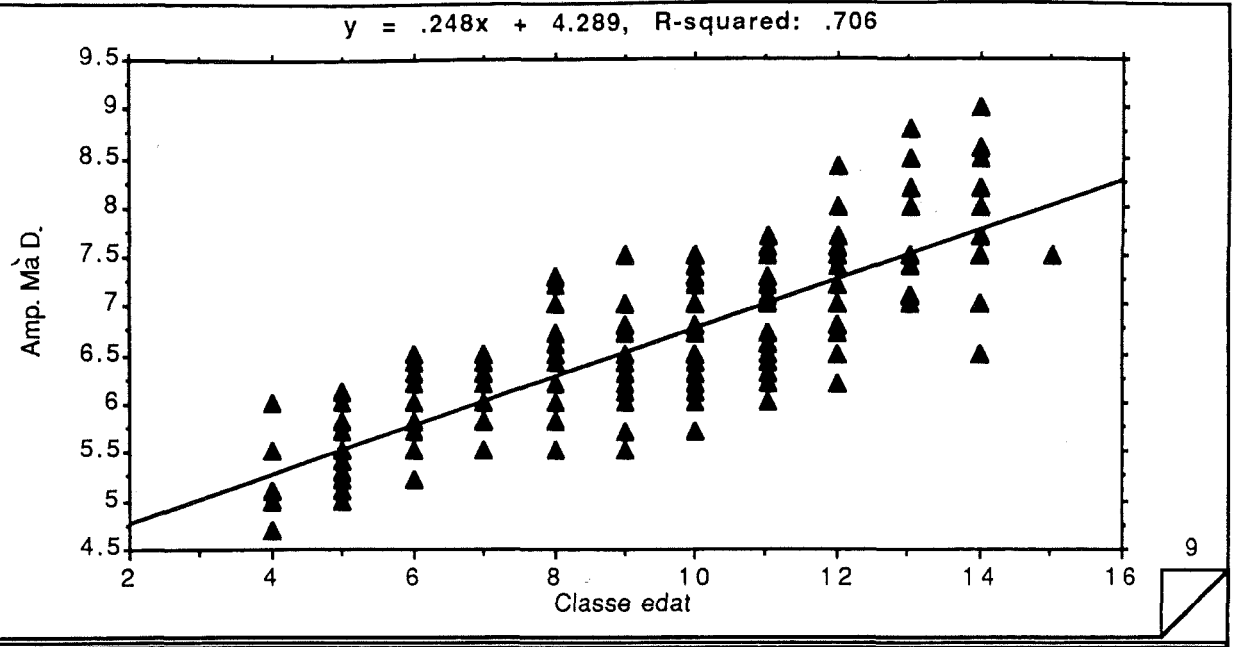
Fig.158.(1-17). Equació i recta de regressió de l'edat en relació a les mesures antropomètriques, en el sexe masculí.



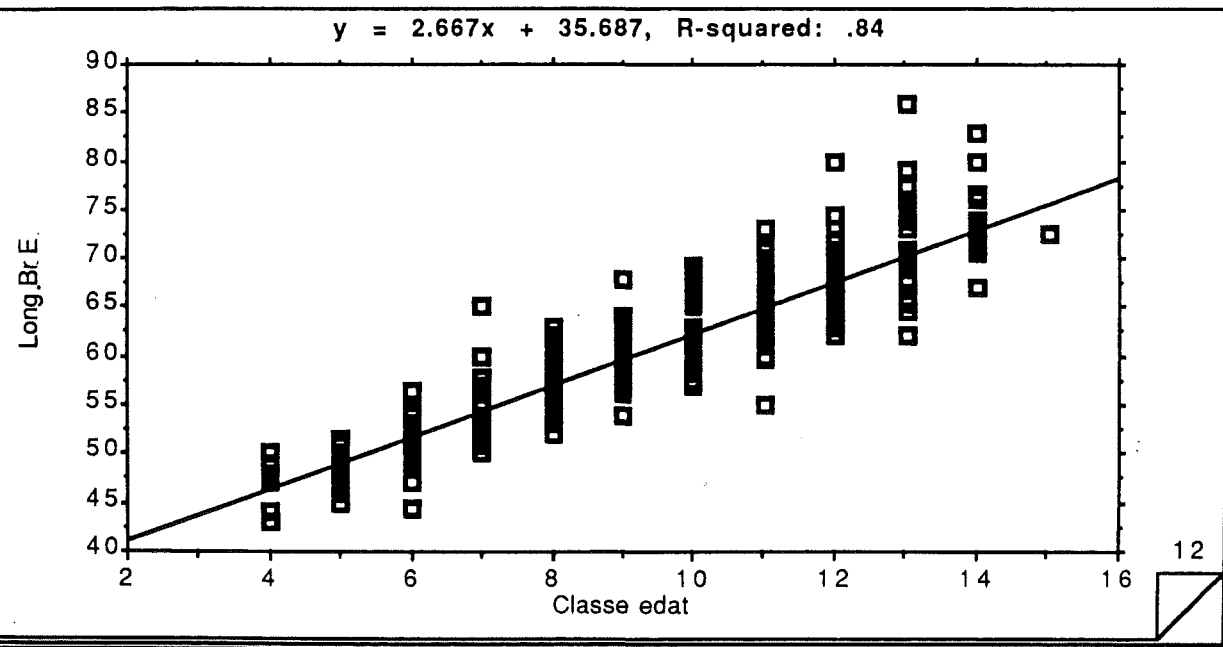
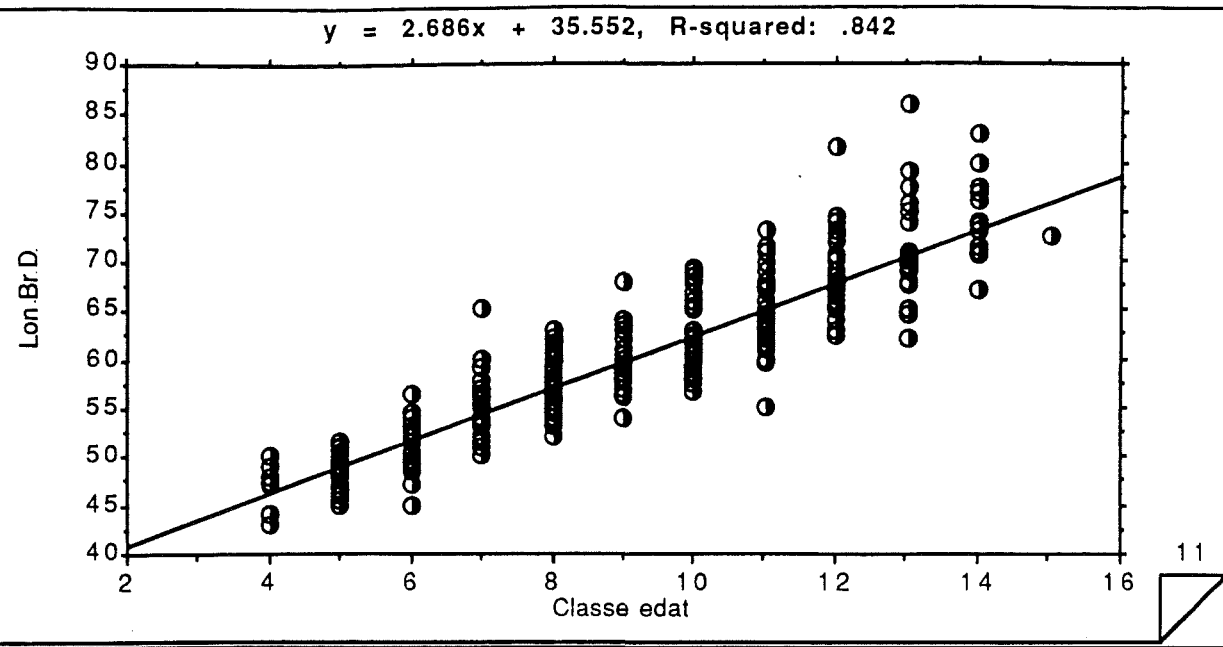


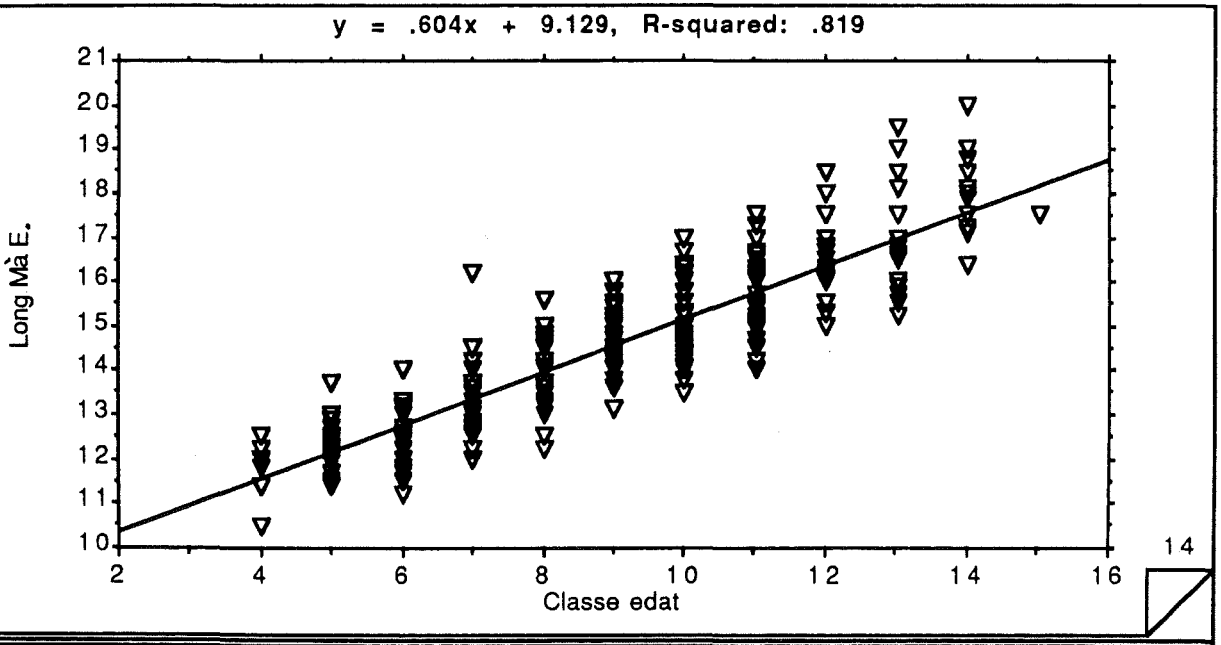
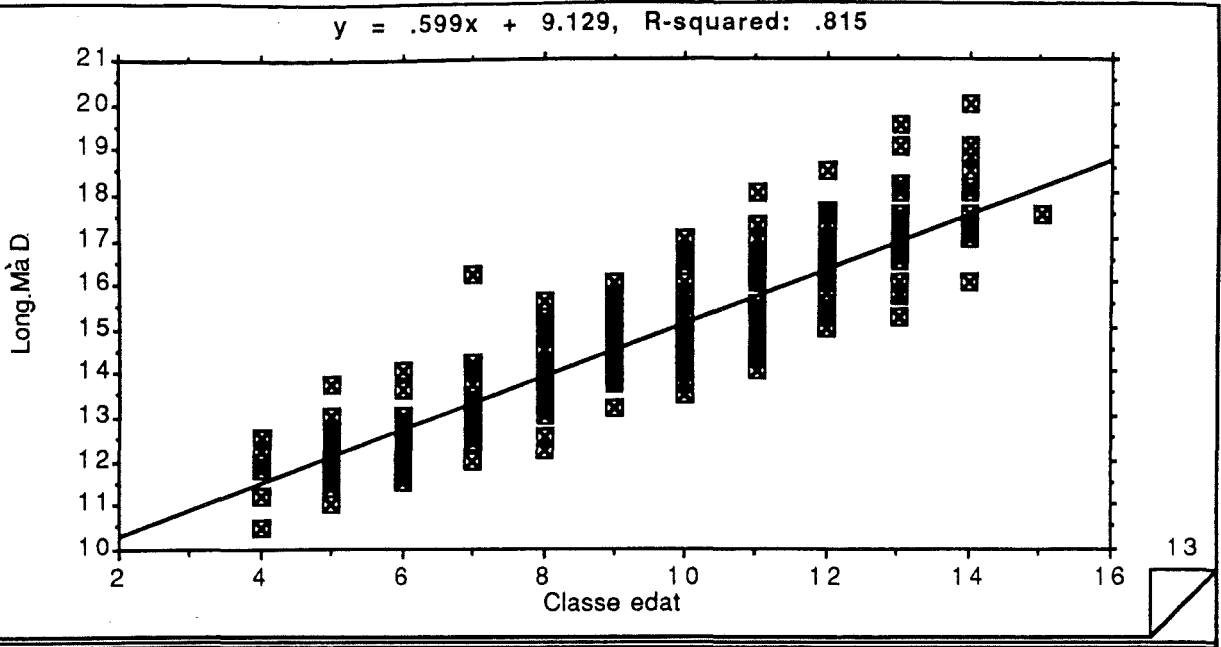


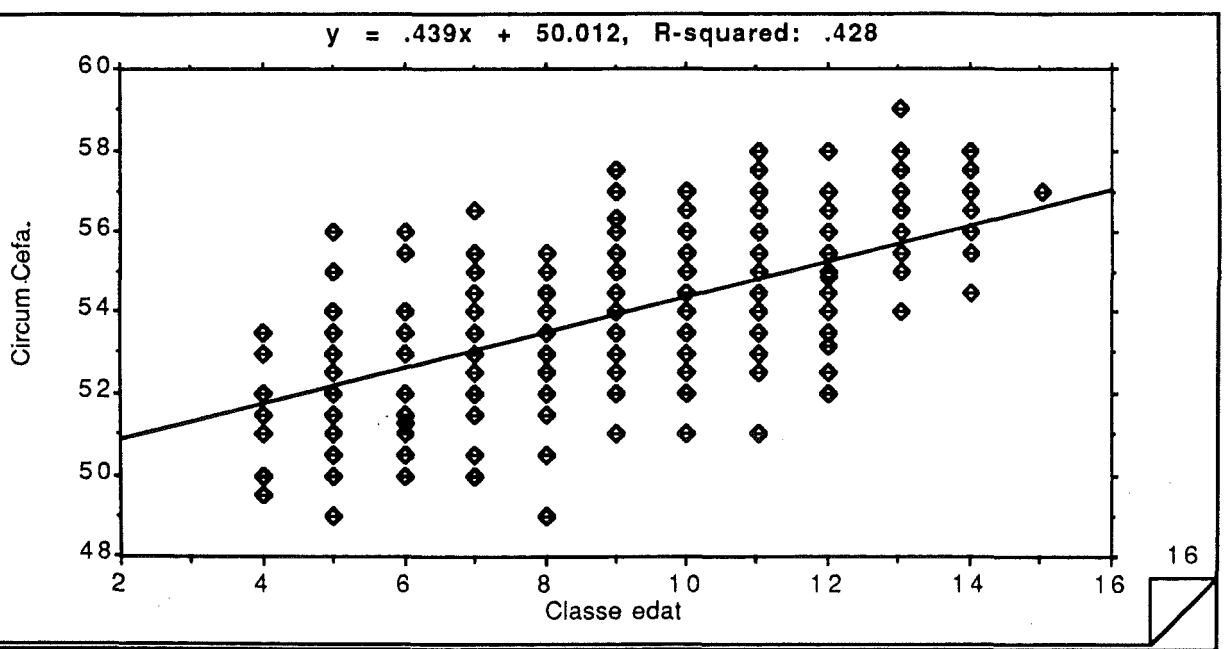
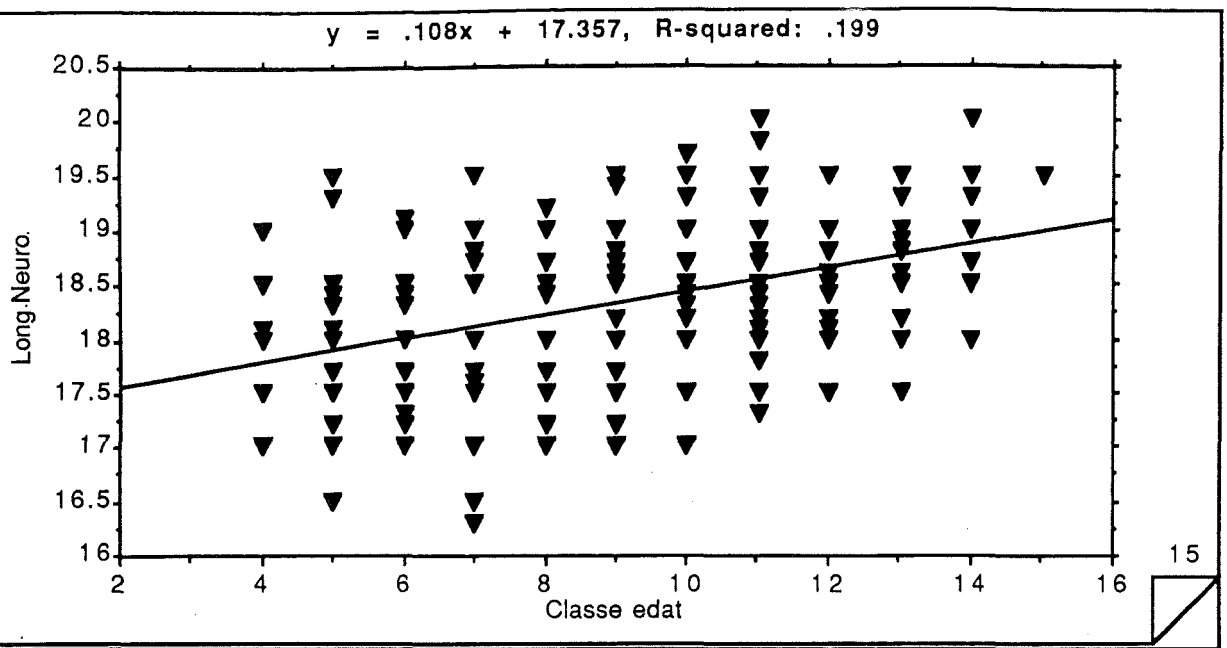




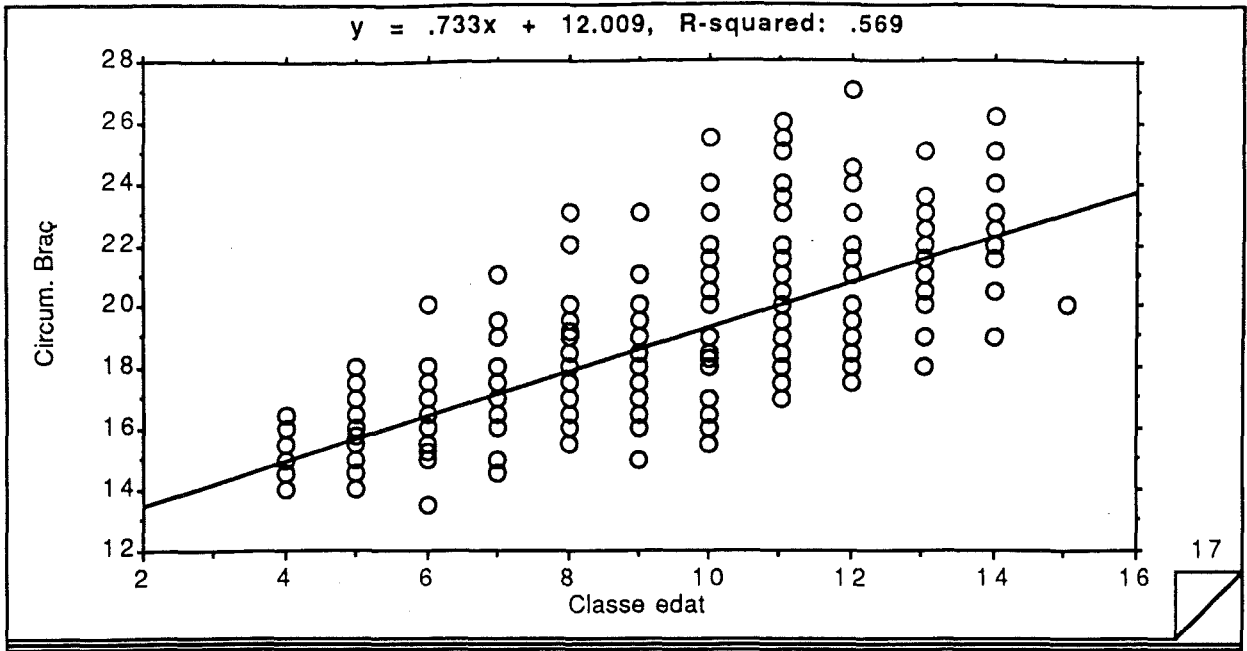
REGRESSIO: EDAT-MESURES ANTROPOMETRIQUES M.







REGRESSIO: EDAT-MESURES ANTROPOMETRIQUES M.



Range Restrictions

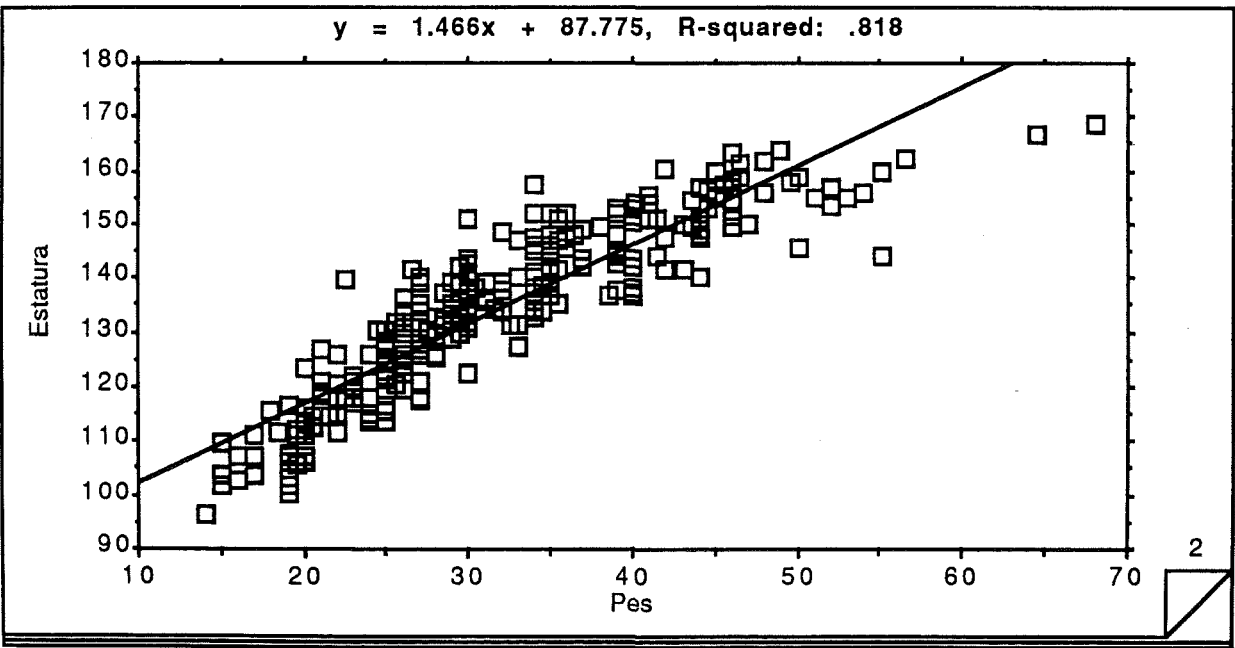
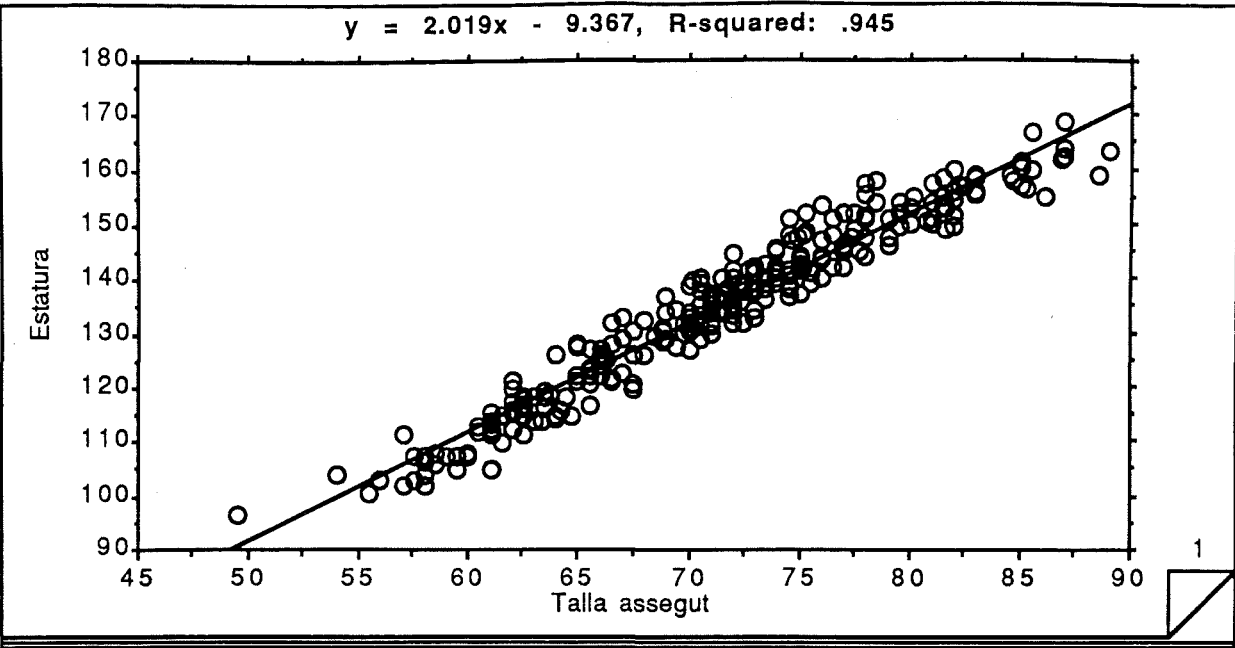
Column Name:

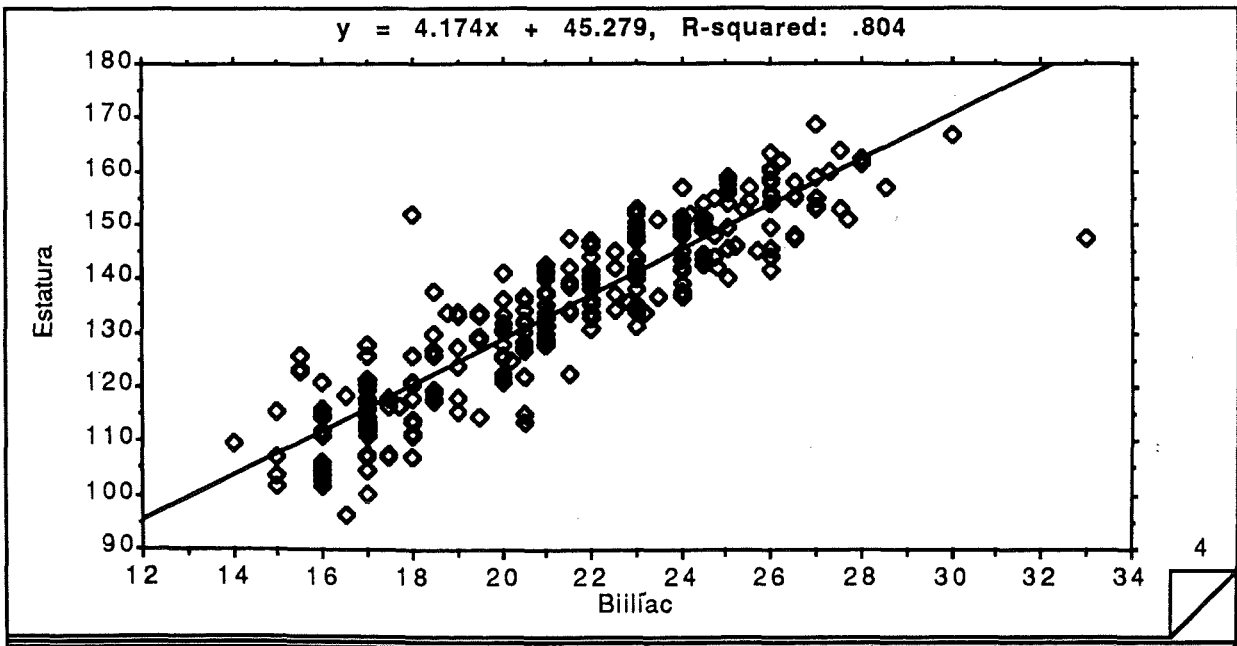
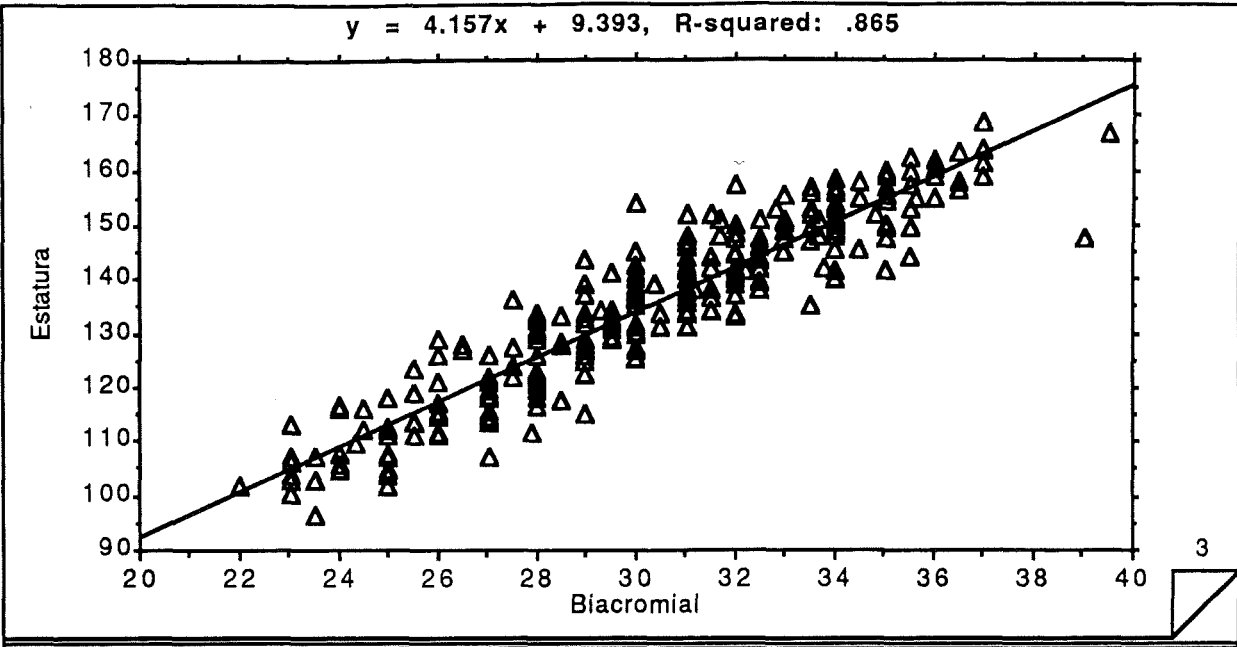
Restriction:

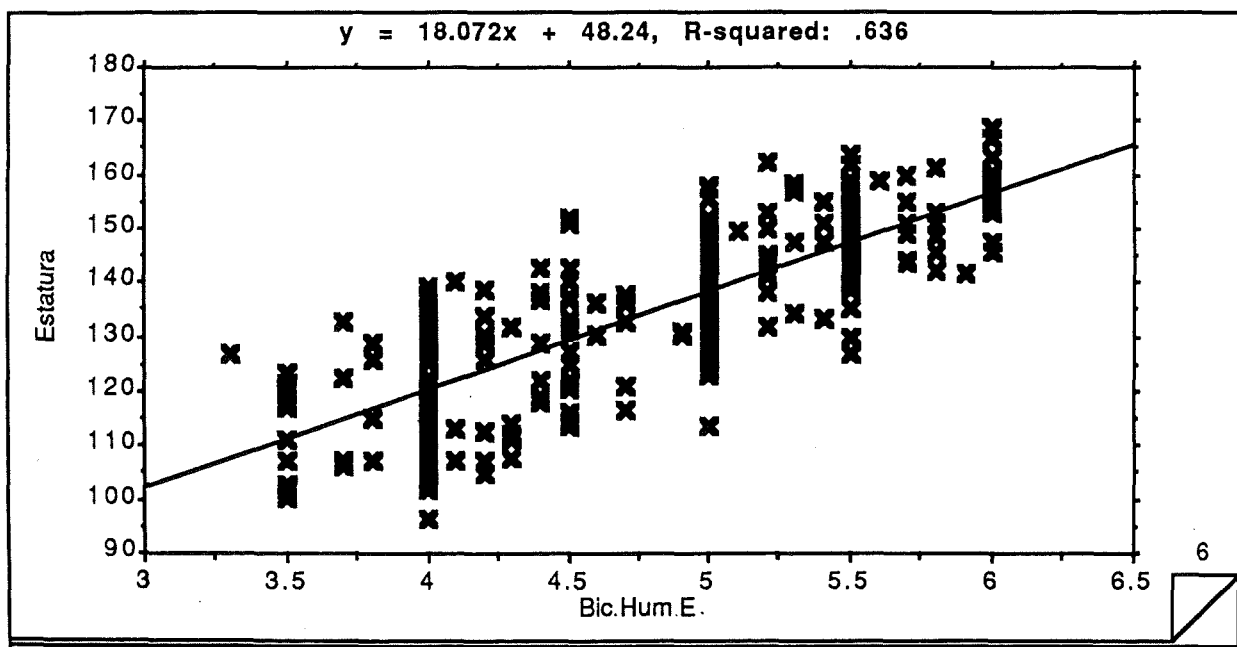
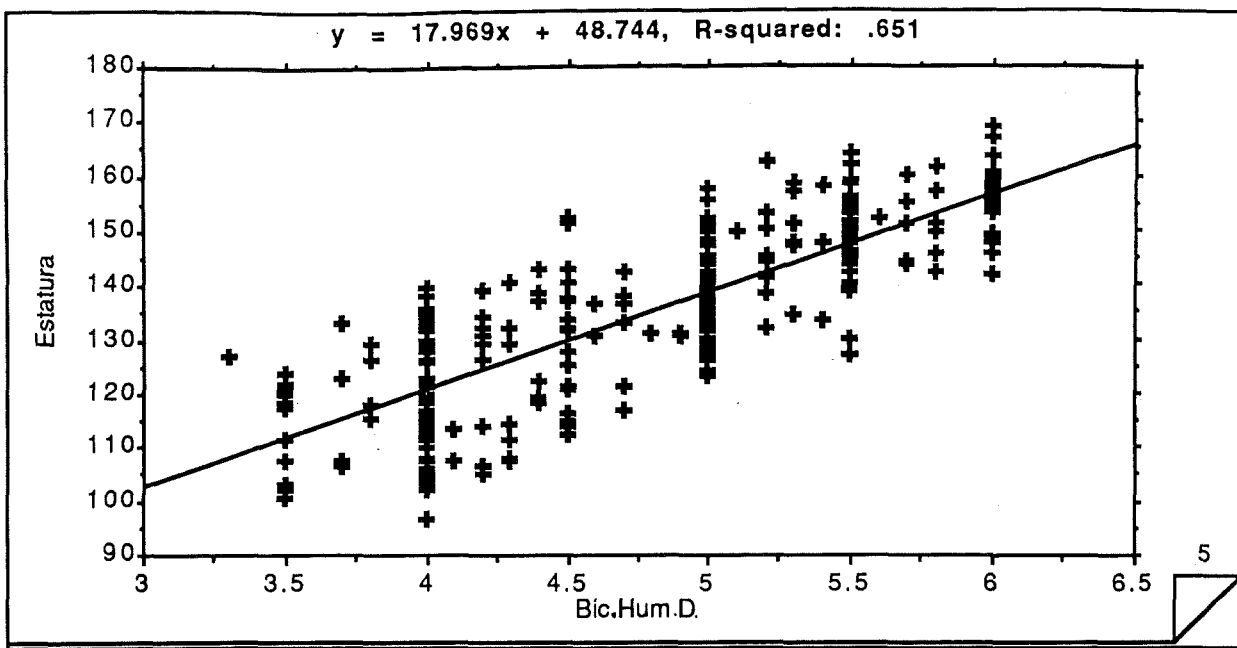
AND	sexe	M
-----	------	---

REGRESSIÓ. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES F

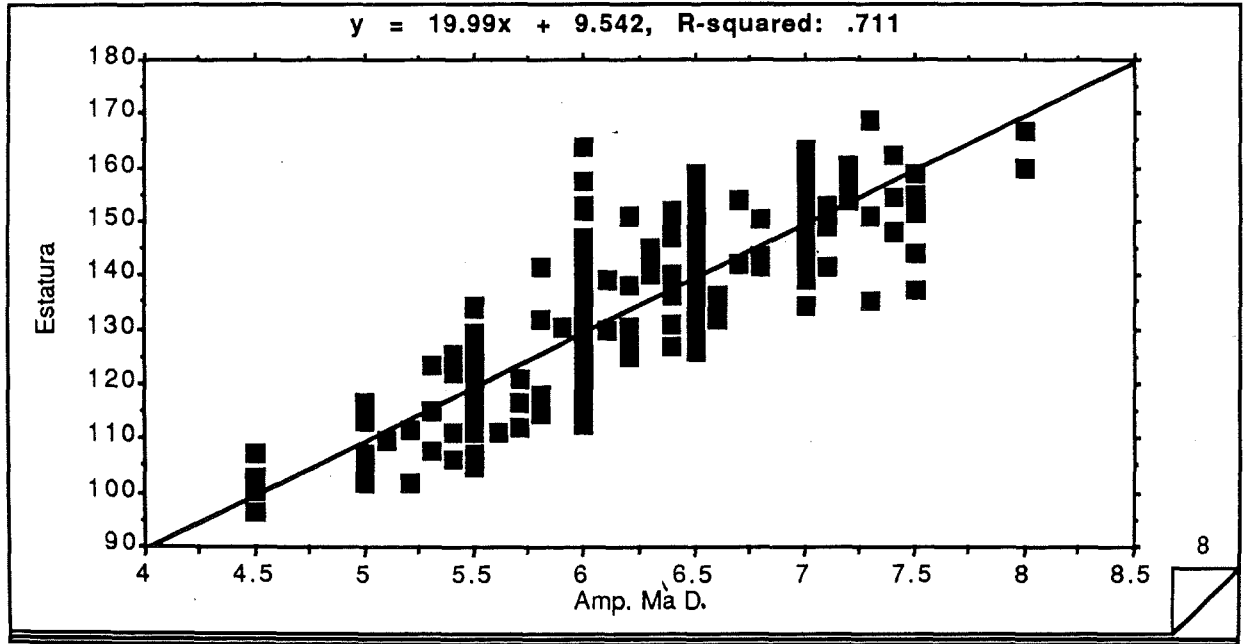
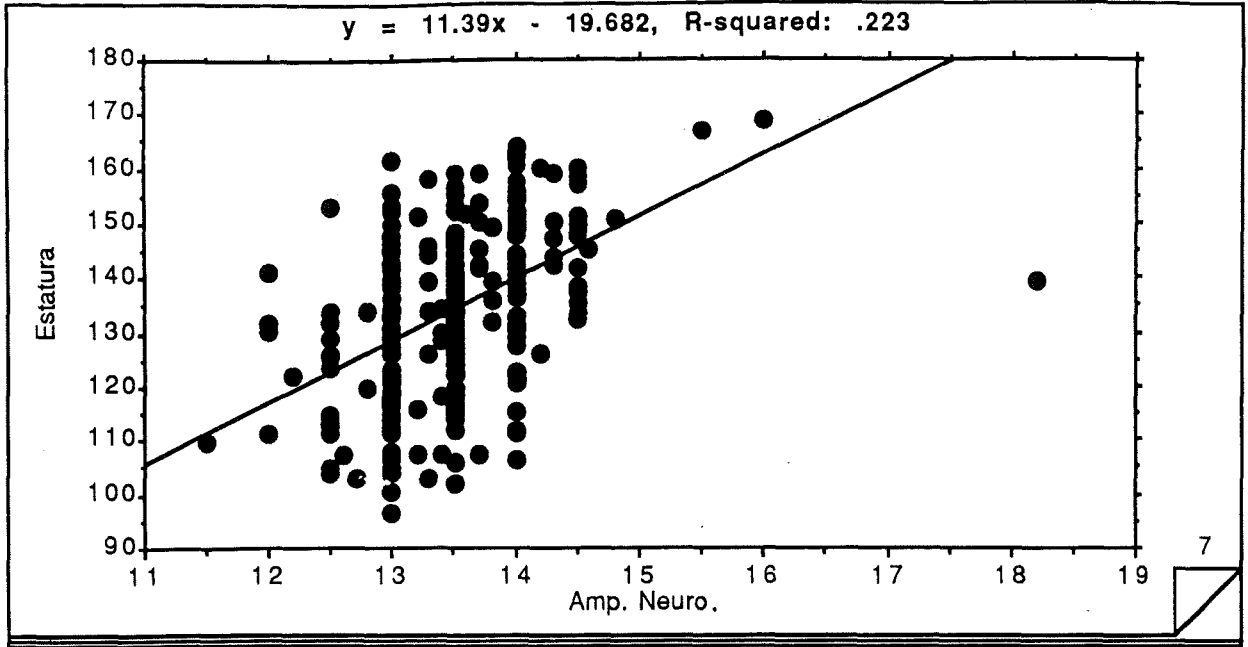
Fig. 159 (1-16). Equació i recta de regressió de les mesures antropomètriques en relació a l'estatura, en el sexe femení.



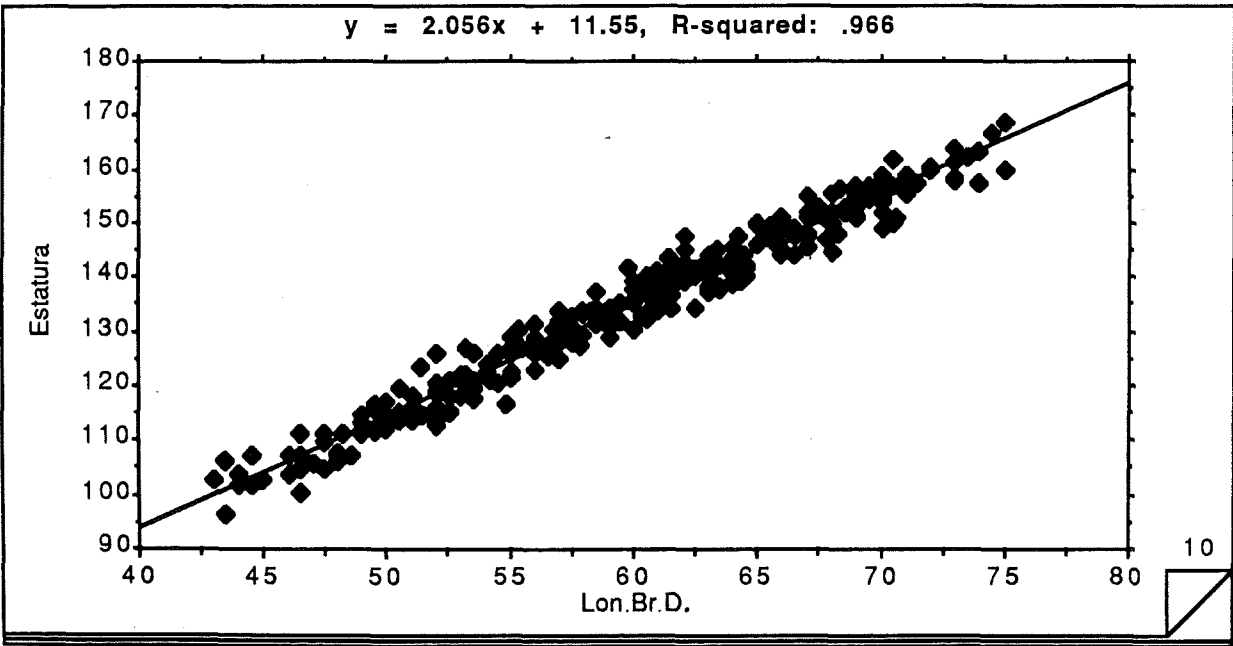
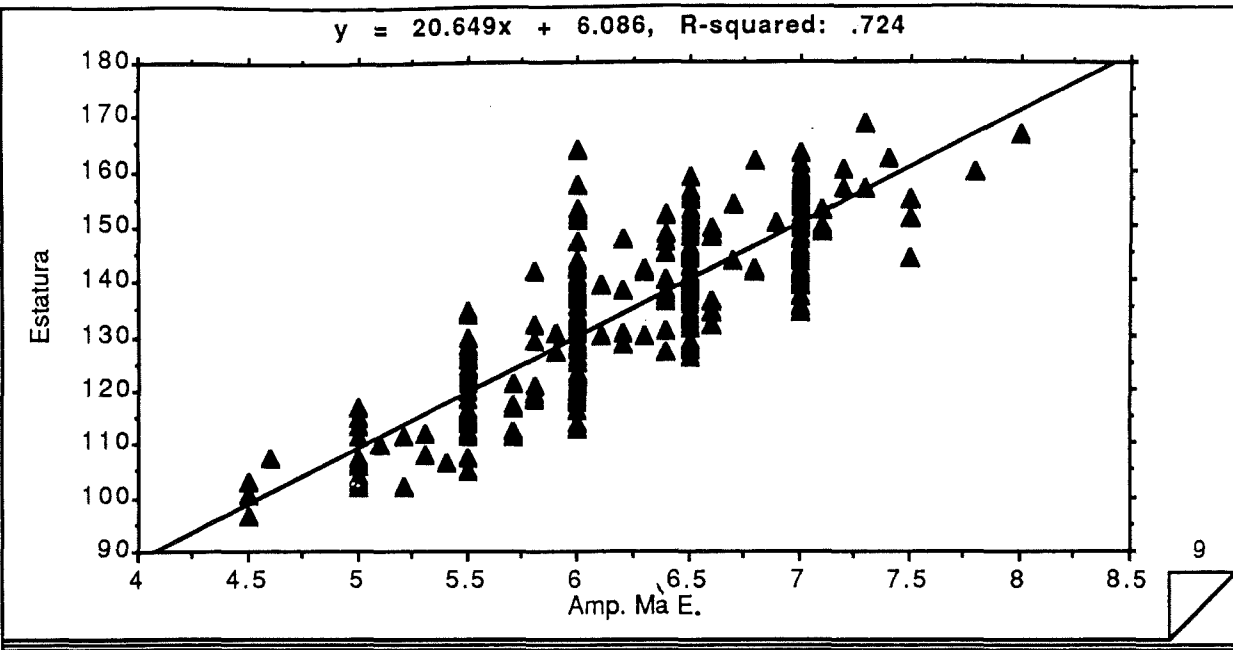




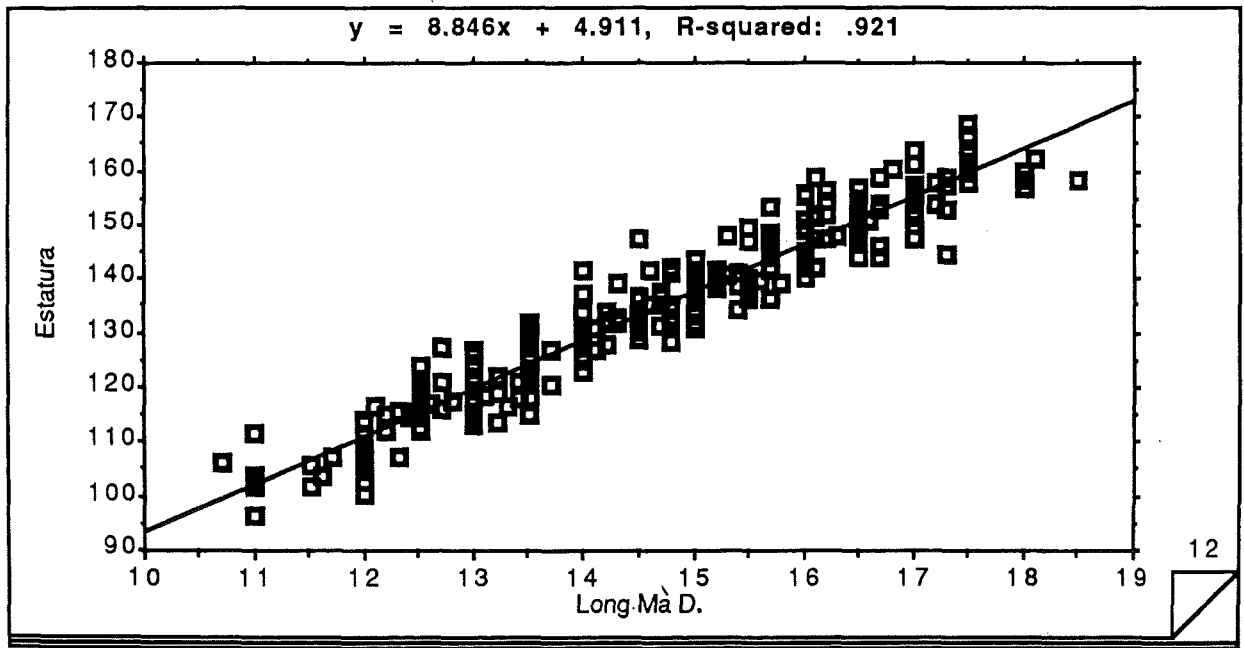
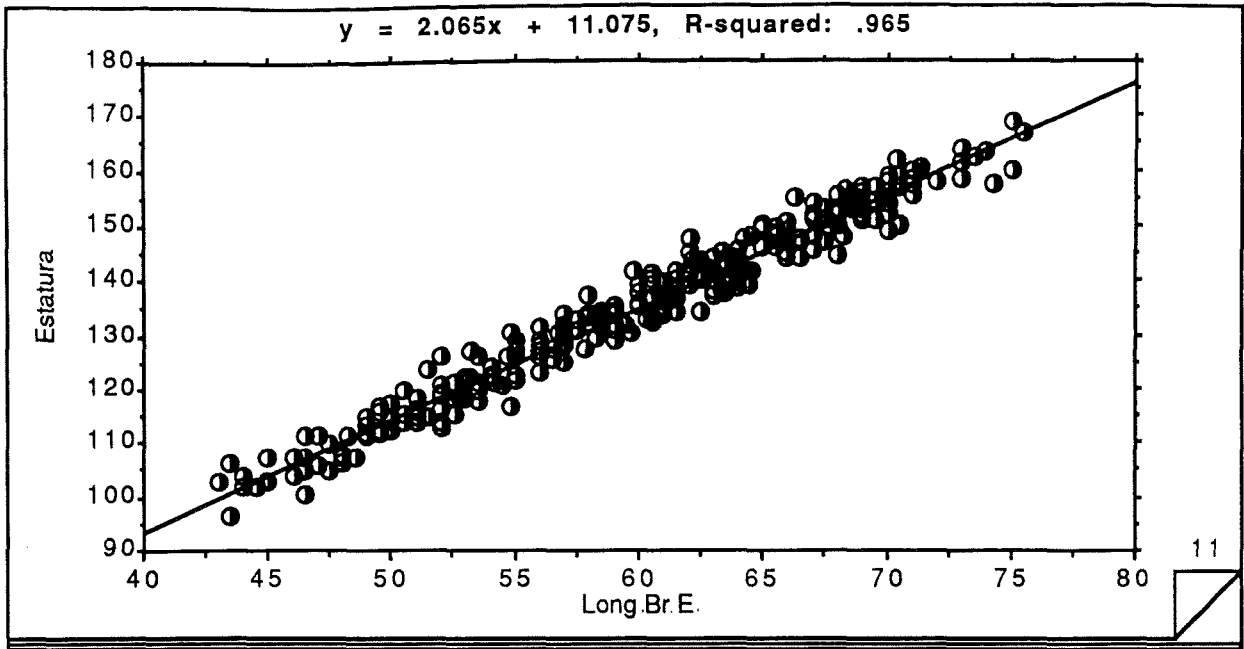
REGRESSIÓ. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES F



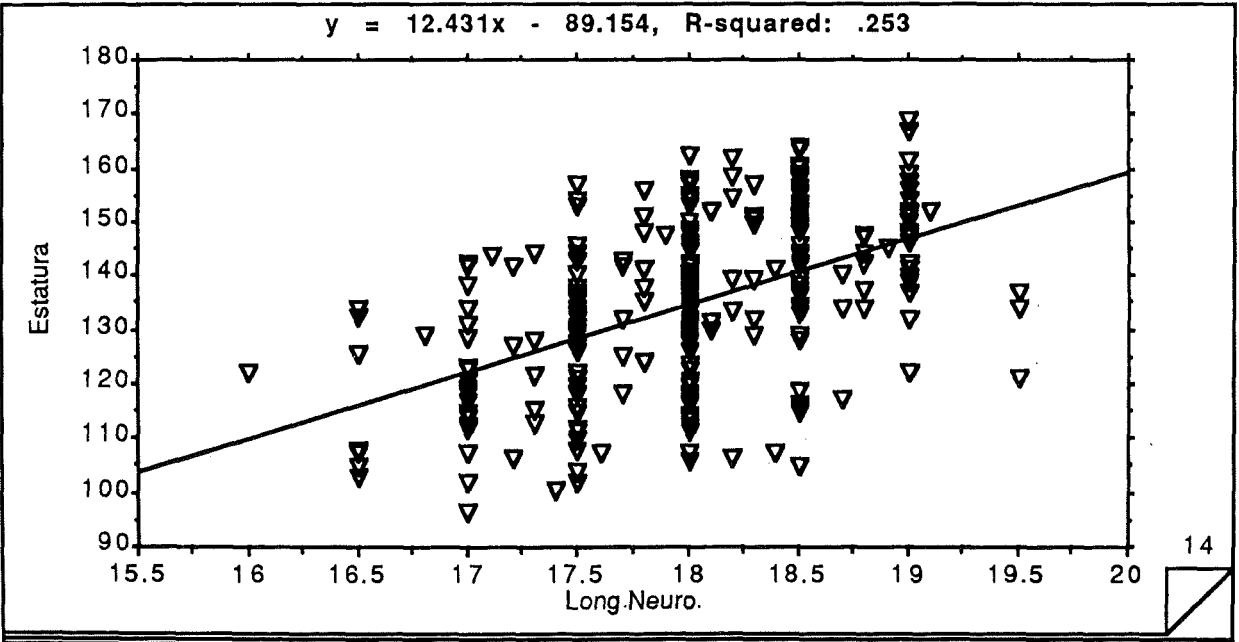
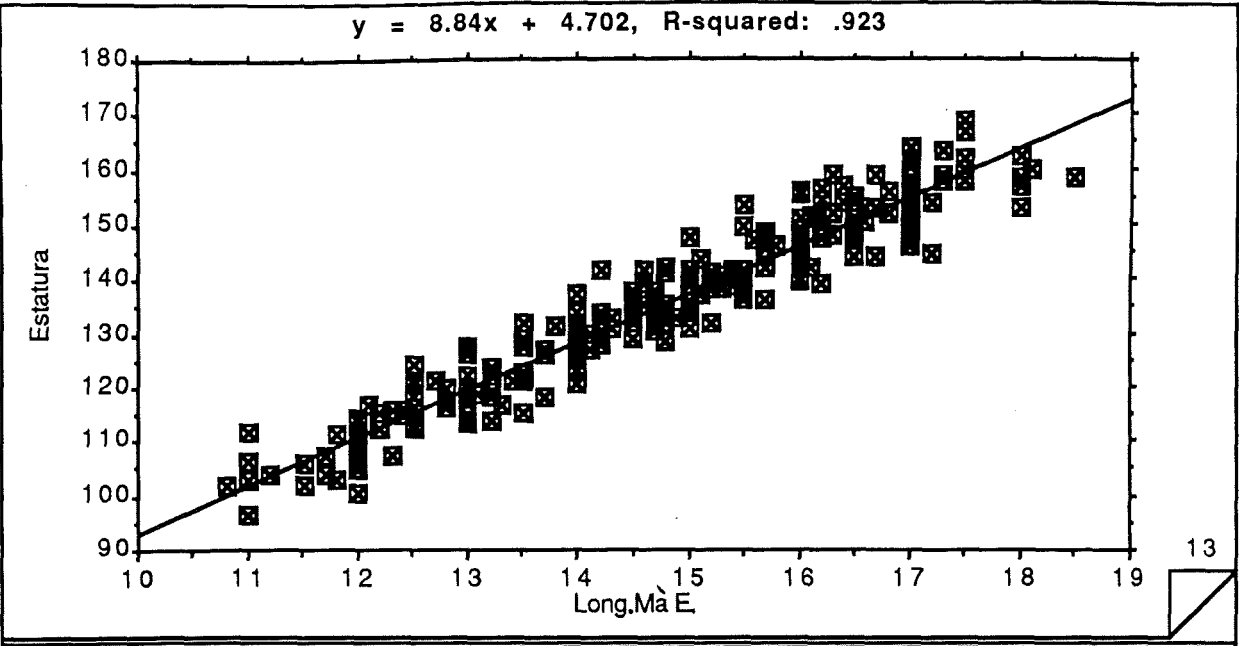
REGRESSIÓ. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES F



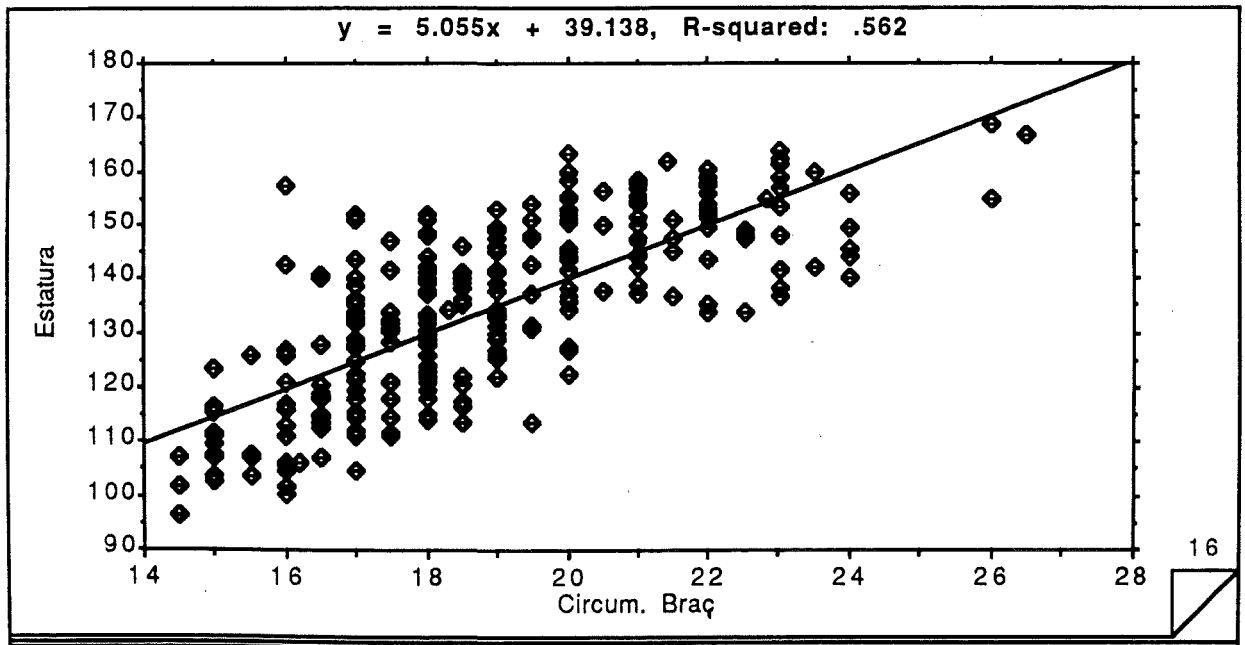
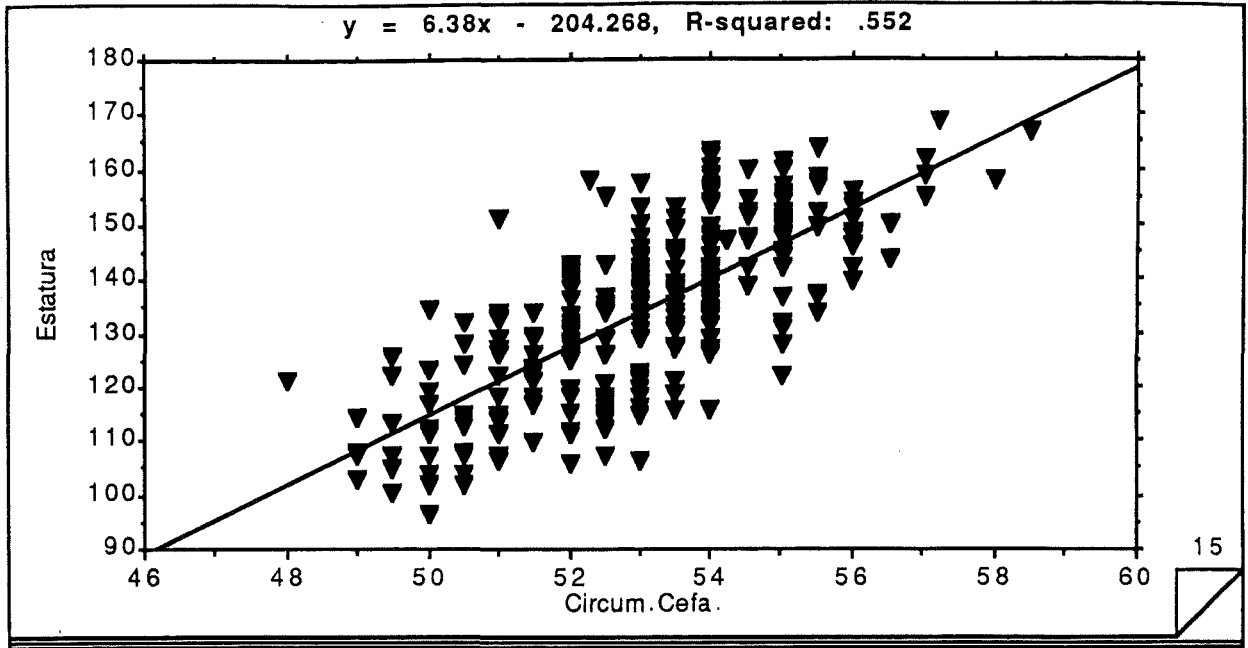
REGRESSIÓ. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES F



REGRESSIÓ. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES F



REGRESSIÓ. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES F



Range Restrictions

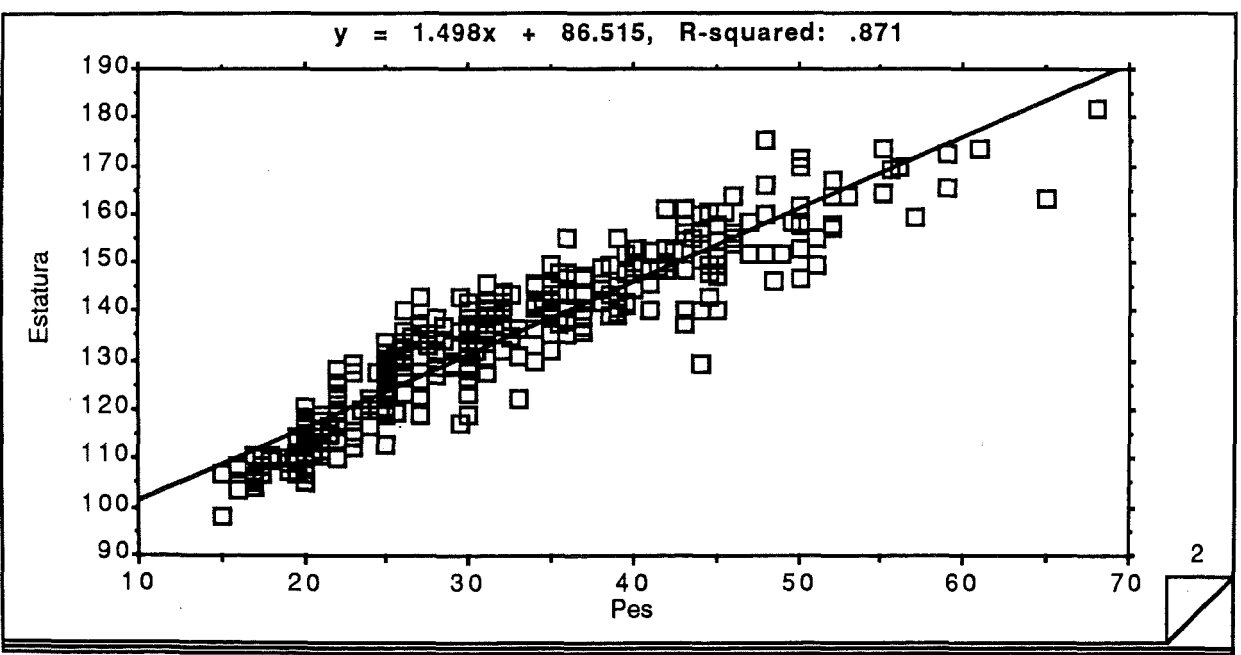
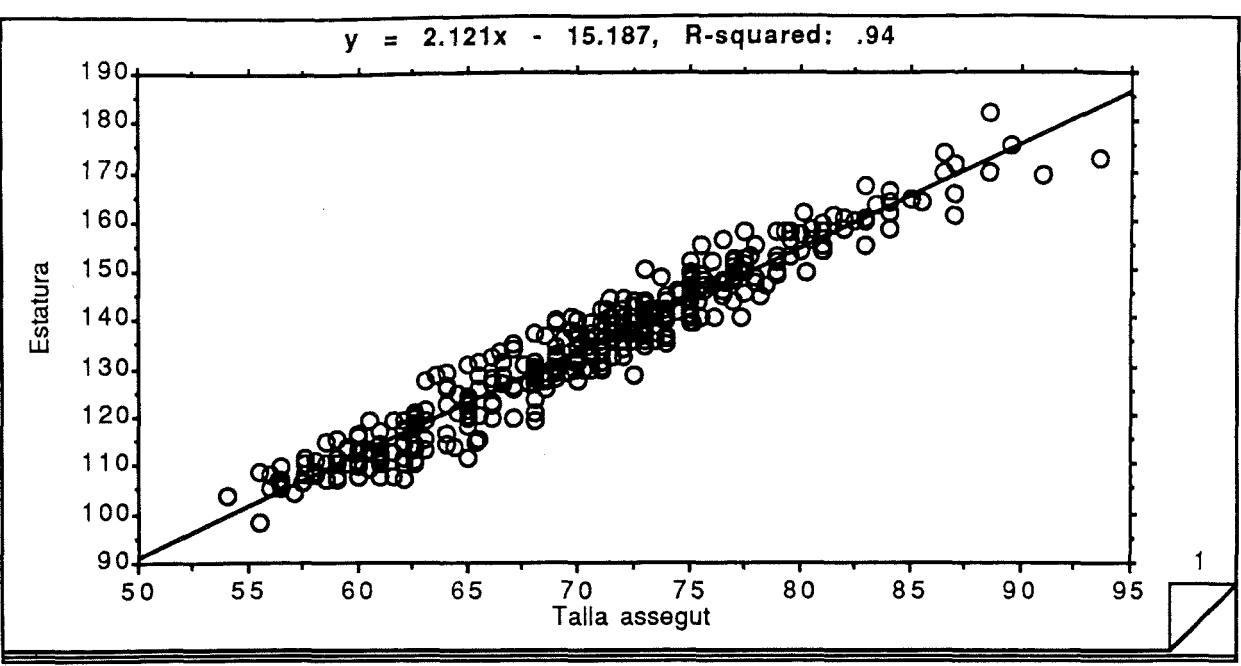
Column Name:

Restriction:

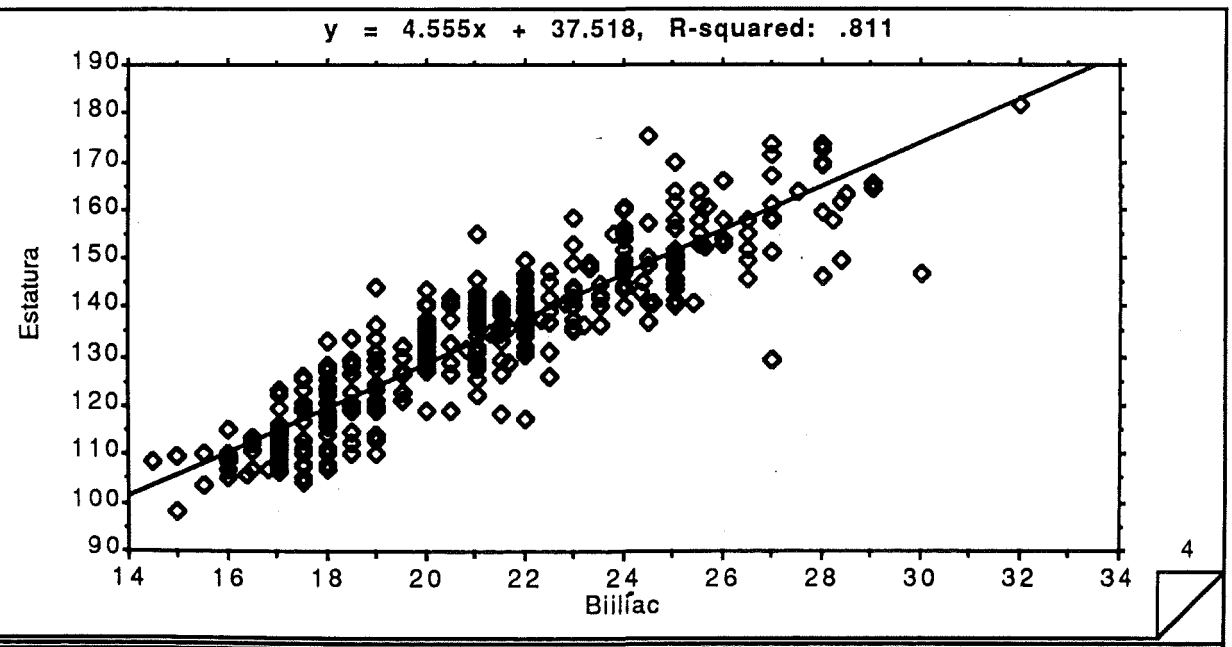
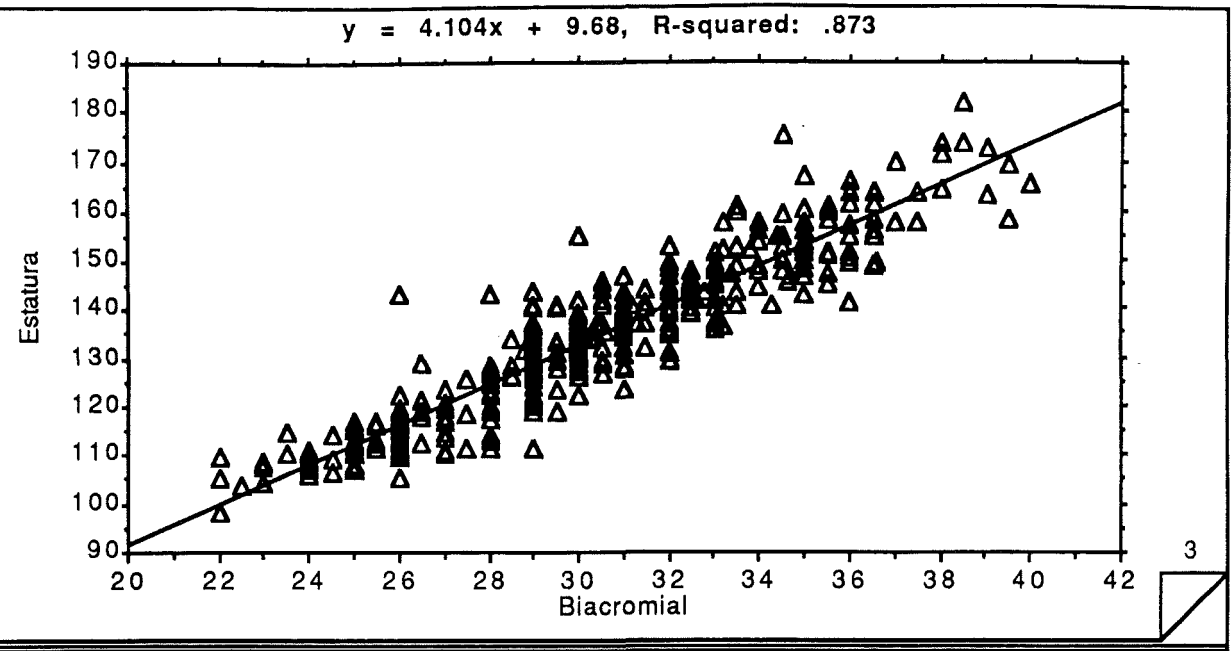
AND	sexe	F
-----	------	---

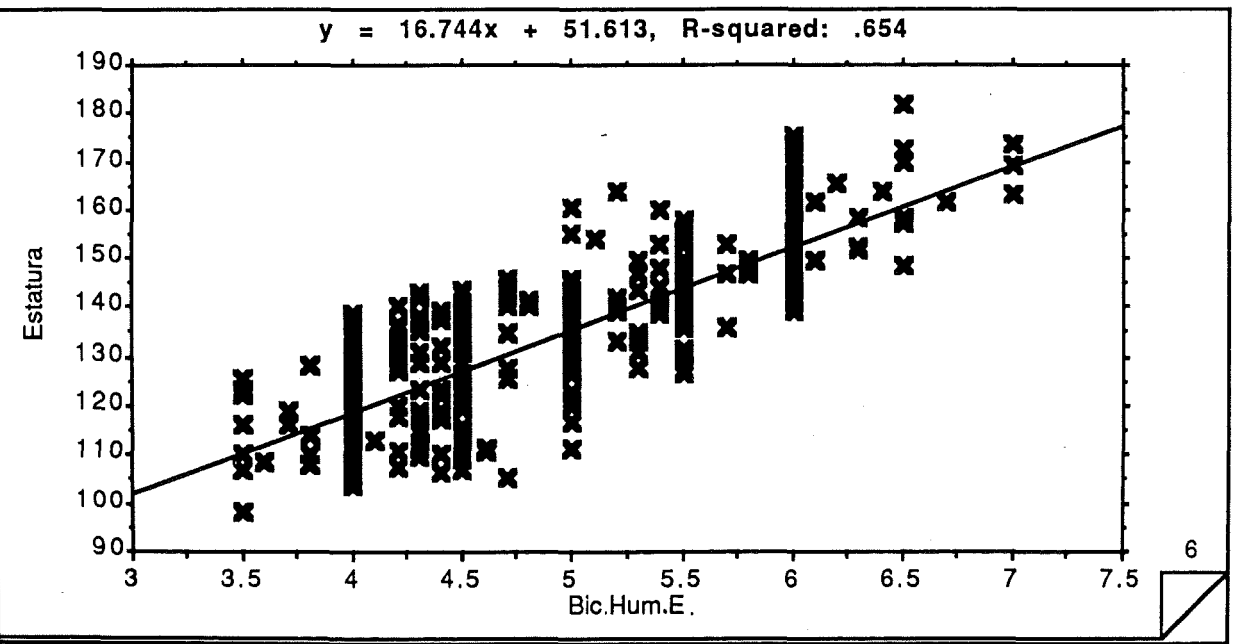
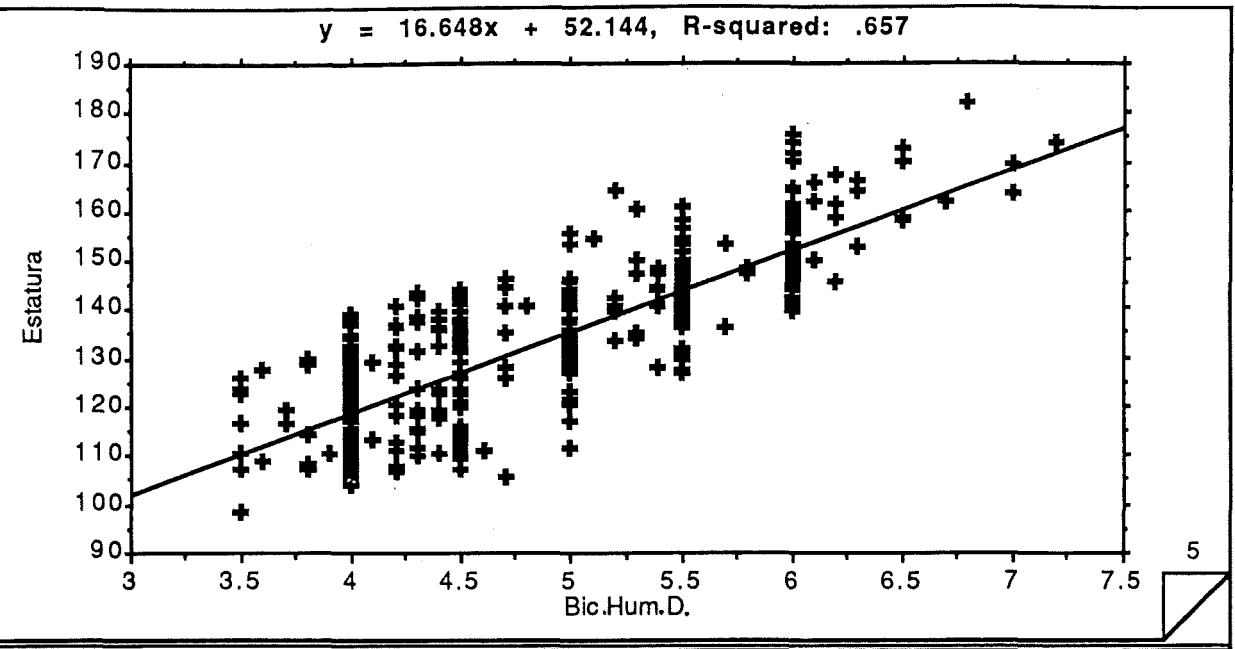
REGRESSIO. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES M

Fig. 160 (1-16). Equació i recta de regressió de les mesures antropomètriques en relació a l'estatura, enel sexe masculí.

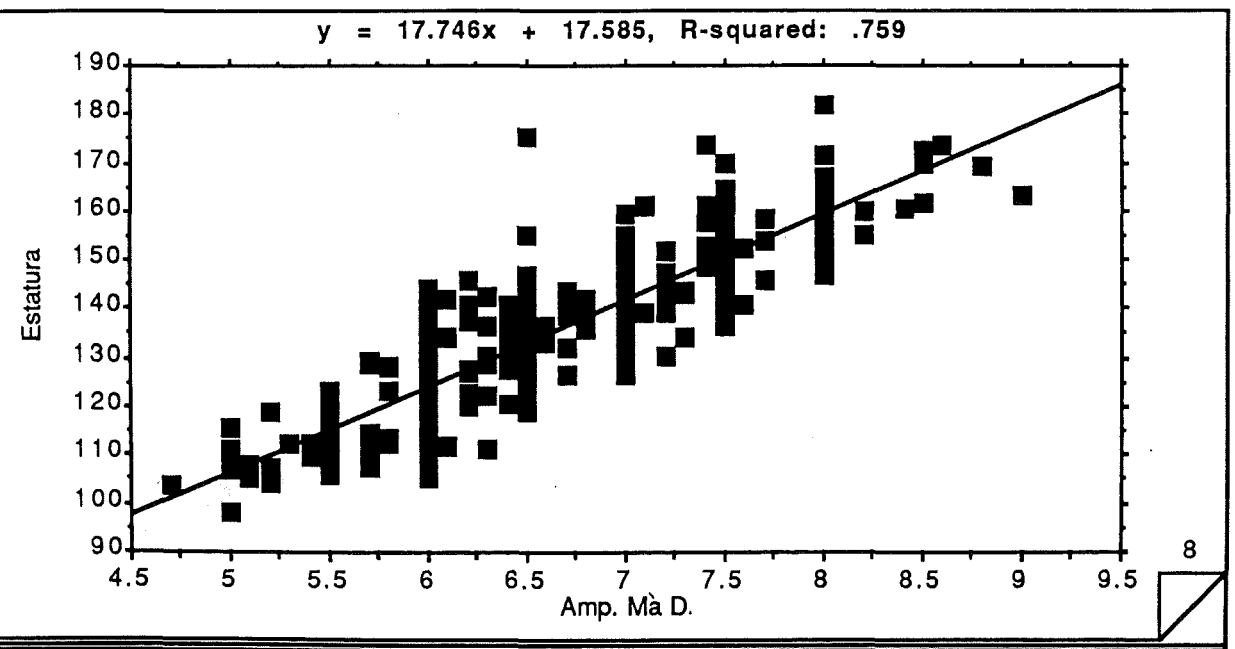
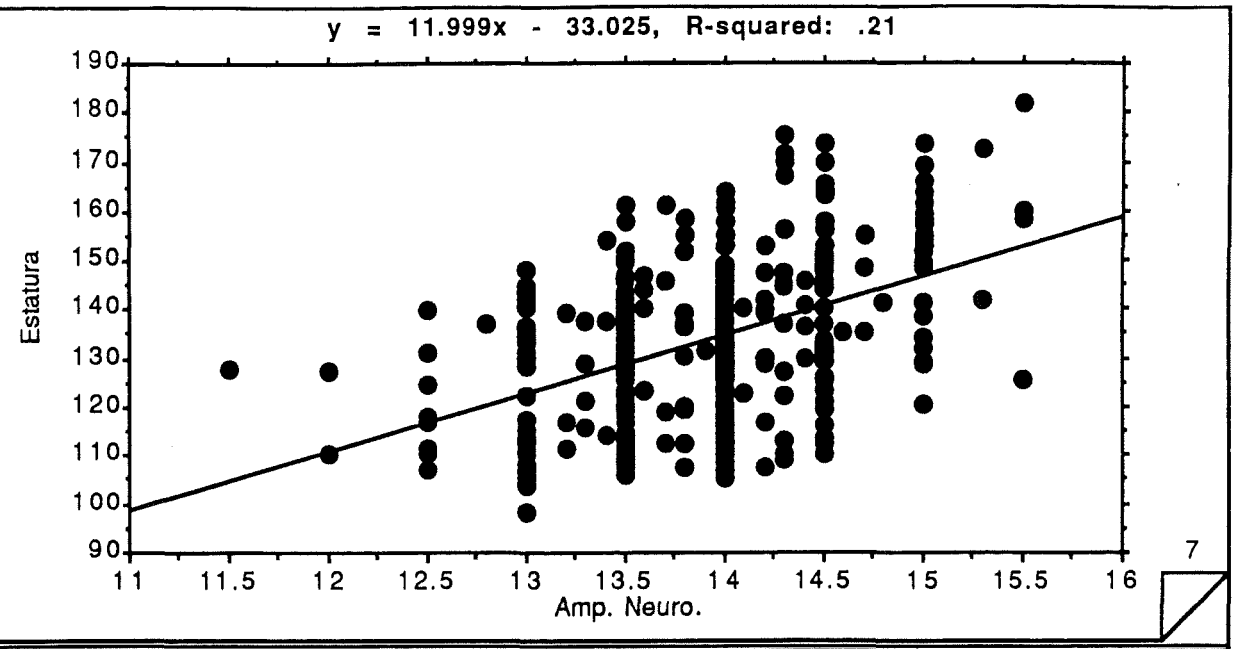


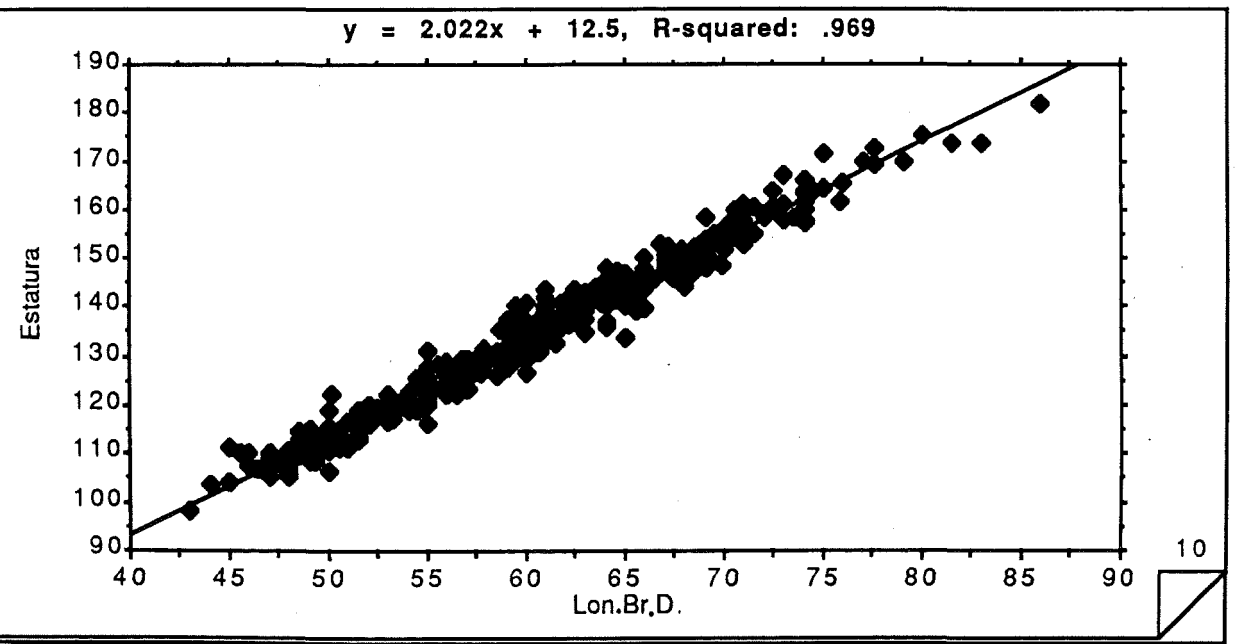
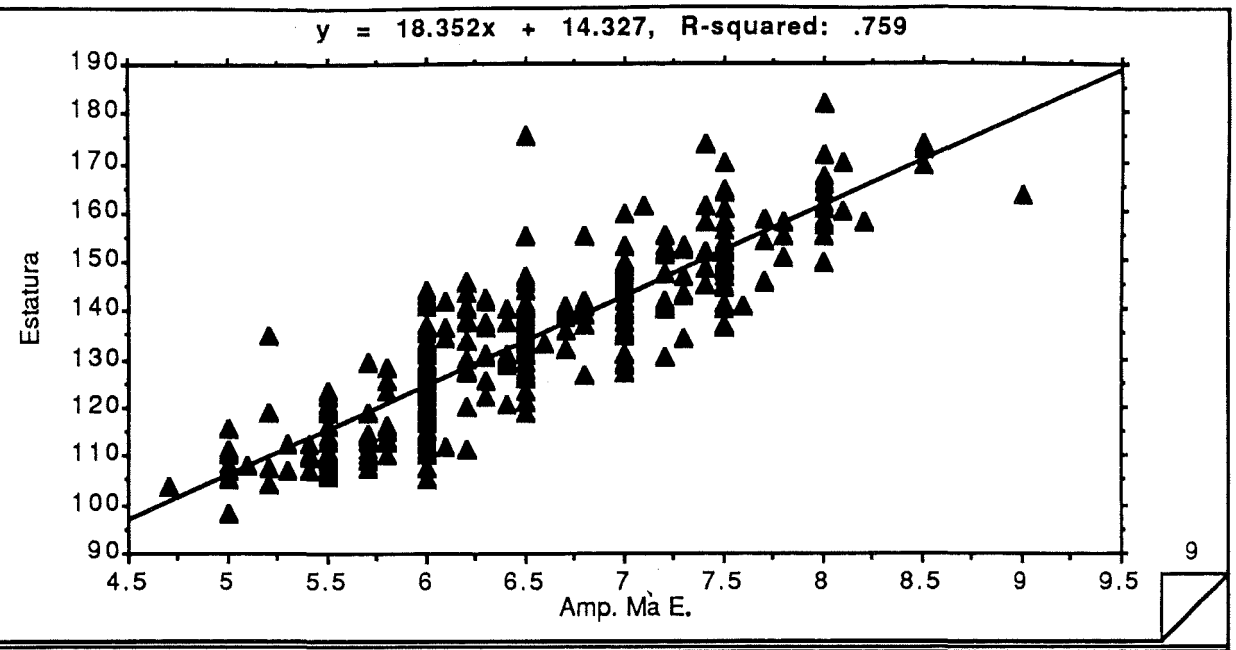
REGRESSIO. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES M



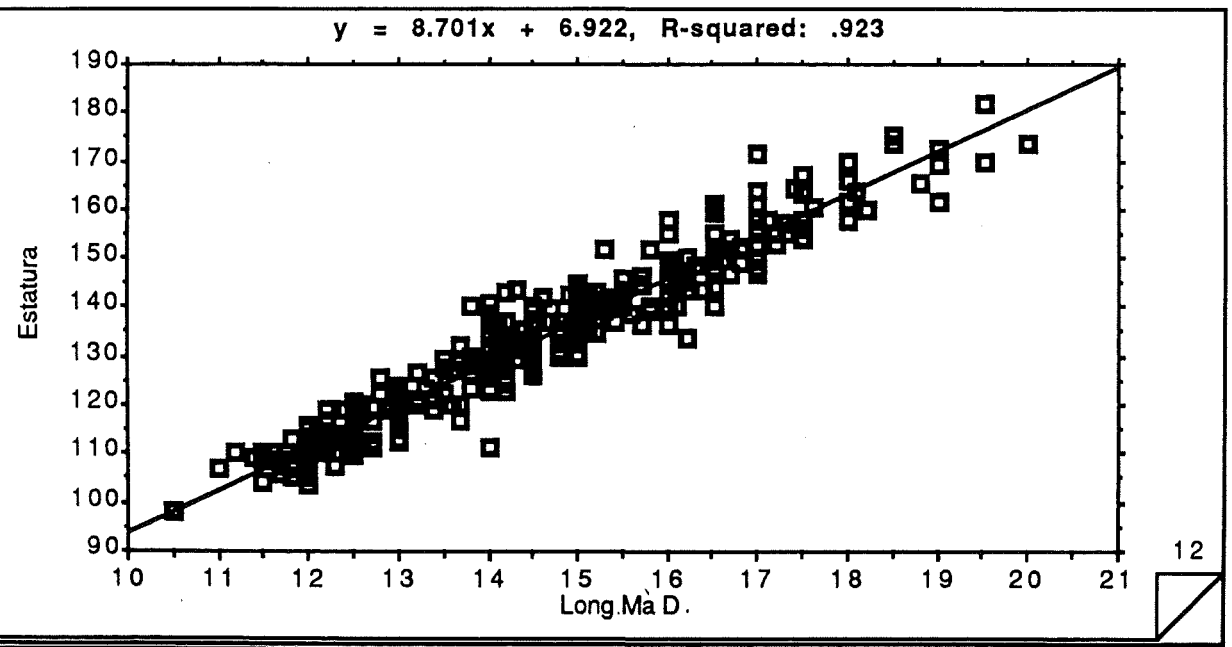
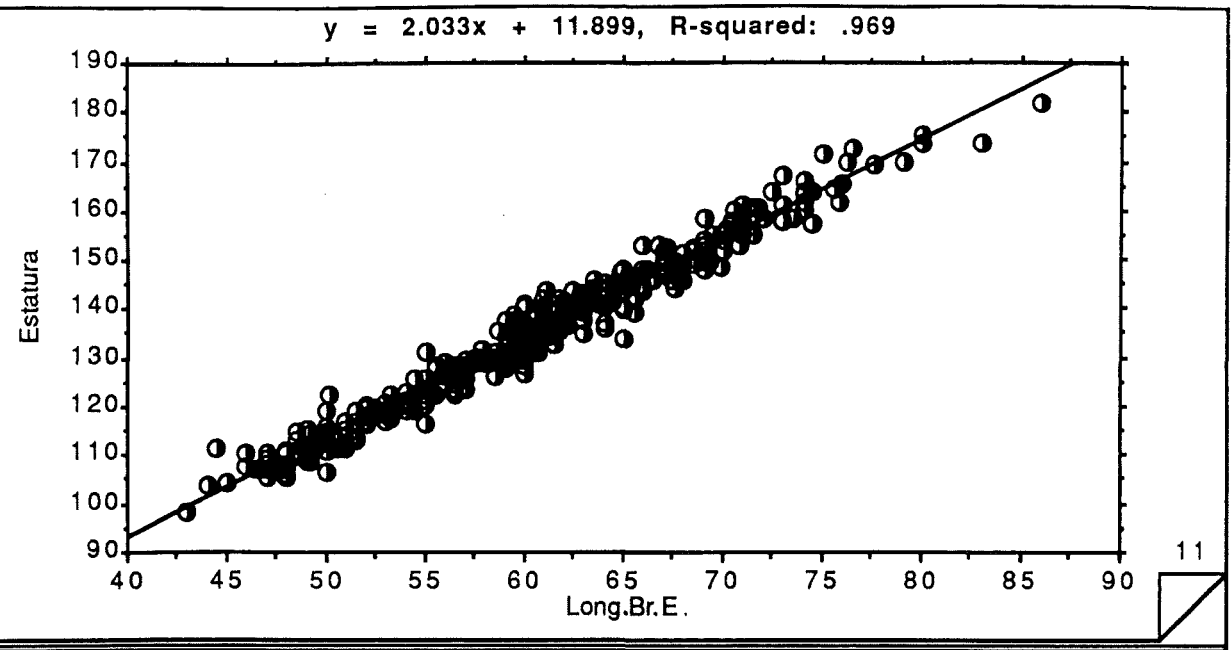


REGRESSIO. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES M

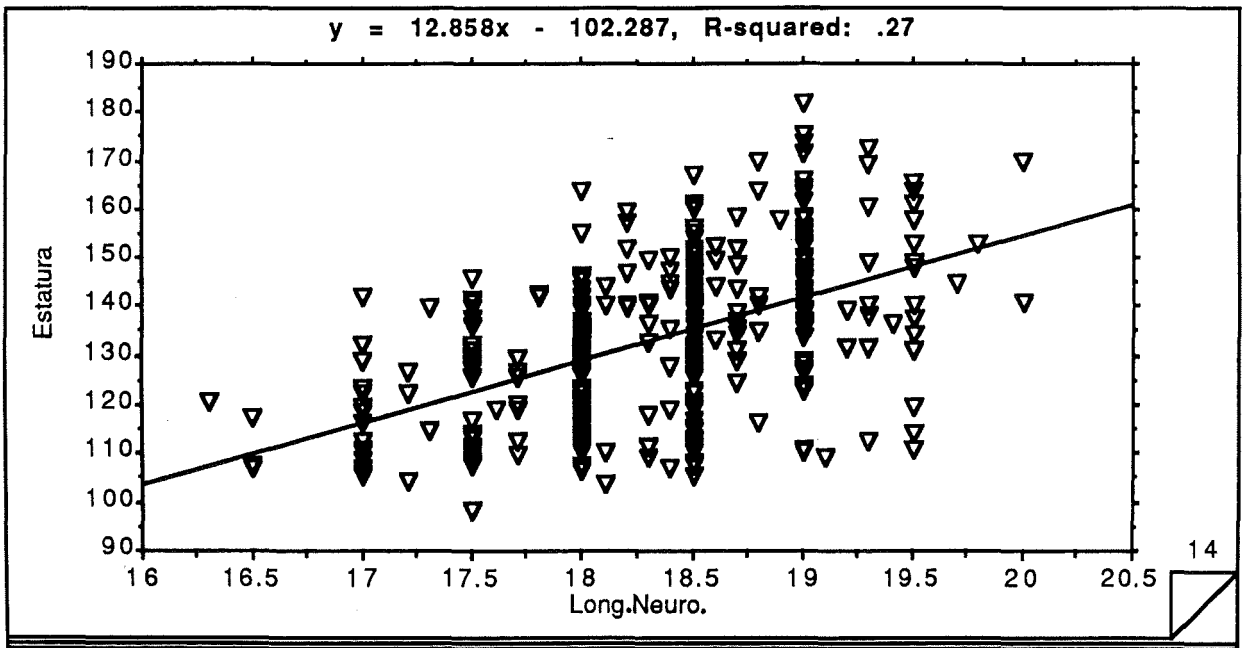
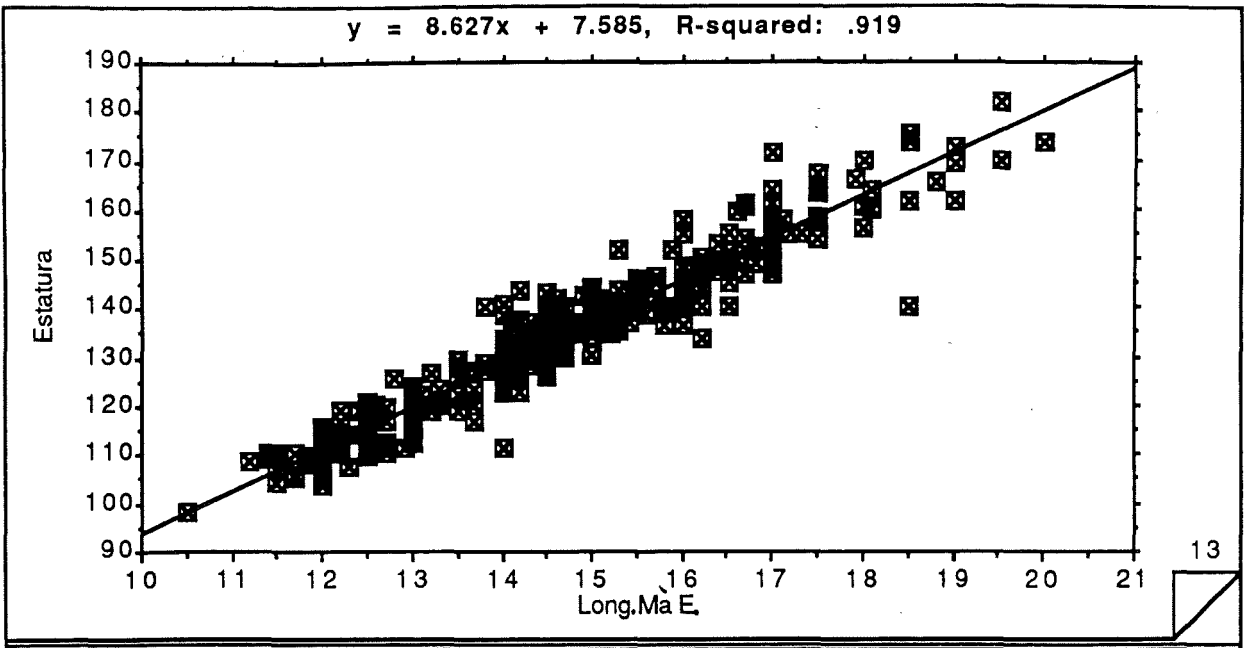




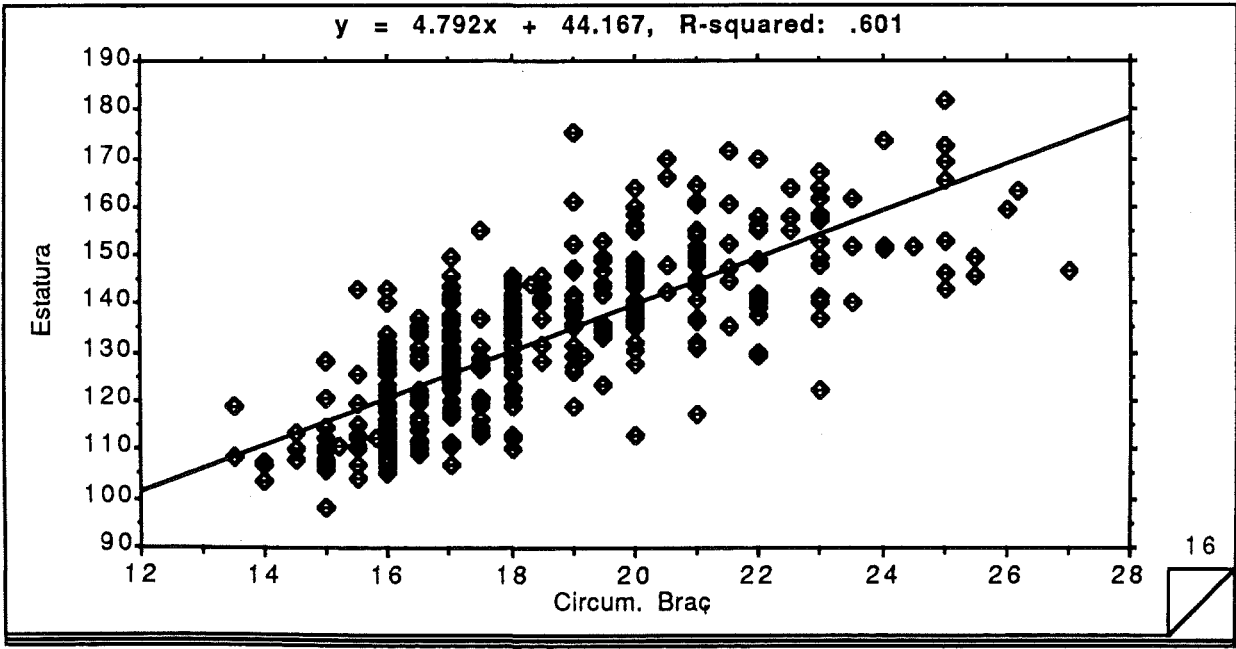
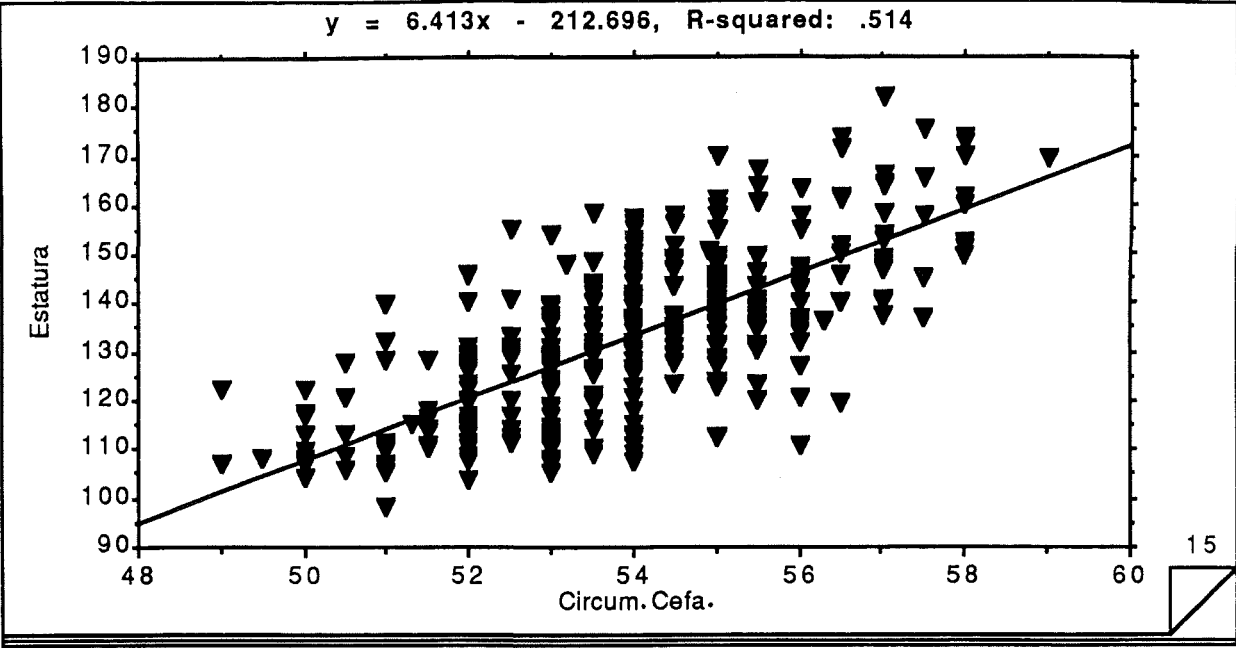
REGRESSIO. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES M



REGRESSIO. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES M



REGRESSIO. ESTATURA -ALTRES MESURES ANTROPOMETRIQUES M



Range Restrictions

Column Name:	Restriction:
AND sexe	M

b). Correlacions entre diverses variables antropomètriques.

Hem realitzat la matriu de correlacions de les 17 variables antropomètriques.(Taula CVI i CVII)

L'estatura té una alta correlació respecte a les altres mesures antropomètriques.

La magnitud de la correlació de l'estatura respecte a les altres mesures antropomètriques és superior a la magnitud de correlació que té l'edat cronològica.

La correlació més baixa de l'estatura és amb el neurocrani, tant en l'amplada com en la longitud.

Les mesures de longitud estan molt correlacionades entre elles, així com també les amplades entre si.

La magnitud de correlació de l'amplada biacromial respecte a les altres variables antropomètriques és superior a la magnitud de correlació de l'amplada biilíaca.

Observant aquesta matriu de correlacions ens adonem com queda modificat el coeficient de correlació en funció de la mostra, especialment quant aquesta està formada per submostres on les mitjanes són ben diferents.

Cada submostra de classes d'edat té el coeficient de correlació baix i en canvi conjuntament totes les edats tenen el coeficient de correlació moderadament alt i positiu.

MATRIU DE CORRELACIONS .ANTROPOMETRIA F.

TAULA CVI.

Correlation Matrix for Variables: X1 ... X18

edat	Estatura	Talla as...	Pes	Biacrom...	Biiliac	Bic Hum D	Bic Hum E											
edat	1																	
Estatura	.933	1																
Talla ass...	.903	.972	1															
Pes	.841	.905	.908	1														
Biacromial	.893	.93	.919	.909	1													
Biiliac	.859	.897	.875	.895	.919	1												
Bic Hum D	.777	.807	.8	.772	.811	.805	1											
Bic Hum E	.775	.798	.794	.765	.81	.803	.985	1										
Amp. Neu...	.441	.474	.464	.49	.462	.453	.38	.379	1									
Amp. Ma D	.786	.843	.842	.851	.86	.837	.782	.794	.454	1								
Amp. Ma E	.794	.851	.842	.854	.859	.837	.771	.783	.457	.983	1							
Lon Br D	.913	.983	.947	.895	.922	.891	.797	.788	.469	.837	.848	1						
Long Br E	.913	.983	.947	.894	.922	.891	.795	.786	.471	.837	.848	.999	1					
Long Ma D	.895	.96	.927	.87	.903	.886	.78	.773	.454	.828	.837	.967	.966	1				
Long Ma E	.899	.961	.928	.866	.905	.886	.782	.775	.445	.825	.835	.966	.966	.996	1			
Long Neuro	.455	.508	.499	.474	.457	.406	.424	.413	.301	.427	.44	.492	.493	.475	.474	1		
Circum C...	.692	.744	.723	.725	.74	.688	.667	.653	.52	.705	.7	.723	.724	.717	.718	.687	1	
Circum. B	.71	.75	.761	.903	.831	.816	.722	.726	.423	.802	.795	.735	.733	.713	.709	.403	.673	1

Correlation Matrix for Variables: X1 ... X18

Amp. Ne...	Amp. Ma D	Amp. Ma E	Lon Br D	Long Br E	Long Ma D	Long Ma E	Long Neu...	Circum ...	Circum. ...
1									
.454	1								
.457	.983	1							
.469	.837	.848	1						
.471	.837	.848	.999	1					
.454	.828	.837	.967	.966	1				
.445	.825	.835	.966	.966	.996	1			
.301	.427	.44	.492	.493	.475	.474	1		
.52	.705	.7	.723	.724	.717	.718	.687	1	
.423	.802	.795	.735	.733	.713	.709	.403	.673	1