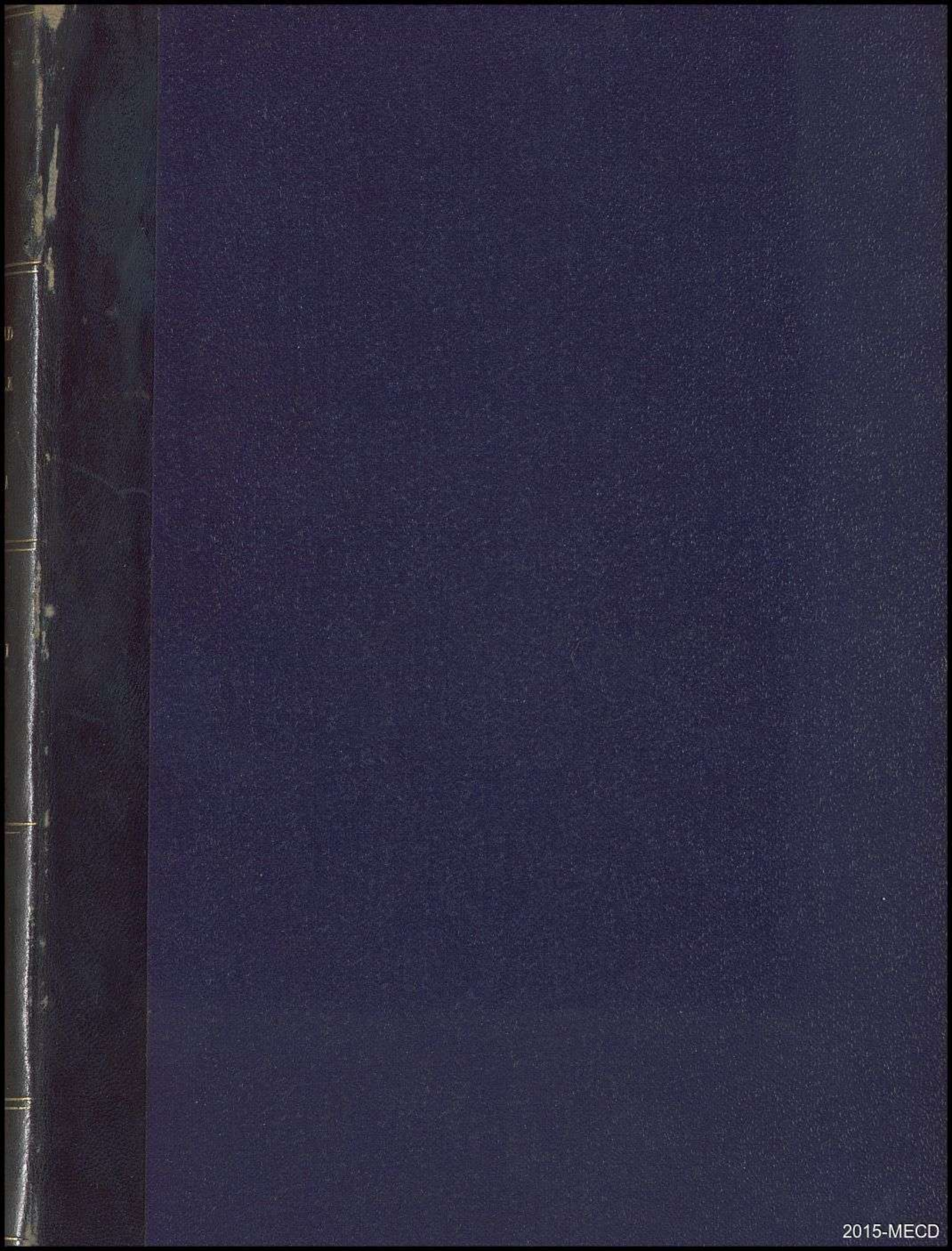


SOCIEDAD
ESPAÑOLA

DE
ANTROPOLOGIA

TOMO XIII

1934



SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE

ANTROPOLOGÍA

ETNOGRAFÍA Y PREHISTORIA

SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE



ANTROPOLOGÍA

ETNOGRAFÍA Y PREHISTORIA

ACTAS Y MEMORIAS

TOMO XIII.—AÑO 1934.



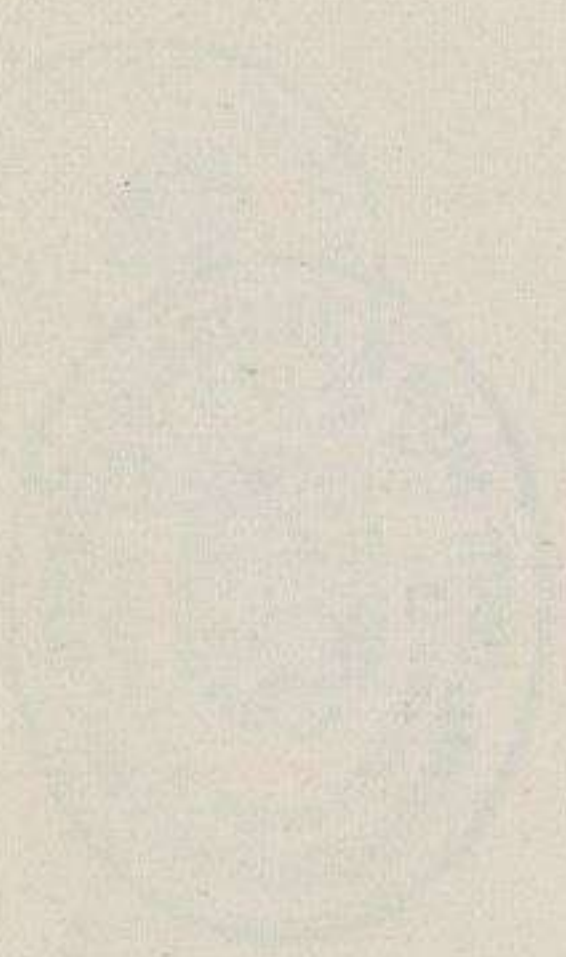
MADRID
MUSEO ANTROPOLÓGICO NACIONAL
PASEO DE ATOCHA, 11



ALPHABETICALLY

INDEX

INDEX



EL CRECIMIENTO EN LA EDAD ESCOLAR

DATOS COMPARATIVOS DE NIÑOS Y NIÑAS LEONESES

POR

JULIA MORROS SARDÁ

PRÓLOGO

Nuestra actividad profesional, dedicada actualmente a desempeñar el cargo de Inspectora de Primera Enseñanza en la provincia de León, impidió desde un principio que la tesis que nos proponíamos presentar para aspirar al grado de Doctor fuera obra de laboratorio en el sentido estricto de la palabra.

Gran número de poblaciones españolas, dedicadas única y exclusivamente al reposado afán de no perturbar su vida sedentaria, apartadas casi en absoluto de todo cuanto pueda significar un intento de renovación, no cuentan con los medios suficientes para realizar una labor austera, seria y original como corresponde a trabajos que pretenden tener un mínimo de autoridad científica.

Los profesionales que viven en estos núcleos de población han debido contentarse con saber que en momentos de ineludible necesidad un desplazamiento a centros adecuados era suficiente para resolver una duda o para ultimar determinadas investigaciones.

Y, sin embargo, hay en las provincias españolas muchos hombres de valer que sienten la necesidad vital de ofrecer sus aptitudes, de modo constante, ininterrumpido, a la disciplina científica que ha sido su aliciente básico en lo mejor de sus años.

He aquí por qué este trabajo, limitado en sus horizontes, por la forzada permanencia de su autora en una capital de provincia, quiere ser una ofrenda, pequeña, pero cordial, a estos hombres que, obligados, como ella, a vivir apartados de los grandes núcleos urbanos, realizan, con una carencia de medios desconsoladora, una eficiente labor científica.

Si a esto se añade que al perfilar los trabajos preparatorios de nuestra tesis nos fué otorgada por la Junta para Ampliación de Estudios una pensión para estudiar Antropometría Escolar en Francia, Bélgica y Suiza, se comprenderá perfectamente que la mejor dirección que a nuestra tarea podía darse era, precisamente, ofrecer una

Contribución al estudio de la Antropología española. El crecimiento en la edad escolar.

Sería evidente injusticia no dedicar nuestro más fervoroso agradecimiento al Dr. D. Francisco de las Barras, nuestro maestro, por el continuo desvelo y apoyo que en todo momento nos prestó, sin cuya colaboración y acertadas orientaciones se nos hubiera hecho muy dificultosa la terminación del presente trabajo.

Plan de trabajo.—El crecimiento en la edad escolar.

El crecimiento es la transformación continua que sufre el cuerpo del niño en su conjunto y en cada una de sus partes para convertirse en adulto. Es la causa creadora de incesantes transformaciones y continuos cambios.

El crecimiento comprenderá, por lo tanto, todas las modificaciones que se traduzcan por el aumento del ser, desde la multiplicación celular hasta los cambios definitivos en su soma.

Las investigaciones embriológicas han analizado y descrito ya, de un modo admirable, todo el proceso de desarrollo intrauterino hoy perfectamente conocido. En cuanto al desarrollo extrauterino, las múltiples nociones adquiridas en la hora actual son obra de ilustres histólogos, fisiólogos, etcétera, que con sus numerosas aportaciones han contribuído a conocer en su conjunto el desarrollo del organismo humano.

Pero lo que ya no es tan conocido, y por lo que se refiere especialmente a España mucho menos, es el crecimiento de la silueta humana según sus dimensiones y los crecimientos absoluto y relativos de cada una de las partes, de cada uno de los segmentos que integran su constitución: para demostrar si el funcionamiento orgánico es consecuencia del desarrollo o si éste imprime un carácter determinado a la fisiología y psicología humana.

Hacer un estudio comparativo del crecimiento en niños y niñas leoneses, analizar sus analogías y diferencias, contribuir, en suma, al conocimiento de la Antropología infantil española, tan descuidada hasta hoy, es lo que inten-

tamos realizar en el presente trabajo, que no tiene otro valor ni otra aspiración que la de ser el iniciador de una serie de posibles y necesarios trabajos de Antropología regional que viniera a llenar esta laguna científica y diera a conocer con toda clase de garantías el tipo medio del niño español.

Un trabajo de esta naturaleza forzosamente ha de ser extenso si se pretende *que los resultados obtenidos puedan tener algún valor*.

Los antropólogos franceses fijan en 20 el número de individuos que deben medirse de cada edad para establecer una media aritmética.

Nosotros, atendiendo a obtener la mayor exactitud por una parte y a los medios de que disponíamos por otra, hemos medido 30 niños de cada edad, ya que es evidente que cuantos más datos se reúnan más nos aproximaremos al tipo medio deseado.

Nuestras observaciones están hechas en niños y niñas de *seis a catorce años*, ambos inclusive, por comprenderse en estas edades el período escolar y poder deducir de este estudio importantes aplicaciones pedagógicas que los resultados obtenidos pueden prestar en futuras investigaciones.

El número de niños medidos es, por consiguiente, de *30 en cada edad*, o sea *270 niños y 270 niñas*, que suman un total de *540 sujetos*.

En cada uno de ellos hemos tomado *14 medidas absolutas*, que dan un total de *7.560 medidas*.

Con estos valores hemos obtenido después *nueve relaciones en cada niño*, y teniendo presente que en alguna de estas fórmulas es necesario efectuar varias operaciones hemos realizado más de *4.860 operaciones* (sin contar con la determinación de las medias aritméticas de las series) para obtener los resultados finales de cada niño.

Esto da una ligera idea de la labor árida y penosa que presentan estos trabajos, quizá por esto tan poco intentados, cuando lo que se suele pretender es buscar un trabajo de efecto expositivo. En estudios de esta índole forzosamente hemos de concretarnos a las conclusiones que el cálculo numérico y las representaciones gráficas nos indiquen.

Con el fin de obtener el valor medio del niño leonés les escogimos indistintamente de una y otra condición social, permitiéndonos a su vez el poder hacer comparaciones en determinados casos con niños de uno u otro ambiente.

Los niños desde luego son nacidos en León y a ser posible escogidos de padres de igual origen o de la provincia.

El primer trabajo efectuado, un poco largo porque las medidas en niños requieren más tiempo y paciencia de las que se toman en adultos, fué la reunión de datos.

Asistimos a diferentes escuelas de la capital y algunas de los pueblos

próximos, cuyos maestros, autorizados por la Inspección de Primera Enseñanza, nos dieron toda clase de facilidades para realizar el estudio.

No exponemos en este preámbulo el modo como fueron tomadas las medidas porque van especificadas en el texto al hablar de ellas.

Los datos de valores de cada niño se fueron coleccionando en las hojas individuales, donde consta también la filiación, y que conservo como comprobantes.

Una vez en posesión de todos los datos y obtenidas las relaciones de los valores absolutos, empezamos la utilización de ellos, labor ardua y penosa por el número de sujetos medidos y por las numerosas series que tuvimos que establecer.

La disposición de los datos obtenidos es la siguiente:

Primero. Formación de cuadros generales donde van los valores absolutos correspondientes a cada niño medido.

Segundo. Formación de cuadros generales de relaciones deducidos de los valores absolutos de cada niño.

Estos cuadros están distribuidos en edades y lleva cada niño un número (el mismo que tiene su hoja individual) y que al corresponderse en los cuadros generales permite obtener en un momento dado su filiación.

Las iniciales de las medidas y relaciones que aparecen en los cuadros generales tienen la correspondencia siguiente:

Talla = Talla.

Peso = Peso.

Dm. C. Trv. = Diámetro cefálico transverso.

Anch. Big. = Anchura bigoniaca.

Alt. F. T. = Altura facial total.

Anc. Nas. = Anchura nasal.

Circ. Cef. = Circunferencia cefálica.

Dm. C. Ap. = Diámetro cefálico anteroposterior.

Anch. Bicg. = Anchura bicigomática.

Alt. F. I. = Altura facial inferior.

Alt. Nas. = Altura nasal.

Cr. To. = Circunferencia torácica.

D. T. AP. = Diámetro torácico anteroposterior.

D. T. Tr. = Diámetro torácico transversal.

Corpulencia = Corpulencia.

Robustez = Robustez.

Ind. F. T. = Índice facial total.

Ind. F. I. = Índice facial inferior.

I. Vt. Gold. = Índice vital de Goldstein.

Ind. Cef. = Índice cefálico.

Ind. Nas. = Índice nasal.

Ind. Torác. = Índice torácico.

Para la utilización de cada uno de los valores hemos ido formando series en las que éstos aparecen ordenados de menor a mayor, haciendo para cada valor y relación una ordenación preliminar con las hojas individuales, que por esto eran hojas independientes.

Las series van separadas por edades, y por una letra mayúscula o minúscula, según que se trate de niños o niñas, que las distingue.

La correspondencia es la siguiente:

Años.....	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Serie.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Niños.
Serie.	a	b	c	d	e	f	g	h	i	Niñas.

Una vez formada la serie, hemos destacado en cada una de ellas el valor máximo, el valor mínimo, como límites entre los que oscila la serie, y el máximo de frecuencia que presenten uno o varios valores que la integran.

Deducida la media aritmética, procedimos por último con estos valores medios a la construcción de las gráficas correspondientes, que serán las que reflejen las variaciones observadas.

Expuestas estas consideraciones preliminares explicativas del conjunto del trabajo, pasemos al análisis de cada uno de los valores que le constituyen.

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE SEIS AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	104	17,5	51,0	172	145	10,5	6,0	8,8	14,6	3,8	2,7	58	142	185
2	106	18,7	50,9	173	130	11,1	8,7	10,0	14,0	4,3	2,5	62	138	169
3	116	19,0	51,0	172	135	10,6	6,0	8,5	15,2	3,6	2,6	60	150	188
4	115	23,0	53,5	184	140	9,9	6,5	9,2	15,3	3,7	2,5	61	155	200
5	118	22,0	52,0	182	137	10,6	7,5	8,9	15,1	3,8	2,6	57	145	180
6	124	20,0	53,5	185	142	10,2	6,8	9,7	15,8	4,3	3,0	58	145	178
7	112	23,0	45,0	180	135	10,2	6,4	8,5	14,2	4,1	2,5	52	165	182
8	108	17,5	50,0	172	130	8,9	7,4	9,8	13,9	4,4	2,4	55	115	155
9	106	17,6	50,7	169	130	10,7	7,9	10,7	15,3	4,3	2,7	58	135	152
10	115	20,2	48,2	172	135	10,3	6,7	9,0	15,5	4,3	2,5	62	150	184
11	106	18,0	51,0	180	140	10,1	6,8	8,6	14,4	4,1	2,6	59	144	180
12	103	16,4	50,5	170	135	9,9	6,5	9,9	14,9	3,6	2,8	59	148	182
13	108	20,0	49,5	165	133	10,0	7,0	9,4	13,2	4,0	2,4	62	150	174
14	102	17,5	50,0	171	135	10,0	6,5	8,7	14,1	3,8	2,5	62	142	172
15	108	16,5	50,5	183	136	9,4	6,9	9,4	15,0	4,1	2,6	59	152	186
16	108	18,5	52,0	168	135	11,0	6,2	9,6	15,5	4,1	2,3	60	155	180
17	106	17,7	51,0	180	143	10,0	6,3	9,0	15,9	4,0	2,7	57	150	184
18	115	20,0	52,0	180	141	10,2	6,9	9,5	15,2	3,9	2,8	58	152	186
19	108	14,5	50,0	173	132	9,0	7,5	9,0	13,2	4,2	2,4	55	120	156
20	109	21,0	51,4	165	133	10,6	7,9	9,5	13,2	4,1	2,5	63	150	187
21	107	18,5	52,0	180	135	10,0	6,0	9,2	15,0	4,4	2,4	61	179	180
22	109	18,5	51,0	166	123	9,1	7,0	9,2	13,8	4,3	2,5	59	140	168
23	0,85	16,5	50,0	170	134	10,1	6,0	8,7	14,2	3,8	2,5	62	142	170
24	111	19,0	52,0	181	137	10,2	6,5	8,7	14,6	3,7	2,6	60	144	180
25	119	23,8	53,0	185	136	9,4	6,8	9,4	15,1	4,2	2,5	59	152	189
26	110	19,0	50,0	174	133	10,2	6,2	9,2	15,0	4,0	2,4	62	145	174
27	100	15,9	49,0	173	133	10,0	6,4	9,1	14,8	3,8	2,5	60	143	175
28	113	21,7	56,0	160	135	11,9	6,1	9,6	16,1	4,1	2,2	60	155	190
29	129	22,5	52,0	182	150	10,6	8,0	9,5	15,9	3,7	2,8	61	138	180
30	112	21,0	52,0	175	137	9,7	8,3	10,2	14,2	5,2	2,6	58	130	156

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE SEIS AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	168,0	28,5	55,7	84,0	119	71,0	66,0	76,0
2	174,0	24,7	59,0	75,0	111	79,0	58,0	82,0
3	163,0	35,0	51,7	78,0	124	69,7	66,0	79,7
4	200,0	31,0	53,0	76,0	107	64,7	67,0	77,5
5	186,0	39,0	48,0	75,0	119	70,0	68,0	86,5
6	161,0	46,0	46,7	77,0	105	64,0	69,0	81,4
7	119,0	37,0	46,4	75,5	120	71,0	60,9	89,5
8	152,0	35,6	50,0	76,0	90	61,0	50,0	73,0
9	165,0	30,9	54,0	77,0	100	69,0	62,8	88,0
10	175,0	33,3	53,0	78,0	114	66,0	58,0	81,0
11	168,0	29,5	55,0	78,0	117	70,0	63,4	79,9
12	159,0	27,3	57,5	79,0	100	64,0	77,7	81,0
13	184,0	26,5	57,0	81,0	106	75,0	60,0	86,0
14	171,0	22,5	60,0	70,0	114	70,0	65,0	82,0
15	153,0	32,5	54,0	74,0	100	62,0	63,4	82,0
16	171,0	29,5	55,5	80,0	114	70,5	56,0	86,0
17	166,6	21,5	53,0	79,0	111	63,0	67,5	82,0
18	173,0	37,0	50,0	78,0	107	66,6	71,7	82,0
19	134,0	38,5	50,5	76,0	100	75,0	57,0	76,0
20	192,0	25,2	57,0	51,0	101	80,0	60,9	80,0
21	173,0	27,5	56,7	75,0	108	66,6	50,0	99,0
22	169,0	31,7	54,0	74,0	100	63,0	58,0	83,0
23	194,0	7,5	72,9	79,0	116	71,0	65,5	83,5
24	171,0	31,8	54,0	76,0	114	69,0	70,0	80,0
25	200,0	35,7	41,0	74,0	100	62,0	59,5	78,5
26	173,0	39,0	56,0	76,0	111	66,6	60,0	83,5
27	166,0	23,1	66,0	77,0	109	67,0	66,0	82,0
28	192,0	31,3	53,0	84,0	123	73,0	53,0	81,5
29	175,0	35,0	47,0	82,0	111	66,6	71,0	77,0
30	187,0	33,2	51,0	83,0	95	68,0	50,0	83,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE SIETE AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bicg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	122	19,7	52,0	174	135	10,0	7,8	10,0	15,2	4,2	2,5	64	164	198
2	125	25,0	53,5	182	142	10,5	6,8	9,9	14,7	4,0	2,8	60	155	182
3	118	23,0	52,0	175	134	10,5	7,0	9,5	15,0	4,0	2,5	61	140	180
4	124	23,0	51,0	176	140	10,3	7,8	10,2	16,1	4,4	2,7	62	165	200
5	125	23,2	51,0	177	138	10,2	7,7	10,2	15,9	4,5	2,6	64	167	202
6	114	20,5	50,5	175	137	9,5	6,0	9,5	15,3	4,1	2,6	59	160	188
7	120	23,6	52,0	184	143	9,8	6,4	9,9	16,2	4,5	2,6	60	150	208
8	118	22,5	51,5	178	138	10,5	6,0	9,2	15,2	4,4	2,9	59	140	180
9	114	20,5	52,0	182	137	10,6	8,0	9,5	15,4	3,6	2,4	58	149	194
10	115	22,0	52,0	175	140	9,8	6,4	9,5	14,8	3,8	2,5	62	145	200
11	123	19,0	51,0	174	137	10,1	7,4	10,1	15,0	4,2	2,6	60	160	192
12	122	23,0	52,5	182	141	10,8	6,4	10,0	16,2	3,8	2,8	62	155	190
13	105	19,0	50,5	170	135	10,4	6,8	8,5	15,0	3,6	2,8	63	156	198
14	123	18,0	51,5	169	139	10,5	7,4	9,2	15,1	4,0	2,7	60	152	193
15	115	25,0	52,5	176	139	10,1	8,1	12,2	15,7	5,1	2,7	65	155	185
16	113	22,0	50,8	166	129	9,5	9,0	9,8	13,9	4,8	2,4	61	135	170
17	118	24,5	50,5	171	136	9,3	7,6	9,7	15,3	5,3	2,6	62	130	175
18	118	22,5	52,5	177	142	10,6	5,9	10,2	16,3	4,6	2,6	62	145	182
19	118	21,5	50,0	183	136	10,0	7,2	9,2	15,0	4,0	2,7	60	135	170
20	113	19,0	51,5	180	135	10,1	6,4	8,6	14,8	4,0	2,7	64	150	188
21	112	20,0	51,5	180	140	9,9	6,8	9,7	15,8	3,9	2,7	58	140	184
22	118	22,0	52,5	180	135	10,6	6,8	9,8	15,1	3,8	2,8	63	145	202
23	114	20,5	51,5	176	138	9,7	5,4	9,2	15,2	4,5	2,7	56	150	186
24	118	22,0	51,5	180	143	10,3	6,3	9,0	16,3	4,0	2,9	57	150	186
25	124	22,5	51,5	173	137	10,5	7,7	9,2	15,5	4,0	2,7	63	137	154
26	114	23,5	52,0	181	135	11,1	8,5	9,6	16,0	4,3	3,0	61	155	202
27	124	21,2	51,5	187	141	10,3	7,2	9,8	16,6	4,0	2,9	58	150	190
28	113	20,5	53,0	179	132	10,5	7,0	9,3	15,0	3,6	2,6	72	137	173
29	112	20,5	50,0	175	135	10,5	6,4	9,2	15,5	4,0	2,5	61	144	175
30	117	21,5	50,0	164	139	9,2	7,3	9,7	13,9	4,7	2,2	60	145	185

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE SIETE AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	162,0	37,8	52,0	78,0	100	65,5	59,5	83,0
2	201,0	39,5	48,0	78,0	106	71,0	70,0	85,1
3	193,0	34,2	51,0	77,0	110	70,0	62,5	78,0
4	185,0	41,0	50,0	80,0	100	63,0	61,3	83,0
5	185,0	38,3	50,0	78,0	100	64,0	57,7	83,0
6	178,0	34,5	51,0	78,0	100	62,0	63,4	85,0
7	196,0	36,9	49,0	78,0	100	60,0	57,7	72,0
8	192,0	27,5	50,0	78,0	114	69,0	65,9	77,5
9	178,0	35,5	50,0	75,0	111	68,0	66,0	77,0
10	191,3	31,0	53,0	80,0	103	60,0	65,8	72,5
11	154,0	44,2	48,0	79,0	100	67,0	61,9	83,0
12	188,0	37,0	50,0	77,0	108	66,6	66,6	81,0
13	180,0	23,0	60,0	79,0	122	66,6	77,7	79,0
14	147,0	44,7	48,0	82,0	114	66,0	67,5	79,0
15	217,0	25,0	56,5	79,0	92	64,0	52,0	84,0
16	194,0	31,1	53,0	78,0	97	68,0	50,0	79,0
17	207,0	31,5	52,5	80,0	95	60,0	49,0	74,0
18	184,2	34,0	51,6	80,0	103	65,0	50,0	79,6
19	182,0	36,0	50,0	74,0	108	66,6	67,5	79,0
20	168,0	30,5	55,2	75,0	117	68,0	67,5	79,0
21	178,0	34,0	42,0	78,0	103	62,0	74,0	75,5
22	187,0	32,5	53,0	75,0	108	68,0	66,0	71,7
23	179,0	37,5	49,0	78,0	105	63,0	60,0	80,6
24	187,0	38,5	48,0	79,0	114	62,0	72,5	80,6
25	181,0	38,5	50,0	79,0	114	66,0	67,5	78,0
26	206,0	28,3	53,0	75,0	115	69,0	69,7	77,0
27	179,0	44,8	46,0	75,0	105	62,0	72,5	79,0
28	181,0	19,5	63,0	74,0	112	70,0	66,6	79,0
29	179,0	30,5	54,0	77,0	114	70,0	62,5	82,3
30	183,0	35,5	51,0	85,0	94	64,0	47,0	78,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE OCHO AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A P.	D. T. Tr.
1	127	26,5	53,0	178	136	10,5	7,8	10,0	16,0	4,5	2,7	65	156	210
2	121	23,5	53,0	173	146	10,3	6,8	9,9	15,9	4,1	2,8	63	140	208
3	120	23,0	51,0	166	135	10,0	8,2	9,6	14,0	5,1	2,3	61	140	165
4	122	24,5	52,5	173	141	8,9	7,2	10,3	14,8	5,1	2,7	58	127	180
5	124	24,0	54,5	183	146	10,5	6,8	10,0	16,8	4,2	3,0	65	144	190
6	116	20,2	48,5	167	126	9,3	7,2	10,1	14,6	5,6	2,6	60	135	173
7	123	23,2	51,5	170	130	10,4	7,7	9,6	15,7	4,4	2,6	62	141	181
8	123	24,0	52,5	176	134	10,2	7,8	10,9	16,5	4,2	2,7	60	153	201
9	117	23,0	52,0	180	137	10,4	7,4	10,3	16,9	4,2	2,8	63	150	200
10	128	23,0	52,0	180	138	11,4	6,5	9,6	16,1	3,8	3,0	67	164	202
11	124	21,5	52,0	178	140	10,5	6,1	9,3	15,9	4,9	2,7	64	161	194
12	125	23,5	51,0	175	139	9,9	6,8	9,9	15,5	3,8	2,6	62	158	200
13	123	22,0	51,0	174	144	9,9	6,7	9,4	14,7	4,2	2,4	61	156	195
14	130	26,0	54,0	185	151	10,7	6,5	10,6	17,3	4,4	2,2	61	145	206
15	125	24,0	51,0	175	142	10,6	6,2	9,6	16,3	4,0	2,9	66	147	210
16	128	26,0	52,5	180	137	10,4	7,5	9,9	16,2	4,8	2,7	64	150	209
17	131	28,0	53,0	177	145	10,9	7,5	10,9	17,0	4,3	2,7	67	154	208
18	113	24,0	52,5	180	139	10,1	5,4	9,5	15,3	3,9	2,4	66	150	201
19	122	23,5	52,0	180	140	10,3	7,5	10,1	16,3	4,7	2,6	66	146	208
20	111	18,0	50,0	165	137	10,2	6,7	8,6	14,4	4,0	2,6	69	142	175
21	122	24,5	51,5	170	137	10,1	8,2	10,2	15,0	5,0	3,0	60	135	185
22	114	20,5	52,0	177	138	10,2	8,0	9,5	15,9	4,0	2,5	59	166	179
23	112	20,0	51,0	172	139	10,3	7,2	9,7	15,9	4,5	2,7	59	150	180
24	125	25,6	53,0	176	136	10,0	7,7	10,0	15,6	4,2	2,7	60	154	204
25	125	25,0	52,8	175	140	9,4	8,9	9,9	16,2	5,3	2,7	64	140	180
26	116	24,5	52,0	174	142	11,1	7,7	10,4	15,0	4,0	3,0	62	148	198
27	112	21,0	52,0	178	133	10,0	7,1	10,7	14,6	3,7	2,9	59	149	175
28	123	24,0	51,0	185	140	10,5	6,8	10,1	16,3	4,2	2,9	59	146	185
29	114	21,5	51,0	165	137	10,3	6,8	9,3	15,4	4,1	2,5	60	140	185
30	118	20,5	50,0	187	145	10,5	6,1	9,4	15,2	4,2	3,1	64	136	188

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE OCHO AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	208,0	35,5	51,0	76,0	100	65,0	60,0	74,0
2	177,5	33,5	52,5	84,0	104	65,0	68,2	67,3
3	191,0	36,0	50,0	81,0	104	72,0	45,0	85,0
4	200,0	39,5	47,0	82,0	86	60,0	52,5	71,0
5	195,0	34,6	52,5	80,0	103	62,0	71,4	75,7
6	174,0	33,3	51,0	75,0	92	63,0	46,0	78,0
7	188,0	37,8	50,0	76,0	111	66,6	59,0	78,0
8	199,0	38,5	49,0	76,0	93	62,0	64,2	76,0
9	196,0	31,0	53,8	76,0	100	61,0	66,6	75,0
10	179,0	38,0	52,0	76,0	118	70,0	78,0	80,0
11	174,0	38,5	51,0	75,0	122	66,0	55,0	83,0
12	188,0	40,0	49,0	79,0	100	63,0	68,0	78,0
13	178,0	40,0	49,0	83,0	105	67,0	57,0	80,0
14	200,0	43,0	46,0	82,0	99	61,0	50,0	70,0
15	192,0	34,5	52,0	81,0	110	65,0	72,5	70,0
16	203,0	38,0	50,0	76,0	105	64,2	56,0	71,7
17	213,0	44,0	51,0	82,0	100	64,0	62,8	74,0
18	212,2	43,0	50,7	77,0	112	69,8	63,0	75,0
19	192,0	32,5	54,0	78,0	102	63,0	55,0	70,0
20	162,0	24,5	61,0	83,0	118	75,0	65,0	81,0
21	200,0	37,5	49,0	81,0	99	67,0	60,0	73,0
22	171,0	34,5	51,0	78,0	107	64,0	62,5	92,0
23	178,0	33,3	52,0	81,0	106	68,0	60,0	83,0
24	205,0	38,9	48,0	77,0	100	64,0	64,2	75,0
25	200,0	34,5	50,0	80,0	94	58,0	51,0	78,0
26	211,0	30,0	53,2	82,0	106	74,0	75,0	74,7
27	187,0	32,0	43,6	75,0	93	68,0	78,0	83,4
28	195,0	40,0	47,0	76,0	103	64,0	69,0	78,8
29	188,0	33,0	52,0	83,0	110	66,0	60,9	75,5
30	173,0	33,5	50,0	78,0	115	69,0	73,0	72,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE NUEVE AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	119	24,5	51,5	175	138	10,6	7,6	10,1	16,1	4,8	2,2	66	148	220
2	127	23,5	50,5	175	137	10,2	6,5	9,8	15,7	4,3	2,3	61	147	198
3	126	27,0	53,5	184	145	10,5	6,8	9,9	15,7	3,8	2,6	67	158	202
4	124	25,7	51,5	175	136	11,2	8,7	9,5	14,7	3,5	2,7	64	144	193
5	126	26,5	52,0	177	136	11,0	8,7	9,3	15,0	3,6	2,8	67	147	193
6	123	24,1	53,5	171	136	10,9	7,4	9,4	15,1	4,3	2,9	63	153	201
7	123	27,0	53,0	176	137	10,9	7,5	9,6	15,7	4,2	2,8	60	152	193
8	125	26,0	51,0	185	140	10,5	6,7	10,1	16,3	4,2	3,0	61	147	186
9	126	27,5	53,5	177	146	11,0	6,5	10,1	16,0	4,2	2,8	66	152	210
10	135	28,0	53,5	187	136	10,7	7,9	10,9	16,4	4,3	2,9	64	141	195
11	128	25,0	52,0	177	135	10,6	8,4	9,7	16,4	4,8	2,8	67	150	200
12	123	25,0	53,0	185	137	10,4	6,7	10,6	15,9	4,1	2,6	64	140	200
13	128	26,0	55,0	185	143	10,2	6,1	9,8	15,3	4,4	2,8	64	152	201
14	123	22,0	51,5	178	130	9,6	6,4	9,6	15,1	3,9	2,5	69	168	202
15	123	25,5	54,0	185	141	10,9	7,2	10,5	16,1	4,5	2,8	65	168	209
16	127	27,0	54,0	180	145	10,7	8,0	9,7	15,4	4,3	2,8	66	148	218
17	127	28,0	51,5	174	139	10,2	9,0	10,1	16,2	4,2	2,8	63	152	208
18	122	25,0	52,5	180	140	10,3	7,1	10,1	15,4	4,4	2,5	67	156	211
19	125	25,0	54,0	185	145	10,8	7,6	9,5	16,3	3,8	2,6	66	149	212
20	132	28,5	53,0	186	140	10,9	7,7	9,5	16,7	4,5	2,8	65	160	198
21	119	21,0	51,5	175	138	10,6	6,5	9,8	16,1	4,2	2,5	62	163	192
22	117	24,0	53,5	182	144	11,2	8,2	9,9	15,3	4,4	2,5	64	150	189
23	131	26,0	52,0	176	140	10,0	5,7	9,7	15,0	4,7	2,4	65	140	205
24	109	18,2	50,0	170	135	9,7	6,1	9,8	15,7	3,9	2,6	61	141	194
25	105	17,5	52,0	176	141	9,8	6,2	9,0	15,0	3,8	2,6	59	136	185
26	115	21,0	51,5	171	135	11,1	7,8	9,6	15,3	4,0	2,7	60	130	192
27	126	24,0	51,5	172	138	10,8	7,8	9,4	15,6	4,0	3,2	60	148	200
28	117	22,5	53,0	175	134	10,7	7,8	9,8	14,6	3,7	2,6	63	153	192
29	128	26,5	52,5	180	140	10,8	7,5	10,1	15,9	4,9	2,6	67	141	200
30	123	25,0	55,0	186	147	9,9	6,8	10,3	16,6	4,0	2,3	63	144	205

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE NUEVE AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	205,8	29,0	55,2	79,0	106	75,5	46,8	67,2
2	186,5	42,0	48,4	76,0	103	64,9	50,1	73,2
3	214,0	31,8	53,2	79,0	106	67,0	66,0	74,5
4	207,0	89,7	51,0	78,0	118	76,0	74,0	75,0
5	210,0	22,5	53,0	77,0	118	73,0	77,0	76,0
6	196,0	35,4	51,0	80,0	115	72,0	67,4	76,0
7	220,0	35,7	48,0	78,0	113	69,0	66,6	79,0
8	208,0	38,0	48,8	76,0	99	64,0	71,4	79,0
9	218,2	33,0	52,3	82,0	108	68,7	66,6	72,7
10	208,8	42,0	47,4	73,0	102	65,8	67,4	72,3
11	196,0	36,0	52,0	76,0	109	64,0	50,0	75,0
12	203,2	34,0	52,0	74,0	98	65,4	63,4	75,0
13	203,8	47,0	50,0	50,0	104	66,6	65,9	75,0
14	178,5	32,0	56,0	73,0	100	63,5	65,0	83,1
15	207,3	33,0	52,8	76,0	103	67,7	62,2	80,3
16	212,0	35,0	51,6	81,0	110	69,5	65,0	67,8
17	221,0	35,1	49,5	80,0	100	62,0	66,6	73,0
18	205,0	30,5	54,5	78,0	100	66,0	56,0	73,9
19	200,0	34,5	53,4	78,0	113	66,0	66,0	70,2
20	215,9	39,0	48,8	75,0	104	65,0	62,2	80,8
21	178,0	36,5	51,6	77,0	108	65,0	59,5	84,8
22	141,2	29,0	54,6	79,0	113	73,2	56,0	79,0
23	198,4	40,0	49,6	80,0	103	66,0	51,0	68,2
24	166,0	28,3	56,0	79,0	100	60,0	66,6	74,6
25	166,6	28,5	56,0	80,0	108	65,0	66,0	73,0
26	182,0	34,0	52,0	79,0	115	72,0	67,5	68,0
27	191,0	41,5	47,0	80,0	114	69,0	80,0	74,0
28	193,0	31,0	54,0	77,0	109	79,0	70,0	80,0
29	203,0	45,0	51,7	78,0	106,9	67,8	53,0	70,5
30	203,0	35,0	50,6	79,0	96	60,0	57,0	70,2

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE DIEZ AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	138	33,1	53,0	180	140	11,5	7,4	11,2	17,0	4,8	2,9	68	150	220
2	132	28,0	54,0	184	143	10,2	5,8	10,5	17,0	4,3	2,8	68	154	229
3	134	31,5	54,0	187	138	10,9	7,3	10,7	16,8	4,4	2,8	67	150	228
4	130	26,5	53,0	181	142	10,6	6,7	9,8	16,9	4,4	2,4	65	149	202
5	130	29,5	53,5	182	145	10,6	6,8	10,1	16,3	4,7	2,5	69	158	220
6	122	22,0	52,0	175	141	9,9	6,4	9,8	15,4	4,4	2,4	63	142	202
7	138	31,5	54,5	189	142	11,0	8,1	10,5	16,4	4,6	2,5	67	159	200
8	131	31,0	54,5	185	142	11,1	5,5	10,0	16,9	4,2	2,5	67	147	210
9	131	30,0	50,5	181	140	10,7	7,8	10,6	16,7	4,5	2,5	67	160	211
10	137	29,0	55,5	183	150	10,6	7,0	10,1	16,5	4,9	2,4	62	129	200
11	131	30,0	62,0	174	139	10,7	8,3	11,8	16,2	4,5	3,0	65	138	218
12	125	26,0	53,0	181	143	11,3	7,8	10,0	15,4	4,2	2,6	62	151	202
13	139	32,0	55,0	192	143	10,3	7,1	10,2	16,1	4,6	2,8	67	149	209
14	130	28,0	52,5	180	143	10,6	7,8	9,6	15,5	4,4	2,8	64	145	206
15	116	19,8	50,0	168	130	9,8	6,5	9,7	15,4	4,3	2,5	62	148	192
16	136	29,0	54,5	177	145	10,4	6,6	10,3	17,1	3,9	2,8	66	150	225
17	134	31,5	54,5	181	144	11,3	7,3	10,1	16,4	4,7	2,8	69	160	210
18	138	29,5	54,0	190	140	10,4	7,0	10,5	16,4	4,1	2,9	67	160	204
19	140	32,0	54,0	186	144	10,4	7,5	11,3	16,8	4,4	2,7	68	152	205
20	127	28,0	52,5	180	140	11,3	7,9	10,2	15,2	3,9	2,9	64	150	186
21	120	21,0	52,0	176	134	10,2	7,2	10,4	16,3	4,3	2,6	60	132	182
22	125	24,0	51,0	174	132	9,9	6,8	9,9	15,3	4,3	2,7	64	152	192
23	124	26,0	53,0	180	139	10,6	6,4	9,4	15,5	3,7	2,6	68	140	221
24	132	27,5	52,5	182	140	11,0	6,9	9,6	16,5	3,8	2,4	63	138	205
25	135	26,5	52,0	175	135	10,1	6,5	10,5	15,7	4,5	2,6	68	160	210
26	125	25,0	50,0	172	130	10,7	6,7	10,3	15,5	4,5	2,8	64	149	200
27	125	26,0	54,5	186	146	11,2	9,0	11,3	17,2	4,7	3,0	66	152	204
28	135	29,2	53,5	185	145	10,5	6,6	10,5	17,0	4,5	3,2	62	146	184
29	135	31,0	53,5	183	142	11,2	6,1	10,4	17,3	4,6	2,6	65	170	212
30	123	25,0	54,0	180	140	11,2	7,1	10,1	16,3	4,2	2,9	63	150	200

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE DIEZ AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	239,0	38,0	48,9	78,0	102	64,7	58,0	68,0
2	212,0	36,0	51,5	78,0	98,0	60,0	65,0	67,0
3	235,0	35,5	49,9	74,0	100	64,0	65,9	65,7
4	204,0	28,5	50,0	78,0	108	62,6	50,0	73,0
5	220,7	31,0	53,1	80,0	105	61,9	53,0	71,8
6	180,0	37,0	51,6	81,0	105	69,6	50,0	81,0
7	228,0	40,0	48,9	75,0	104	65,0	54,0	79,5
8	236,6	43,0	51,1	77,0	111	59,7	59,5	70,0
9	229,0	34,0	51,0	77,0	101	64,0	50,0	76,0
10	218,9	47,0	44,9	82,0	100	64,2	48,5	64,5
11	230,7	35,0	49,7	80,0	90	66,0	66,6	79,8
12	208,9	36,0	49,8	79,0	113	73,0	61,9	79,6
13	230,0	40,0	48,9	74,0	100	62,9	60,0	71,2
14	215,0	39,0	46,1	79,0	110	70,3	65,9	70,3
15	172,0	33,7	53,6	77,0	100	63,0	58,0	77,0
16	213,0	41,0	48,5	82,0	100	60,0	71,7	62,2
17	235,0	33,7	51,4	80,0	110	68,0	59,0	76,1
18	213,0	33,5	48,5	74,0	99	63,0	70,7	78,4
19	229,0	29,5	48,6	77,0	92	61,0	61,3	73,5
20	220,0	36,0	50,0	78,0	110	75,0	60,0	80,7
21	175,0	39,0	50,0	76,0	100	62,6	60,4	71,0
22	192,8	37,0	51,2	76,0	100	64,1	62,8	79,0
23	211,3	40,0	54,6	77,0	111	68,4	70,0	63,3
24	208,7	41,3	47,8	77,0	114	66,0	62,0	67,3
25	196,0	41,0	50,0	77,0	96	64,3	57,7	76,1
26	201,6	36,0	51,0	76,0	103	69,0	62,2	74,5
27	208,8	33,0	52,6	78,0	100	65,0	63,0	74,5
28	217,0	43,3	46,0	78,0	100	61,0	71,0	73,0
29	229,0	39,0	48,0	78,0	107	65,0	56,5	80,0
30	204,4	35,5	51,4	78,0	101	68,0	69,0	75,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE ONCE AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	141	35,0	55,5	187	150	10,7	7,7	11,3	16,9	8,4	3,0	66	135	218
2	133	26,5	54,5	192	140	9,8	6,0	9,8	15,7	4,0	3,1	62	135	195
3	134	28,0	53,0	185	137	10,6	7,6	10,9	17,0	4,4	2,6	66	136	220
5	133	26,0	53,0	184	136	10,3	6,6	10,1	15,9	4,2	2,6	60	160	188
4	136	34,5	53,0	180	142	10,6	6,4	9,9	15,0	4,0	2,4	67	168	208
6	128	26,0	52,5	181	140	10,6	8,4	10,7	16,5	4,6	2,5	65	158	192
7	132	30,0	52,0	180	141	11,0	8,0	10,5	15,6	3,9	3,1	65	170	218
8	126	25,5	50,0	168	135	9,3	7,9	10,0	14,4	4,7	2,4	65	140	170
9	132	31,0	53,1	175	136	9,0	8,0	11,3	17,0	5,3	2,4	68	145	195
10	136	31,0	52,5	177	136	10,3	8,3	10,9	15,7	5,6	2,3	68	155	205
11	143	31,5	51,5	177	139	10,5	7,5	10,5	15,6	4,4	2,8	68	160	209
12	132	27,0	55,0	185	148	10,3	7,2	10,4	16,5	3,8	2,6	61	150	191
13	125	26,0	51,0	172	138	10,1	5,5	9,5	16,4	4,0	2,6	64	150	192
14	140	33,5	54,0	185	140	10,0	5,7	10,4	16,6	4,8	2,7	65	160	200
15	128	28,5	51,5	175	138	11,1	7,4	10,2	15,9	4,4	2,6	66	150	199
16	130	29,0	54,0	187	143	10,4	5,7	10,4	16,9	4,8	3,0	64	155	218
18	145	37,5	55,0	191	141	11,4	7,8	11,4	17,5	4,8	3,1	71	162	240
17	127	26,0	54,0	188	140	10,2	6,9	10,0	16,5	4,8	2,8	63	152	225
19	129	28,0	52,0	178	133	10,4	7,3	10,1	17,0	3,7	2,9	66	150	200
20	139	31,0	55,0	190	148	11,9	8,6	10,3	15,5	4,5	3,2	72	184	232
21	130	29,0	54,0	186	143	10,4	6,1	9,6	16,4	4,2	2,7	65	170	218
22	119	23,5	52,0	175	136	10,4	7,5	9,8	15,7	4,4	2,2	61	149	189
23	139	32,0	54,0	179	132	11,4	7,8	10,3	17,0	4,5	2,8	72	175	234
24	134	29,5	53,0	170	140	9,7	8,6	11,0	15,8	5,0	2,9	68	130	212
25	128	29,0	53,0	185	140	10,2	6,8	10,2	16,0	4,5	2,7	63	140	212
26	123	23,0	51,5	171	145	11,0	6,8	9,4	15,6	5,0	2,2	64	148	185
27	125	26,0	54,0	190	140	10,8	7,5	10,6	16,0	4,5	2,7	65	154	209
28	133	30,0	53,5	179	147	10,5	7,4	10,7	16,7	4,5	2,6	67	159	210
29	140	33,5	54,0	179	132	11,0	7,7	10,2	16,5	4,6	3,0	74	176	235
30	141	34,5	53,0	178	134	11,0	7,8	10,0	16,5	4,5	2,7	74	175	240

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE ONCE AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	248,2	50,0	46,8	80,0	94	63,0	46,8	61,9
2	195,4	45,0	46,2	73,2	100	62,4	77,5	69,0
3	210,5	39,5	49,3	74,0	97	62,0	59,0	61,8
4	253,6	35,0	49,2	79,0	107	70,6	60,0	80,8
5	195,4	47,0	45,1	74,0	102	64,8	61,9	84,5
6	204,7	36,0	50,0	77,0	99	64,2	50,0	82,2
7	227,2	37,0	48,4	78,0	104	70,0	79,0	78,0
8	202,3	35,5	51,5	80,0	93	64,5	51,0	82,0
9	234,7	33,5	51,0	78,0	79	52,0	45,2	71,0
10	228,7	37,0	49,6	77,0	94	64,0	40,0	75,5
11	221,0	43,0	47,3	79,0	100	67,3	65,9	76,5
12	204,5	44,0	46,2	80,0	99	62,6	66,0	98,6
13	208,8	35,0	51,0	80,0	106	61,0	65,0	78,0
14	240,0	41,0	46,9	76,0	96	60,9	56,0	80,0
15	210,8	34,0	51,5	79,0	108	69,8	59,0	75,0
16	223,0	37,0	49,2	76,0	100	61,4	62,5	71,0
17	204,0	38,4	50,1	74,0	100	63,0	50,0	67,5
18	258,0	31,0	48,9	73,0	100	65,0	64,5	67,5
19	217,0	35,0	51,1	75,0	102	61,0	78,0	74,8
20	223,0	37,0	51,4	78,0	110	73,0	71,0	79,2
21	223,0	35,6	50,4	77,0	108	64,0	64,2	77,0
22	121,0	24,5	51,2	78,0	102	63,5	50,0	78,8
23	237,0	25,0	51,9	74,0	100	67,0	62,2	74,7
24	220,0	37,0	50,0	82,0	89	61,4	58,0	61,0
25	227,4	35,0	49,4	76,0	100	63,7	60,0	65,5
26	188,5	35,5	52,1	85,0	117	70,5	44,0	80,0
27	208,0	34,0	52,4	74,0	100	67,0	60,0	73,2
28	226,7	36,0	50,1	82,0	98	62,8	57,7	75,7
29	239,0	32,5	52,8	74,0	110	66,6	65,2	74,9
30	243,0	32,5	52,4	75,0	110	66,6	60,0	72,9

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE DOCE AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	139	34,3	53,2	177	140	11,9	9,3	8,7	15,9	4,3	3,0	71	166	210
2	142	33,0	53,5	186	140	11,5	8,3	10,5	16,4	4,2	2,8	72	166	214
3	138	31,0	53,5	181	147	10,8	7,4	11,1	17,1	4,6	2,8	70	160	232
4	146	44,0	56,0	192	150	10,8	8,0	10,4	17,6	4,5	2,9	78	184	248
5	160	59,0	59,0	200	154	12,1	8,6	11,9	18,6	5,8	2,9	69	210	240
6	129	24,7	53,0	174	146	10,8	7,4	10,0	16,4	4,6	2,6	63	150	210
7	147	37,5	54,0	187	143	11,7	8,5	12,5	16,9	5,2	3,1	74	184	220
8	132	32,0	51,0	171	136	10,9	7,0	10,2	15,7	4,1	3,0	68	166	204
9	129	27,5	51,5	175	140	10,5	7,6	11,0	16,9	5,0	2,4	70	152	220
10	140	34,2	52,5	172	141	10,8	8,9	11,4	15,6	5,8	2,1	70	146	225
11	141	34,0	53,0	178	143	11,6	7,8	10,2	16,0	4,5	3,0	70	162	218
12	129	29,0	51,0	172	135	10,0	7,1	9,7	15,4	4,0	2,9	62	145	192
13	143	37,5	55,5	190	144	11,7	8,6	11,7	17,2	5,1	3,0	71	163	218
14	137	31,0	52,0	182	143	11,0	7,4	10,9	16,9	4,5	3,0	64	162	210
15	141	35,5	53,0	178	135	11,1	8,1	10,6	16,2	4,8	2,8	69	170	222
16	145	38,0	54,0	187	140	11,5	8,5	10,9	17,3	4,2	2,7	70	167	225
17	122	25,0	52,0	177	143	10,5	7,5	10,5	16,0	4,9	2,7	66	155	218
18	127	30,0	52,0	176	140	11,7	7,0	10,4	16,1	3,8	2,8	60	164	212
19	141	38,0	52,5	161	147	11,4	7,8	11,5	17,3	5,0	2,9	66	178	223
20	144	40,0	57,0	195	152	11,3	7,7	10,9	17,3	5,1	3,4	73	162	240
21	137	37,0	55,0	187	147	11,3	8,4	10,3	16,3	4,2	2,5	74	182	218
22	143	34,0	53,0	163	144	11,2	8,5	11,2	16,2	5,0	2,8	74	160	218
23	133	33,5	54,0	187	150	10,3	8,3	9,7	15,5	4,5	2,8	67	155	210
24	137	32,5	54,0	188	145	10,8	7,8	10,0	15,5	4,6	2,9	63	170	220
25	138	31,0	52,5	177	140	10,8	7,4	11,0	16,7	5,4	2,6	67	150	198
26	140	35,0	52,0	178	141	11,0	7,6	10,2	15,5	4,3	2,8	72	160	208
27	129	26,5	54,0	176	147	11,3	8,0	9,2	16,6	4,2	2,9	64	158	194
28	142	35,0	54,0	180	141	11,5	8,1	11,1	17,3	4,8	2,8	73	158	231
29	130	28,0	53,0	182	142	11,5	7,1	10,4	16,2	4,5	3,5	67	160	210
30	139	31,0	52,0	174	134	9,7	7,4	11,4	15,8	5,3	2,6	65	145	180

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE DOCE AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	244,0	44,4	50,0	79,0	135	75,0	69,7	79,0
2	232,0	36,5	50,0	75,0	109	70,0	66,6	77,5
3	226,2	36,0	50,8	81,0	96	62,5	60,0	68,9
4	301,0	24,0	53,0	78,0	103	61,0	64,0	74,0
5	368,0	32,0	43,0	77,0	101	65,0	50,0	87,0
6	190,0	41,8	47,1	84,0	108	65,0	56,5	71,4
7	255,0	35,5	50,0	76,0	93	69,0	59,0	83,0
8	242,0	32,0	51,5	80,0	106	63,0	73,0	81,0
9	213,0	32,0	53,4	81,0	95	62,0	48,0	69,0
10	244,0	35,4	50,0	82,0	94	69,0	36,0	78,5
11	244,0	37,0	49,6	80,0	113	72,0	66,0	74,3
12	224,0	38,0	48,0	78,0	103	64,0	72,5	76,0
13	262,0	36,0	49,0	76,0	100	68,0	60,0	74,0
14	226,0	42,0	47,0	79,0	105	65,0	66,0	77,0
15	251,0	36,0	48,0	76,0	104	68,0	50,0	77,0
16	262,0	37,0	48,0	75,0	105	66,0	64,2	74,0
17	206,0	30,0	54,0	81,0	100	65,0	55,0	71,0
18	244,0	37,0	47,0	80,0	102	66,0	72,0	77,0
19	269,0	37,0	47,0	91,0	99	65,0	58,0	79,0
20	278,0	31,0	50,0	78,0	103	65,0	68,0	68,0
21	270,0	26,0	50,0	79,0	109	69,0	59,0	83,0
22	238,0	35,0	51,0	78,0	100	68,0	56,0	73,0
23	251,0	33,0	50,0	80,0	106	67,0	62,0	73,0
24	232,0	42,0	46,0	77,0	108	69,0	63,0	77,0
25	224,0	40,0	48,9	79,0	98	64,7	48,0	75,7
26	250,0	33,5	50,0	79,0	107	70,0	65,0	76,0
27	306,0	39,0	49,2	84,0	118	68,0	69,0	81,4
28	244,3	34,0	51,4	78,0	103	66,4	50,0	67,2
29	215,3	35,0	51,5	78,0	100	70,9	77,0	76,1
30	223,0	43,0	46,0	77,0	84	61,0	49,0	81,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE TRECE AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	143	39,5	53,0	187	139	11,7	9,3	10,7	16,5	4,5	2,9	71	156	208
2	135	33,9	52,0	175	138	11,4	9,2	10,1	15,9	4,6	2,9	70	152	206
3	142	35,5	54,0	187	136	10,5	7,6	9,6	15,3	3,9	3,1	74	156	215
4	145	39,0	54,0	190	136	11,4	7,7	9,7	16,4	4,4	3,2	73	162	218
5	137	34,0	54,5	184	145	10,4	6,6	10,5	16,1	4,7	2,6	72	166	228
6	150	38,0	55,5	190	142	11,3	7,4	10,9	16,8	4,8	2,8	74	182	220
7	140	33,0	54,0	181	143	10,7	8,2	10,6	15,9	4,8	2,7	69	166	202
8	124	27,5	52,0	175	145	11,0	7,1	9,9	15,4	4,3	2,6	69	140	225
9	137	36,0	53,5	185	140	11,2	8,4	11,3	17,4	4,6	2,9	70	168	232
10	147	35,0	55,0	184	147	11,2	7,6	11,2	17,2	4,8	2,7	72	170	238
11	154	46,5	56,5	196	151	11,5	7,7	10,9	16,6	5,1	2,9	88	188	255
12	145	35,0	54,0	188	140	10,9	8,0	11,5	17,5	5,0	2,6	76	173	225
13	147	38,0	54,0	190	145	11,1	7,5	9,7	16,2	4,5	3,0	73	180	224
14	146	35,0	55,0	190	141	11,4	8,0	11,1	16,7	4,8	3,0	68	150	210
15	136	33,0	52,0	177	141	11,2	8,0	10,2	16,0	5,2	2,7	76	170	220
16	146	40,5	55,0	189	143	10,0	7,3	10,6	15,9	4,4	3,2	76	160	218
17	135	31,0	53,0	180	141	10,6	7,0	10,1	15,4	4,1	2,6	72	160	212
18	139	37,5	53,0	187	145	10,5	6,8	10,3	15,3	4,6	2,7	75	184	222
19	141	38,5	55,5	200	151	11,0	7,8	11,1	17,7	4,6	2,8	74	178	212
20	141	35,0	54,0	187	143	11,1	7,0	11,2	16,9	4,6	2,8	71	165	233
21	133	31,5	55,0	187	150	10,4	7,8	10,6	16,3	4,7	2,9	72	185	220
22	138	37,0	52,5	180	144	11,6	8,3	11,1	16,0	5,4	2,8	75	182	238
23	144	41,0	54,5	185	147	11,9	8,9	10,3	15,9	4,6	2,8	79	184	233
24	143	43,0	55,0	187	146	11,8	7,7	10,4	16,8	4,2	3,2	67	170	240
25	142	37,5	53,8	185	141	11,8	9,3	10,7	16,2	4,3	3,0	66	150	208
26	137	35,0	53,0	176	138	11,6	9,3	10,0	15,9	4,4	2,8	66	150	200
27	125	27,0	53,5	182	142	9,6	7,3	10,6	16,3	4,3	3,0	66	150	208
28	144	43,5	55,5	195	145	11,6	7,2	11,0	16,2	5,0	2,6	75	190	220
29	132	31,5	52,0	181	137	11,9	7,5	10,6	16,9	4,4	2,7	72	156	220
30	124	26,5	51,5	175	137	10,5	7,1	9,6	15,3	3,9	2,9	63	144	192

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES DE TRECE AÑOS

RELACIONES

Número	Corpulen- cia	Robustez	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	269,0	32,5	55,0	74,0	109	70,0	64,4	70,0
2	244,0	32,0	47,0	79,0	112	71,0	63,0	77,0
3	250,0	32,5	51,0	73,0	109	68,0	79,0	72,0
4	269,0	33,0	50,0	72,0	117	69,0	72,0	74,0
5	248,0	31,0	53,2	79,0	100	64,0	55,0	72,0
6	253,3	38,0	48,0	75,0	103	67,0	50,0	82,7
7	235,7	39,0	48,9	79,0	100	67,3	56,0	82,0
8	220,0	28,5	55,0	83,0	111	72,0	60,0	62,0
9	262,0	31,0	51,1	76,0	99	64,3	63,0	74,4
10	238,0	40,0	52,3	80,0	100	65,0	56,0	71,4
11	302,0	19,5	57,0	77,0	105	60,0	59,0	73,0
12	241,0	34,0	52,0	74,0	94	62,0	52,0	76,0
13	258,0	36,0	49,0	76,0	114	68,0	66,6	80,0
14	238,0	43,0	46,6	74,0	102	68,0	62,5	71,0
15	241,0	27,0	56,0	80,0	109	70,0	51,8	77,0
16	277,0	29,5	52,0	76,0	94	62,0	72,0	73,0
17	229,0	33,0	53,0	78,0	104	68,0	63,4	79,0
18	269,0	27,5	53,0	78,0	101	68,0	58,0	81,0
19	273,0	28,5	51,0	75,0	99	62,0	60,0	83,0
20	248,0	35,0	50,0	76,0	99	65,0	60,0	70,0
21	236,0	29,5	54,0	80,0	98	64,7	59,0	83,0
22	268,0	26,0	54,0	80,0	104	69,0	51,0	76,0
23	284,0	20,0	54,0	80,0	115	74,0	60,0	78,9
24	299,0	44,5	46,3	78,0	113	70,0	76,0	70,0
25	264,0	38,5	46,0	76,0	110	72,0	69,7	74,0
26	254,5	36,9	47,0	78,0	116	72,0	65,9	73,0
27	216,0	32,0	52,5	78,0	90	52,0	69,7	72,1
28	302,0	25,5	52,0	74,0	105	71,0	52,0	80,3
29	238,0	28,5	54,0	76,0	112	70,0	61,3	70,9
30	213,0	35,0	50,0	78,0	109	68,0	60,0	75,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES
DE CATORCE AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	146	42,0	55,5	200	151	11,0	7,8	11,1	17,6	5,0	2,8	77	180	220
2	141	38,0	56,0	189	150	10,6	7,9	10,9	16,5	4,9	3,0	80	190	223
3	135	31,5	51,5	180	135	10,6	7,9	10,7	16,3	4,8	2,8	68	178	214
4	156	53,0	57,0	200	150	11,6	7,7	11,7	17,4	5,6	3,2	87	200	264
5	160	53,0	55,5	191	145	11,4	7,4	11,9	18,3	5,2	3,2	81	210	240
6	148	46,0	53,0	188	145	11,8	8,4	11,0	17,1	5,0	2,9	76	166	233
7	144	40,5	53,5	183	145	12,0	8,6	10,9	17,0	5,2	3,2	76	189	265
8	144	43,0	54,0	188	145	12,0	8,7	10,8	16,8	5,2	3,1	79	192	260
9	146	45,0	53,5	186	141	11,3	7,5	10,8	16,4	5,2	3,0	72	170	232
10	152	49,0	54,0	192	147	11,2	7,9	10,9	17,0	5,2	3,0	80	200	235
11	150	46,0	55,0	190	143	11,3	7,5	10,9	16,8	4,9	2,9	75	185	220
12	149	34,0	53,0	180	145	10,6	7,1	10,7	16,0	4,8	3,0	76	172	228
13	135	33,0	52,0	181	142	10,8	7,6	10,5	16,3	4,5	3,0	73	165	220
14	143	39,0	53,0	181	141	10,8	7,5	10,5	16,0	4,9	3,0	77	184	246
15	151	44,0	53,0	185	142	11,7	8,2	11,1	17,1	5,0	2,9	77	181	239
16	138	36,0	54,5	190	147	11,0	7,8	10,4	16,0	4,6	2,4	73	178	228
17	149	44,0	53,0	185	143	10,7	7,2	10,7	16,4	5,0	3,0	79	175	230
18	140	42,0	55,0	194	142	11,0	7,0	11,0	17,3	5,0	3,0	80	186	225
19	132	40,5	54,0	193	141	11,0	6,8	11,0	17,2	4,8	2,8	77	184	221
20	144	42,0	53,0	190	143	11,0	8,5	11,0	17,2	5,4	3,0	72	164	210
21	149	41,0	55,0	195	145	11,2	8,9	11,2	17,3	5,4	3,0	80	200	232
22	147	42,0	53,0	187	142	12,0	8,5	11,0	17,0	4,8	2,8	74	160	232
23	140	39,0	52,0	178	140	10,6	7,9	10,1	15,6	5,2	2,9	72	166	220
24	136	35,0	51,0	170	140	10,8	8,1	10,1	15,7	5,4	2,8	68	162	220
25	155	51,0	54,0	190	145	11,2	7,4	11,7	17,9	5,0	3,0	78	200	238
26	137	40,0	51,5	175	137	11,7	8,4	10,8	16,1	4,5	3,1	69	152	208
27	152	43,0	53,5	187	140	10,8	7,6	10,8	16,1	4,5	3,2	80	170	256
28	143	42,0	52,5	175	145	11,7	7,8	11,0	16,4	5,3	3,0	74	186	218
29	132	33,0	51,5	180	137	10,9	8,0	10,4	15,8	4,7	2,8	69	170	217
30	142	35,0	53,5	196	142	11,3	8,0	9,9	15,3	4,9	3,1	81	164	200

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑOS LEONESES
DE CATORCE AÑOS

RELACIONES

Número:	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	287,0	27,0	52,0	75,0	100	62,0	56,0	81,0
2	269,0	23,0	56,0	79,0	97	64,0	61,0	85,0
3	233,0	35,0	50,0	75,0	99	65,0	50,0	78,0
4	339,0	16,0	55,0	75,0	99	67,0	57,0	76,0
5	331,2	47,0	50,3	76,0	95	62,2	61,0	87,0
6	310,0	26,0	51,0	77,0	107	69,0	56,0	71,0
7	281,0	27,5	52,0	79,0	110	70,0	58,0	71,0
8	298,0	22,0	54,0	77,0	111	71,0	58,0	73,0
9	308,0	29,0	49,0	76,0	104	68,0	57,0	74,0
10	322,0	23,0	52,0	77,0	102	65,0	57,0	85,0
11	306,0	29,0	50,0	75,0	103	67,0	57,0	84,0
12	228,0	39,0	51,0	81,0	99	66,0	62,5	75,0
13	244,0	29,0	54,0	78,0	102	66,0	66,0	75,0
14	272,0	27,0	53,0	78,0	102	64,0	61,0	74,0
15	291,0	30,0	50,0	77,0	105	68,0	58,0	75,0
16	260,0	29,0	51,0	77,0	105	68,0	52,0	78,0
17	295,0	26,0	53,0	77,0	100	65,0	60,0	75,0
18	300,0	18,0	57,0	73,0	100	63,0	60,0	82,0
19	306,0	37,5	58,0	73,0	100	64,0	50,0	83,0
20	291,0	30,0	50,0	75,0	100	63,0	55,0	78,0
21	275,0	28,0	53,0	74,0	100	64,0	55,0	86,0
22	285,0	31,0	50,0	76,0	101	70,0	50,0	68,0
23	278,0	29,0	51,0	79,0	104	68,0	55,0	75,0
24	257,0	33,0	50,0	82,0	106	68,0	51,0	73,0
25	329,0	26,0	50,0	76,0	94	62,0	60,0	84,0
26	291,0	26,0	50,0	78,0	107	72,0	69,0	72,0
27	282,0	29,0	50,0	75,0	100	67,0	71,0	67,0
28	295,0	28,0	51,0	83,0	106	67,0	55,0	84,0
29	250,0	30,0	52,0	76,0	104	68,0	59,0	77,0
30	242,0	26,0	50,0	72,0	114	73,0	63,0	82,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE SEIS AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	115	19,9	49,5	175	129	10,2	7,6	8,9	15,0	4,3	2,6	59	134	172
2	101	14,5	47,0	167	128	10,5	6,7	7,8	13,7	3,5	2,5	57	135	174
3	110	18,0	49,5	177	137	9,9	6,0	8,4	14,9	3,6	2,6	59	135	180
4	109	18,0	49,0	165	134	10,3	7,4	8,0	14,4	3,8	2,4	58	148	174
5	109	20,0	52,5	170	141	10,6	7,3	9,1	15,4	3,4	2,5	60	148	189
6	115	23,0	51,0	170	140	11,5	7,2	9,9	15,5	3,7	3,1	63	155	177
7	110	20,0	51,0	171	140	10,7	6,8	8,4	14,3	3,5	2,6	60	152	193
8	123	23,2	49,5	171	130	10,4	6,5	9,3	14,8	4,0	2,4	59	140	191
9	108	18,4	51,0	176	140	10,4	6,3	9,2	15,3	3,8	2,7	51	123	162
10	107	17,0	50,0	174	135	10,9	6,7	8,9	15,1	4,0	2,7	59	142	187
11	106	18,0	50,5	175	133	9,8	5,5	8,6	14,0	3,6	2,5	58	135	176
12	103	18,0	49,0	165	131	10,2	6,8	8,9	15,2	3,4	2,7	62	154	182
13	110	18,0	50,5	172	136	10,1	6,6	8,7	14,9	3,7	2,8	62	144	192
14	104	19,0	48,5	165	130	10,2	6,8	8,8	15,2	3,3	2,8	62	154	180
15	108	20,0	50,5	167	138	11,7	7,0	8,2	14,9	3,2	2,9	59	140	169
16	108	19,0	51,0	168	136	11,6	7,0	8,2	15,0	3,4	2,6	61	142	170
17	110	21,0	51,5	177	135	11,1	6,6	8,7	15,1	3,8	2,6	62	155	195
18	104	17,0	51,0	165	136	10,2	5,1	8,3	14,9	3,6	2,5	60	144	176
19	106	17,0	50,0	175	134	11,0	6,5	8,6	15,0	3,9	2,7	60	150	192
20	110	20,0	51,0	172	142	10,6	6,8	8,3	14,3	3,5	2,5	60	152	190
21	104	18,0	51,0	166	138	10,2	5,2	8,6	15,0	3,7	2,7	62	145	179
22	110	20,0	52,0	170	141	10,6	7,4	9,2	15,3	3,5	2,6	61	150	189
23	116	23,0	50,5	172	142	11,0	7,0	10,1	15,5	3,7	3,0	65	156	178
24	105	17,0	49,0	172	140	10,0	7,0	8,8	14,8	3,6	2,5	59	144	185
25	107	19,0	50,5	170	135	10,4	7,1	8,7	14,8	3,6	2,6	60	150	177
26	106	20,0	50,5	175	140	10,6	7,1	8,7	14,5	4,0	2,5	58	140	180
27	109	20,1	49,5	170	137	10,5	6,3	8,8	14,4	3,6	2,5	58	140	176
28	112	19,8	50,0	170	135	10,3	6,8	9,0	14,3	4,3	2,8	58	132	180
29	109	18,4	50,0	170	135	10,7	7,0	9,1	15,6	3,8	2,5	58	124	177
30	106	17,0	51,0	175	134	9,6	5,4	8,4	14,0	3,7	2,5	59	135	178

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE SEIS AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	172,0	36,0	51,0	74,0	114	68,0	60,4	78,0
2	133,0	29,5	56,0	77,0	134	77,0	70,0	78,0
3	163,0	33,0	53,6	77,0	117	66,0	72,0	75,0
4	164,0	31,0	53,1	81,0	128	71,0	63,0	85,5
5	183,0	29,0	55,0	83,0	115	68,0	73,0	78,3
6	200,0	29,0	54,7	82,0	116	68,0	83,7	87,5
7	181,0	30,0	54,0	82,0	127	74,0	71,0	79,0
8	180,0	40,0	47,0	76,0	111	70,0	60,0	73,0
9	170,0	38,6	47,0	80,0	113	68,0	74,0	76,0
10	159,0	31,0	55,6	78,0	122	70,0	67,0	76,0
11	169,0	30,0	54,7	76,0	113	70,0	69,0	77,0
12	174,0	23,0	60,0	79,0	114	67,0	79,0	85,0
13	165,4	30,0	56,1	78,0	116	67,5	75,0	75,0
14	182,0	24,0	59,0	79,0	116	67,0	84,0	86,0
15	184,0	28,0	54,6	86,0	142	78,0	90,0	82,0
16	175,0	28,0	56,0	81,0	141	77,0	76,0	83,0
17	199,0	27,0	56,0	76,0	127	73,0	69,0	79,0
18	163,0	27,0	57,0	82,0	122	68,0	79,0	81,0
19	160,0	29,0	56,0	77,0	127	73,0	74,0	78,0
20	181,0	30,0	54,0	83,0	115	74,0	71,0	80,0
21	173,0	24,0	59,0	83,0	118	68,0	72,0	81,0
22	181,0	29,0	55,0	83,0	115	68,0	74,0	79,0
23	197,0	28,0	56,0	82,0	108	70,0	81,0	88,0
24	161,0	29,0	56,6	81,0	113	67,0	69,0	78,0
25	177,0	28,0	56,0	79,0	119	70,0	72,0	85,0
26	187,0	28,0	54,0	80,0	124	73,0	62,5	78,0
27	184,0	31,0	53,0	81,0	119	73,0	69,0	80,0
28	176,0	34,0	51,0	79,0	114	72,0	65,0	73,0
29	168,0	33,0	53,0	79,0	117	68,0	66,0	71,0
30	160,0	30,0	55,0	77,0	114	68,0	68,0	76,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE SIETE AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	105	15,5	52,0	170	137	10,4	6,0	8,5	15,3	3,2	2,7	61	145	177
2	120	22,4	48,5	165	135	10,3	6,3	9,3	15,2	3,5	2,5	58	140	192
3	115	21,0	51,0	173	135	10,1	7,1	9,0	15,0	3,2	2,4	65	155	192
4	115	21,0	50,5	170	138	10,2	7,3	8,1	14,5	3,4	2,5	65	155	193
5	116	22,0	53,0	182	143	10,6	7,0	9,5	15,8	4,0	2,7	62	145	168
6	115	24,0	52,0	170	138	10,0	6,3	9,2	15,2	4,1	2,4	61	146	190
7	117	25,0	52,0	173	136	10,4	6,2	8,6	15,4	3,4	2,6	62	146	178
8	117	21,5	51,0	176	137	10,7	6,6	9,0	15,3	3,6	2,6	60	140	182
9	113	23,0	52,5	170	140	10,2	6,2	9,2	15,3	4,1	2,4	61	145	190
10	122	23,0	50,0	170	135	10,3	7,0	9,4	15,4	4,4	2,5	64	150	200
11	120	21,0	50,0	170	130	10,3	7,1	8,9	15,3	3,7	2,8	59	150	175
12	123	23,0	53,0	181	142	10,6	7,5	9,3	15,1	4,1	2,9	62	148	184
13	120	23,0	52,0	176	139	10,3	6,5	10,0	15,2	3,9	2,9	61	135	192
14	117	21,5	51,5	175	138	9,8	6,7	8,8	13,5	4,2	2,3	59	134	185
15	120	21,0	52,0	180	137	9,7	6,6	9,5	15,8	3,8	2,6	62	134	195
16	100	17,0	51,0	180	135	10,1	7,7	9,2	14,9	3,3	2,9	60	145	172
17	113	24,7	50,0	176	134	11,0	6,8	9,0	14,8	4,3	2,5	61	156	183
18	118	22,7	52,0	182	136	10,3	7,0	9,3	15,8	4,2	2,6	58	136	183
19	112	19,0	51,0	177	135	11,0	6,1	9,5	15,9	4,2	2,7	60	124	170
20	117	24,3	50,5	175	137	11,0	7,4	9,5	15,1	3,6	2,8	60	146	180
21	115	22,0	50,0	173	129	10,1	6,8	8,7	15,3	4,0	2,7	59	141	180
22	118	20,6	51,0	172	137	9,9	7,8	9,3	14,8	4,2	2,7	58	130	180
23	112	19,8	50,0	174	135	10,6	8,3	14,3	14,6	3,8	2,8	58	144	182
24	118	24,5	52,0	181	138	10,9	6,7	9,8	14,7	4,1	2,6	58	143	190
25	122	24,5	51,0	175	135	10,5	6,8	9,3	15,4	3,8	2,5	59	144	170
26	112	21,0	51,5	171	140	10,7	6,8	8,6	14,5	3,6	2,8	61	153	195
27	113	20,0	51,5	175	130	10,2	6,8	9,2	15,2	4,0	2,6	58	144	182
28	132	20,0	48,0	172	130	10,0	6,8	8,7	14,3	3,2	2,7	63	150	194
29	110	18,0	51,0	176	130	9,8	6,3	8,8	14,8	3,8	2,5	61	150	184
30	117	20,0	51,0	175	135	9,8	6,4	8,6	14,9	3,9	2,7	60	145	186

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE SIETE AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	147,0	29,0	51,0	81,0	122	67,0	84,0	82,0
2	186,0	39,4	48,0	82,0	110	67,0	71,0	73,0
3	182,0	29,0	56,0	78,0	112	67,0	74,0	81,0
4	182,0	29,0	56,5	81,0	125	70,0	73,0	80,0
5	189,0	32,5	53,2	79,0	111	67,0	67,5	87,0
6	208,0	30,0	52,0	81,0	108	65,0	58,0	77,0
7	213,0	29,0	53,0	79,0	120	67,0	76,0	82,0
8	183,0	36,0	51,0	78,0	118	69,0	72,0	77,0
9	203,0	29,5	53,0	82,0	111	66,0	58,5	76,0
10	188,0	35,0	52,4	79,0	109	68,0	56,0	75,0
11	175,0	41,5	48,7	76,0	115	67,0	75,6	79,0
12	186,0	38,5	50,2	78,0	113	70,0	70,7	80,0
13	191,0	36,0	50,8	79,0	103	68,0	60,0	70,0
14	179,0	47,0	50,4	79,0	111	72,0	54,7	72,0
15	175,0	37,0	51,6	76,0	102	61,0	68,0	89,0
16	170,0	23,0	60,0	75,0	109	69,0	87,0	84,0
17	218,0	27,3	53,0	76,0	122	74,0	55,0	85,0
18	192,0	37,0	49,0	75,0	110	64,0	61,0	74,0
19	169,0	33,0	53,5	76,0	115	69,0	64,0	73,0
20	207,0	33,0	52,0	78,0	113	72,0	77,0	81,0
21	191,0	34,0	50,0	75,0	116	66,0	67,0	78,0
22	174,0	40,0	49,0	80,0	106	67,0	62,0	72,0
23	176,0	35,0	51,0	78,0	127	72,0	73,0	79,0
24	207,0	35,5	49,0	76,0	111	74,0	63,0	75,0
25	200,0	39,0	48,0	77,0	112	68,0	65,0	85,0
26	187,0	30,0	54,3	82,0	124	73,0	77,0	78,0
27	176,0	35,0	51,2	74,0	110	67,0	65,0	79,0
28	163,0	39,0	47,7	76,0	114	69,0	84,0	77,0
29	165,0	31,5	55,0	74,0	111	66,2	65,0	81,0
30	170,0	37,0	51,0	77,0	113	65,0	69,0	78,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE OCHO AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	129	30,0	53,0	185	142	10,6	6,8	9,5	16,0	4,6	2,6	67	153	199
2	123	25,6	52,5	182	142	10,8	7,5	9,6	15,5	4,5	2,9	62	150	195
3	122	25,0	52,5	180	140	10,8	7,4	9,4	15,3	4,3	3,0	60	148	195
4	121	22,0	50,5	170	137	10,0	7,5	8,6	15,9	3,6	3,0	65	142	195
5	113	18,0	49,5	166	134	10,6	6,7	8,6	15,1	3,6	2,7	59	142	182
6	115	22,0	51,5	174	136	10,6	6,5	9,6	16,1	4,1	2,8	64	150	190
7	117	20,5	51,0	170	136	10,8	7,5	9,0	14,7	3,7	2,7	62	140	185
8	127	25,6	51,5	175	140	10,7	7,3	9,5	15,3	4,0	2,5	60	146	183
9	128	26,0	50,5	174	137	11,4	7,6	8,8	14,3	4,4	2,6	60	140	192
10	125	24,5	50,5	182	143	10,4	6,8	9,4	15,6	4,5	2,5	62	150	190
11	120	24,0	51,5	173	136	10,5	7,9	10,2	16,3	4,9	2,7	66	160	200
12	132	25,0	50,0	170	141	10,4	7,1	10,8	15,9	4,4	2,8	64	155	208
13	130	32,5	53,0	181	140	10,6	6,7	9,5	15,9	4,3	2,5	66	150	198
14	117	22,0	50,0	171	131	10,6	6,6	8,6	15,2	4,1	2,4	61	142	186
15	121	22,5	50,5	175	140	10,0	6,5	9,3	15,3	3,9	2,6	62	150	188
16	125	25,0	50,0	170	132	10,3	7,4	9,7	15,0	4,1	2,6	64	150	200
17	121	23,0	50,0	174	130	10,7	7,6	8,7	15,4	3,7	2,6	59	131	182
18	115	25,0	50,5	175	135	10,1	6,5	10,1	15,9	4,3	2,7	60	128	170
19	117	25,5	50,0	180	135	11,2	7,0	9,4	15,2	4,1	2,5	59	148	188
20	124	24,5	51,0	173	136	10,5	7,0	8,9	15,3	4,1	2,5	61	138	190
21	122	23,0	51,5	180	137	10,5	7,0	9,5	16,2	4,2	2,8	66	148	209
22	115	23,0	51,5	174	140	10,0	6,5	8,5	15,4	3,5	2,7	66	160	196
23	120	21,5	52,0	181	135	10,2	6,5	9,3	15,9	4,0	3,0	60	150	182
24	103	18,5	51,0	180	135	10,1	7,8	9,3	15,0	3,4	2,9	61	145	172
25	119	21,0	48,5	166	127	9,8	6,6	8,6	14,6	4,2	2,5	59	146	173
26	118	22,5	49,5	172	134	10,8	7,5	9,4	15,3	4,3	2,5	60	148	182
27	119	21,5	49,0	167	130	10,2	7,1	8,6	13,3	4,1	2,5	60	146	185
28	125	24,8	49,5	170	130	10,5	6,4	8,6	15,5	4,2	2,5	58	150	176
29	127	19,0	49,5	175	130	10,0	6,7	9,6	15,7	4,0	2,6	57	148	192
30	120	24,0	50,5	172	136	10,9	7,2	9,7	16,0	4,5	2,5	63	141	190

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE OCHO AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	232,0	32,0	51,0	77,0	III	66,0	56,0	77,0
2	208,0	35,0	51,0	78,0	II2	69,0	64,0	77,0
3	204,0	37,0	49,0	78,0	II4	73,0	69,0	76,0
4	181,0	36,0	53,3	81,0	II6	63,0	83,0	73,0
5	159,0	36,0	52,7	81,0	I23	70,0	75,0	78,0
6	192,0	31,0	55,4	78,0	II0	65,0	68,2	78,0
7	191,6	34,5	52,9	80,0	I20	77,0	66,6	75,5
8	201,0	42,0	47,0	80,0	II2	69,0	62,0	80,0
9	201,0	42,0	47,0	79,0	I29	79,0	59,0	73,0
10	196,0	39,0	49,0	79,0	II0	66,0	55,0	79,0
11	200,0	30,0	55,0	78,0	I02	64,0	55,0	80,0
12	189,0	43,5	48,0	82,0	96	65,4	65,9	74,0
13	250,0	32,0	50,0	77,0	III	66,0	58,0	77,3
14	188,0	34,0	52,0	76,0	I23	68,0	58,5	76,0
15	186,5	36,5	50,6	80,0	I07	65,0	66,6	79,7
16	200,0	36,0	51,0	78,0	I06	68,0	63,0	75,0
17	190,0	49,0	48,0	75,0	I22	69,0	70,0	72,0
18	217,0	30,0	52,0	77,0	I00	63,0	62,0	75,0
19	209,0	23,0	50,0	75,0	II8	73,0	60,0	79,0
20	197,0	39,0	49,0	79,0	II8	68,0	60,0	73,0
21	184,0	32,5	54,3	76,0	I01	64,7	66,6	71,0
22	191,2	26,0	57,3	80,0	I25	70,0	60,0	81,8
23	179,0	38,5	50,0	75,0	I08	64,0	75,0	82,3
24	178,0	24,0	60,0	75,0	I08	67,0	85,0	84,0
25	175,0	39,0	49,0	77,0	II3	67,0	59,0	84,0
26	190,0	36,0	50,0	78,0	II4	70,0	58,0	81,0
27	176,0	38,0	50,0	78,0	II8	76,0	60,0	79,0
28	198,0	42,0	46,0	76,0	I22	67,0	59,0	85,0
29	149,0	41,0	44,6	74,0	I04	63,0	65,0	77,0
30	200,0	47,0	52,0	79,0	II2	68,0	55,0	74,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE NUEVE AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	130	30,0	51,5	175	134	10,2	6,5	8,9	14,9	4,4	2,6	66	170	200
2	128	31,0	52,0	182	136	10,5	5,9	9,7	15,9	4,6	2,6	68	156	208
3	127	28,0	53,0	180	145	9,9	6,9	9,5	15,4	4,3	2,5	62	146	190
4	131	35,0	51,5	175	140	10,5	6,5	9,0	16,5	4,0	2,8	65	150	202
5	124	25,0	51,4	176	138	15,8	9,0	9,6	13,6	4,3	2,7	59	142	189
6	130	25,0	52,5	177	138	10,0	8,0	10,0	15,1	5,1	2,1	66	141	178
7	127	25,2	51,0	169	138	10,0	8,7	10,3	15,6	5,1	2,8	61	146	178
8	127	24,5	51,0	168	136	11,2	8,0	10,4	15,3	5,2	2,4	56	135	165
9	116	23,0	50,7	173	142	11,7	8,7	9,6	14,4	4,6	2,6	57	136	178
10	124	26,9	51,6	170	139	11,9	8,6	10,6	15,6	5,5	2,8	59	142	193
11	119	25,5	50,8	170	136	11,0	8,4	9,6	15,2	4,2	2,7	60	140	180
12	125	28,0	52,0	176	135	10,8	7,0	9,6	15,3	3,4	2,8	67	158	188
13	127	25,0	51,5	165	136	9,0	7,8	10,1	15,6	5,0	2,4	60	140	175
14	125	24,0	51,0	170	125	9,2	8,2	11,3	15,3	4,6	2,4	60	135	164
15	118	24,0	52,5	177	131	9,5	7,5	9,8	14,8	4,7	2,7	60	150	177
16	124	26,0	50,5	171	137	10,2	11,6	9,5	15,5	4,1	2,7	67	156	200
17	124	27,5	50,0	171	131	10,4	6,7	9,9	15,8	4,6	2,5	61	142	186
18	120	23,0	50,5	170	134	10,0	6,5	9,4	15,2	4,0	2,4	59	154	172
19	131	25,0	52,0	177	138	10,4	6,6	9,0	15,6	3,9	2,4	69	148	211
20	126	27,0	53,5	185	137	10,0	6,5	9,8	16,0	4,3	2,6	66	152	198
21	127	27,0	53,0	178	140	11,6	8,6	10,2	15,8	4,3	2,8	62	140	190
22	122	23,0	51,2	185	135	17,0	8,7	9,2	14,7	4,3	2,7	58	137	183
23	141	26,0	50,2	168	142	11,6	9,2	10,4	14,4	4,7	2,8	59	144	178
24	122	26,0	50,0	167	147	11,1	9,2	10,1	15,0	4,8	2,8	61	141	193
25	123	26,0	52,0	177	135	10,8	7,3	9,7	15,4	4,0	3,0	65	144	198
26	119	22,0	53,0	180	140	10,7	6,7	9,3	15,8	4,1	2,7	63	144	186
27	115	23,0	49,6	168	130	11,0	8,4	9,6	14,6	4,1	2,5	57	130	174
28	119	28,0	53,2	181	142	11,7	8,5	10,9	16,3	4,9	2,6	62	152	197
29	123	23,0	49,7	169	140	10,7	7,8	10,4	15,5	4,9	2,7	59	140	137
30	124	28,5	49,1	169	147	11,6	9,2	10,5	15,7	5,2	3,1	63	142	193

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE NUEVE AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	161,0	46,0	46,7	77,0	105	64,0	69,7	81,4
2	241,0	39,0	54,6	75,0	108	66,0	50,0	74,6
3	219,0	37,5	48,6	81,0	104	65,0	58,0	80,5
4	269,0	30,5	49,0	80,0	118	62,5	70,0	74,2
5	115,2	39,9	46,0	78,0	112	79,0	62,7	75,0
6	192,0	39,0	50,0	78,0	100	66,0	41,0	74,0
7	199,0	40,4	45,0	82,0	97	64,0	54,9	76,0
8	192,0	46,5	44,0	81,0	107	73,2	46,0	81,0
9	123,6	82,0	46,9	82,0	121	81,0	57,4	82,0
10	216,9	39,7	46,2	82,0	112	75,0	54,9	74,0
11	213,5	33,9	50,2	80,0	114	73,0	64,2	77,7
12	225,8	29,8	53,6	77,0	110	68,0	82,0	84,0
13	196,0	42,0	47,0	82,0	89	57,7	48,0	80,0
14	192,0	41,0	48,0	74,0	90	58,0	52,0	82,0
15	203,0	34,0	50,0	74,0	99	64,0	57,0	85,0
16	209,6	31,5	53,6	80,0	107	65,0	65,8	78,0
17	223,0	34,0	49,0	77,0	106	66,0	50,0	76,5
18	191,6	38,0	40,8	79,0	106	65,0	60,0	89,0
19	198,0	37,5	47,7	78,0	113	67,0	63,0	70,0
20	178,0	33,0	52,3	74,0	104	64,3	60,4	77,0
21	212,2	38,4	48,5	78,0	113	73,0	65,0	73,6
22	188,5	41,5	47,1	73,0	108	68,0	62,7	75,0
23	184,3	57,5	40,7	85,0	111	80,0	59,5	81,0
24	213,0	36,0	48,7	90,0	117	79,0	58,3	73,0
25	212,0	31,5	53,0	76,0	110	70,0	75,0	93,7
26	187,0	33,7	52,9	77,0	115	68,0	65,8	77,4
27	204,7	34,8	49,6	77,3	114	82,0	60,9	74,7
28	139,3	93,1	50,9	78,0	107	71,0	53,0	77,0
29	144,8	97,1	46,2	83,0	102	69,0	55,0	75,0
30	229,8	35,4	48,8	87,0	110	73,0	65,0	74,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE DIEZ AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bicg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	143	37,0	53,5	182	140	10,7	7,0	10,7	15,7	4,5	3,1	70	168	212
2	135	35,0	52,0	184	140	10,0	7,0	9,8	15,8	4,3	2,9	68	150	200
3	126	24,0	50,5	177	130	10,6	5,8	9,3	15,5	4,3	2,6	66	135	195
4	136	29,0	53,5	179	136	11,0	9,2	10,1	14,2	4,2	2,8	64	136	172
5	139	39,0	55,0	166	145	11,5	6,6	10,7	16,5	4,3	2,6	69	166	224
6	144	42,0	53,5	187	144	11,6	7,8	10,2	16,5	3,9	2,9	67	156	209
7	141	41,0	55,0	185	145	11,0	6,5	10,5	17,1	4,8	3,1	70	160	218
8	134	32,0	53,0	180	137	11,4	7,2	9,9	16,5	4,3	3,0	67	156	202
9	131	29,0	50,5	175	135	10,9	7,6	9,5	16,1	4,0	2,7	65	158	199
10	142	37,0	53,5	178	146	10,7	6,6	9,9	16,6	4,6	2,6	68	156	218
11	136	37,0	51,0	176	135	10,6	6,5	9,3	16,3	4,6	2,6	64	155	190
12	138	48,0	54,0	183	141	11,7	6,7	10,5	16,8	4,5	2,5	80	200	240
13	123	24,5	52,5	172	136	11,4	7,5	9,4	15,3	3,9	2,8	67	170	196
14	119	23,0	52,5	175	146	10,2	6,5	10,0	16,6	3,9	2,6	65	164	184
15	133	29,0	53,5	176	145	11,4	6,8	9,9	16,6	4,0	2,4	67	142	192
16	130	30,0	50,0	168	134	10,0	6,0	9,2	15,3	4,0	2,6	65	146	190
17	129	30,0	54,0	185	140	10,4	7,4	9,2	14,6	4,0	2,9	69	164	206
18	129	30,0	52,5	183	137	8,0	7,3	9,1	16,2	4,5	3,2	63	148	200
19	129	25,0	51,0	178	135	10,1	5,8	10,2	15,7	3,8	2,9	62	150	184
20	128	26,0	51,0	175	139	10,5	6,5	9,5	15,8	3,8	2,7	69	156	205
21	128	32,5	52,0	175	140	9,8	6,6	9,6	15,6	4,3	2,5	64	156	193
22	134	28,5	53,0	181	140	10,8	6,7	9,8	16,3	4,5	2,9	66	144	198
23	137	27,0	53,0	182	140	10,5	7,6	10,2	16,5	4,8	2,8	64	148	198
24	125	22,0	52,0	177	145	11,5	7,7	9,6	16,4	4,0	2,8	67	128	202
25	130	27,0	51,5	167	136	9,0	7,8	10,0	15,6	4,9	2,4	61	141	176
26	126	24,5	48,5	158	125	9,8	7,6	9,3	10,9	4,6	2,0	60	130	160
27	131	25,0	53,5	178	144	11,3	6,8	9,9	15,4	4,2	2,6	69	150	220
28	130	25,0	51,0	171	140	10,5	7,6	10,0	16,1	4,3	2,3	65	142	205
29	127	25,2	50,5	169	130	9,2	8,0	10,1	14,8	5,0	2,5	64	142	180
30	130	29,0	52,0	172	135	10,0	8,0	10,0	15,1	4,9	2,6	66	146	185

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE DIEZ AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	260,0	35,5	49,0	77,0	100	66,6	68,8	79,2
2	259,0	92,0	50,0	76,0	112	63,2	67,4	75,0
3	191,0	36,0	52,0	73,0	113	68,0	60,4	64,0
4	213,0	43,0	47,0	76,0	108	76,0	66,5	74,0
5	280,0	21,0	49,4	77,0	107	68,0	60,4	74,1
6	291,0	35,0	46,5	77,0	103	70,0	66,6	77,0
7	291,0	30,0	49,0	78,0	104	64,0	64,5	73,3
8	238,0	35,0	50,0	76,2	115	68,7	69,7	77,2
9	221,0	37,5	49,0	77,0	114	67,0	67,5	69,0
10	260,0	37,5	47,0	82,0	108	64,6	50,0	82,0
11	274,0	35,0	46,6	77,0	113,5	65,0	50,0	76,7
12	347,0	20,5	57,9	77,0	110	69,6	50,0	83,3
13	199,0	31,5	54,3	79,0	128	74,0	71,7	86,7
14	192,0	32,0	52,3	83,0	102	61,0	66,6	88,0
15	217,0	38,0	49,8	82,0	115	68,0	60,0	73,9
16	230,7	25,0	49,0	80,0	108	65,3	65,0	76,0
17	232,0	30,5	53,0	76,0	112,6	70,9	72,5	79,0
18	233,0	36,0	49,0	75,0	88	49,5	71,0	74,0
19	115,0	42,5	47,8	76,0	100	64,0	60,0	81,5
20	203,0	23,5	53,7	79,0	110	66,0	71,0	76,0
21	175,0	32,0	49,0	80,0	100	62,0	58,0	80,0
22	213,0	38,3	49,3	77,0	110	66,0	64,4	72,7
23	197,0	45,5	46,8	77,0	102	63,0	50,0	74,9
24	176,0	36,0	53,6	82,0	119	70,0	70,0	63,5
25	207,0	43,0	46,9	81,0	90	57,0	49,0	80,0
26	194,0	41,5	47,0	81,0	105	89,0	43,0	81,0
27	187,7	37,5	59,0	81,0	114	71,0	61,9	68,0
28	189,0	39,5	50,1	82,0	105	65,0	50,0	69,0
29	119,0	39,3	50,0	77,0	91	62,0	50,0	79,0
30	223,0	35,0	50,0	78,0	100	66,0	53,0	79,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE ONCE AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	137	40,0	53,0	180	135	11,3	7,9	9,5	16,0	4,5	2,7	70	178	212
2	133	24,0	52,0	181	132	10,2	6,2	9,9	16,1	4,4	2,7	65	142	210
3	123	25,0	53,0	181	135	10,9	7,9	9,2	16,0	4,4	2,6	59	142	198
4	136	28,0	52,0	182	140	11,5	7,8	10,6	16,4	4,9	2,9	65	144	209
5	135	32,0	52,0	180	135	10,8	6,0	10,0	16,3	4,6	2,7	74	165	222
6	137	37,0	52,5	181	137	10,5	6,4	9,3	15,6	4,3	2,7	68	166	210
7	143	39,0	54,0	182	142	11,4	6,9	10,6	16,4	4,3	2,9	72	158	206
8	137	28,0	52,0	176	145	10,6	6,8	9,9	15,9	4,2	2,5	75	167	222
9	136	29,0	54,0	184	135	10,9	7,0	10,5	16,3	4,2	3,0	69	162	220
10	138	39,0	54,0	184	136	11,3	8,0	9,6	16,2	4,5	2,7	73	178	220
11	124	27,0	51,0	175	137	10,5	7,0	9,2	14,7	4,6	2,6	67	142	190
12	131	29,5	50,5	170	127	10,2	8,7	10,4	15,4	5,3	2,4	70	146	178
13	135	29,0	53,0	181	135	11,0	6,5	10,4	16,3	4,1	3,1	66	162	210
14	138	35,0	50,5	175	132	10,0	6,7	9,8	16,4	4,3	2,6	66	160	202
15	138	35,0	50,5	175	132	10,0	6,1	8,6	15,8	4,1	2,6	67	160	190
16	139	39,0	53,5	185	141	11,0	7,2	10,0	16,1	5,0	2,5	72	166	213
17	128	27,5	51,5	178	132	10,7	7,3	9,8	15,3	4,4	2,6	66	162	210
18	139	28,0	52,0	177	144	10,6	6,8	9,7	16,0	4,2	2,3	76	166	224
19	136	30,0	54,5	175	145	11,3	6,4	9,4	16,8	3,8	2,7	69	150	210
20	136	27,0	52,0	182	138	10,7	7,7	9,5	15,9	4,5	2,7	64	164	198
21	135	26,5	53,0	183	145	10,4	7,0	10,5	16,5	4,8	2,8	63	134	186
22	124	26,5	50,5	175	140	10,5	7,0	9,2	14,6	4,6	2,5	66	140	190
23	127	26,0	51,0	175	135	10,0	7,0	9,3	14,5	4,1	2,8	61	143	190
24	128	26,0	50,0	170	131	10,0	6,5	9,2	15,7	4,2	2,5	65	142	193
25	132	29,0	50,5	175	136	11,0	7,6	9,6	16,0	4,0	2,7	64	158	196
26	134	31,0	52,0	176	134	10,7	6,7	9,0	14,5	4,1	3,0	72	166	228
27	140	39,0	54,0	182	140	11,0	7,0	10,6	16,2	4,3	2,9	73	158	210
28	129	28,0	51,5	180	135	10,7	7,2	9,9	15,4	4,5	2,7	67	162	215
29	140	36,0	53,0	178	139	10,0	6,9	9,9	16,5	4,3	2,7	75	169	210
30	138	36,0	51,0	175	134	10,1	6,2	9,5	15,8	4,2	2,7	68	160	190

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LONESAS DE ONCE AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	299,0	27,0	51,0	75,0	118	70,6	60,0	83,9
2	203,0	41,0	48,8	73,0	103	63,0	61,3	67,6
3	203,0	39,0	47,8	75,0	118	68,0	59,0	71,7
4	205,0	43,0	47,0	77,0	108	70,0	57,0	68,0
5	237,0	29,5	54,6	75,0	108	66,0	58,0	74,3
6	270,0	32,5	49,6	76,0	111	68,5	62,8	79,0
7	272,0	32,5	50,0	78,0	107	68,7	67,4	76,7
8	204,0	34,0	54,0	82,0	107	66,0	59,5	75,0
9	213,0	38,0	50,0	73,0	103	67,0	71,4	73,0
10	282,0	26,0	52,0	74,0	106	63,0	60,0	80,0
11	217,0	30,0	54,0	78,0	114	71,0	56,5	75,0
12	225,0	31,5	50,2	75,0	98	66,0	45,0	78,0
13	214,0	40,0	49,0	75,0	105	67,0	75,0	77,0
14	253,0	37,5	48,0	75,0	102	60,9	60,4	79,0
15	253,0	46,5	48,0	75,0	116	65,0	63,4	84,2
16	280,0	28,0	51,8	76,0	110	69,0	50,0	77,9
17	214,0	34,5	52,1	74,0	109	70,0	59,0	77,1
18	201,0	35,0	54,7	81,0	109	66,0	50,0	74,0
19	216,0	36,8	51,1	83,0	120	67,0	71,0	71,4
20	198,0	45,0	47,0	76,0	112	67,0	60,0	83,0
21	197,0	45,0	47,0	79,0	99	63,0	50,0	72,0
22	213,0	31,5	53,0	80,0	114	71,0	54,0	74,0
23	212,0	40,0	48,0	77,0	107	69,0	68,2	75,0
24	203,0	37,0	50,0	77,0	107	63,0	59,5	74,0
25	219,0	39,0	47,0	78,0	114	69,0	67,5	70,0
26	213,4	31,0	53,7	76,0	118	66,0	73,0	72,8
27	278,0	28,0	52,0	77,0	103	67,0	67,4	75,0
28	217,0	32,0	51,0	75,0	106	69,0	60,0	75,0
29	257,0	29,0	53,0	78,0	101	60,0	62,8	80,0
30	260,0	34,0	49,0	77,0	106	63,0	64,2	84,0

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE TRECE AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	145	40,5	54,4	168	134	12,0	9,8	10,8	16,8	5,0	3,1	73	144	210
2	151	33,0	50,5	170	135	11,2	7,0	10,7	16,4	4,3	2,9	70	150	210
3	139	33,5	50,8	172	133	12,0	4,9	10,6	15,8	5,2	2,8	69	166	207
4	137	34,1	52,4	185	132	11,2	8,7	10,6	16,2	4,5	3,1	64	142	194
5	139	35,0	51,0	172	137	12,0	8,9	10,3	16,2	4,9	3,2	67	157	190
6	150	46,0	53,4	179	139	11,1	8,0	11,1	16,8	5,1	3,1	78	162	214
7	146	35,5	53,5	184	137	11,2	7,8	10,2	16,8	4,5	2,5	71	164	210
8	149	42,0	36,5	178	136	12,2	7,8	10,6	17,4	4,6	2,7	77	150	238
9	156	51,5	53,5	182	142	11,7	8,0	11,0	17,0	4,6	3,0	79	192	238
10	155	42,5	51,5	180	137	10,9	7,1	11,2	16,0	4,9	2,8	74	165	237
11	151	46,5	54,5	182	150	11,9	8,5	10,4	16,1	4,4	3,2	77	182	240
12	137	33,0	52,5	180	140	10,7	7,6	9,5	15,7	4,3	2,6	69	165	212
13	143	37,0	53,5	181	144	11,2	8,0	10,8	15,6	4,6	3,0	72	158	202
14	148	38,0	53,0	171	140	11,3	7,8	10,4	15,8	4,7	2,8	71	170	230
15	149	46,0	53,0	186	135	11,2	7,2	10,5	16,0	4,9	2,8	78	180	230
16	116	35,5	54,5	180	145	11,3	7,8	10,8	16,9	5,3	3,0	70	168	220
17	148	38,0	53,5	185	140	10,6	7,6	10,5	16,3	4,4	2,8	69	170	212
18	136	32,0	50,5	180	138	11,1	7,8	9,6	14,9	4,4	2,6	69	160	210
19	153	45,0	56,0	182	147	11,2	8,1	10,2	16,5	4,2	2,8	77	165	226
20	144	34,5	52,0	190	150	10,9	7,7	9,8	16,4	4,8	2,8	64	160	212
21	146	38,0	54,0	182	137	11,6	7,6	10,3	16,3	4,3	3,1	71	177	220
22	146	42,0	53,0	176	140	9,8	6,0	9,9	17,2	4,6	2,7	69	163	210
23	143	40,0	53,5	180	145	11,4	7,3	10,2	16,1	4,1	2,6	68	170	230
24	137	34,0	51,0	180	135	11,7	7,0	9,4	15,0	4,5	2,9	66	140	200
25	138	30,0	55,0	180	134	11,9	9,0	10,1	16,9	5,0	3,0	62	141	180
26	142	36,3	52,0	179	136	12,0	9,6	10,7	15,8	4,6	3,1	73	163	220
27	144	43,5	53,5	181	135	11,2	7,3	9,9	15,4	4,7	2,9	75	185	220
28	146	32,0	54,0	180	137	10,2	7,7	10,2	16,0	4,6	2,6	67	164	198
29	140	40,0	55,5	181	144	11,5	6,6	10,4	16,4	4,1	2,8	77	170	212
30	136	32,5	52,3	176	133	11,5	9,2	10,0	15,9	4,5	2,8	64	152	207

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS DE TRECE AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	279,0	31,5	50,3	79,0	111	72,0	62,0	68,5
2	218,0	48,0	45,9	79,0	104	68,0	67,4	61,9
3	242,0	37,2	49,0	77,0	112	75,0	53,8	80,0
4	248,0	39,0	46,5	71,0	105	69,0	68,8	73,0
5	251,0	37,3	48,9	80,0	115	74,0	65,0	85,0
6	306,0	26,0	52,0	78,0	100	65,0	60,0	76,0
7	245,0	38,5	48,6	74,0	109	66,0	50,0	78,0
8	281,0	30,0	51,6	76,0	115	70,0	58,0	63,0
9	330,0	25,5	50,0	78,0	106	68,8	65,2	80,0
10	274,0	38,5	47,0	76,0	97	68,0	57,0	69,0
11	301,0	27,5	50,0	82,0	113	73,0	72,0	75,0
12	240,0	35,0	50,0	78,0	112	68,0	60,4	72,0
13	258,0	34,0	50,0	80,0	103	72,0	67,0	78,0
14	256,0	39,0	48,0	82,0	108	72,0	59,0	73,9
15	308,0	25,0	52,0	73,0	106	70,0	57,0	78,0
16	281,0	20,5	55,0	81,0	104	66,0	56,0	75,0
17	256,0	41,0	46,6	76,0	100	65,0	65,9	80,0
18	235,0	35,0	50,0	77,0	115	74,0	59,0	76,0
19	294,0	31,0	50,0	81,0	109	68,0	66,6	72,0
20	239,0	35,5	44,4	79,0	111	66,0	50,0	75,0
21	328,0	37,0	48,0	75,0	112	71,0	72,0	80,0
22	287,7	35,0	47,2	80,0	100	55,0	58,0	76,4
23	279,0	35,0	47,5	81,0	111	70,0	63,4	73,9
24	248,0	37,0	48,0	85,0	113	78,0	64,4	70,0
25	221,0	45,7	44,7	74,0	117	70,0	60,0	78,0
26	255,0	23,3	50,8	87,0	112	75,0	67,0	74,0
27	204,0	25,5	52,0	75,0	111	72,0	59,0	84,0
28	287,0	47,0	46,0	76,0	100	63,0	56,5	83,0
29	285,0	33,2	54,8	80,0	110	70,0	68,2	80,0
30	239,0	39,9	46,7	76,0	115	72,0	62,2	73,4

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS
DE CATORCE AÑOS

MEDIDAS

Núm.	Talla.	Peso.	Circ. Cef.	DmC. AP.	DmC. Trv.	Anch. Bieg.	Anch. Big.	Alt. F. I.	Alt. F. T.	Alt. Nas.	Anch. Nas.	Cr. To.	D. T. A. P.	D. T. Tr.
1	152	43,5	54,0	188	141	12,0	4,8	11,6	18,1	5,3	2,9	74	170	235
2	156	51,5	54,0	176	141	11,5	7,6	11,5	16,8	5,0	3,0	79	190	240
3	143	41,5	54,0	182	138	12,0	9,8	11,2	16,6	4,5	3,1	72	160	220
4	145	36,0	53,0	164	136	13,0	9,0	10,2	16,0	5,2	3,3	69	156	208
5	144	38,5	54,0	180	142	11,0	9,0	11,0	16,6	4,2	2,9	71	148	226
6	146	36,0	55,6	171	147	12,3	8,9	10,7	15,9	5,1	2,5	71	161	210
7	157	43,0	54,5	179	139	11,5	7,7	11,9	17,5	5,0	2,8	79	182	212
8	148	47,0	54,0	186	141	11,7	8,2	10,5	16,6	5,2	3,3	76	166	210
9	144	30,5	51,0	172	140	11,5	6,6	10,3	16,8	5,1	2,5	65	156	212
10	148	40,0	55,0	152	142	11,6	8,5	9,9	16,5	4,5	3,0	72	157	208
11	153	40,5	52,0	160	137	11,5	8,3	10,6	17,3	5,6	3,0	76	180	211
12	138	32,5	53,0	180	142	11,6	7,8	9,6	15,5	4,5	2,8	70	158	238
13	147	37,5	52,0	178	136	11,0	7,8	10,0	16,3	4,9	3,1	68	158	214
14	149	47,0	53,5	182	145	11,9	8,6	10,4	16,6	4,9	3,0	81	172	248
15	151	36,5	53,0	180	140	11,1	7,3	9,8	15,7	4,6	2,7	80	156	235
16	147	45,0	53,0	177	141	11,1	7,9	10,5	16,3	4,2	2,9	81	174	228
17	153	42,0	55,0	180	147	11,4	7,8	10,0	15,7	4,0	2,6	79	170	220
18	157	52,0	54,0	185	145	11,5	8,1	11,5	17,0	4,5	2,9	79	190	239
19	150	39,0	53,0	185	137	11,2	7,5	11,2	16,2	5,0	3,0	72	154	230
20	147	36,0	50,5	170	138	10,8	7,5	10,6	15,4	4,6	2,9	69	142	206
21	155	51,0	54,0	176	140	12,0	7,6	11,2	16,8	5,2	2,9	78	190	238
22	152	44,5	55,0	185	137	11,9	8,1	10,8	16,9	4,4	3,1	75	180	232
23	131	31,5	52,0	168	134	12,0	9,4	11,0	16,8	5,0	3,1	68	144	192
24	154	45,0	52,0	170	140	11,6	9,6	10,2	15,4	4,9	2,9	78	174	206
25	150	46,0	54,0	180	142	11,0	9,6	10,6	15,7	4,9	2,7	79	174	210
26	150	44,5	52,0	171	140	11,6	9,6	10,2	15,4	5,0	3,0	78	174	206
27	159	50,5	56,0	187	150	11,6	8,4	10,9	16,5	4,8	3,0	76	185	251
28	160	49,0	56,0	187	150	12,4	8,4	10,9	16,6	4,8	2,9	77	189	250
29	158	46,0	54,0	185	136	11,8	7,8	10,4	16,9	4,6	2,6	80	179	239
30	151	39,5	55,0	187	150	11,6	7,8	10,6	15,8	5,0	3,0	75	158	244

CUADRO GENERAL DE VALORES EN NIÑAS LEONESAS
DE CATORCE AÑOS

RELACIONES

Número.	Corpulen- cia.	Robustez.	I. Vt. Gold.	Ind. Cef.	Ind. F. I.	Ind. F. T.	Ind. Nas.	Ind. Torc.
1	286,0	44,5	48,0	75,0	103	66,0	54,0	74,0
2	330,0	25,5	50,6	80,0	100	68,0	60,0	79,0
3	290,0	29,5	50,0	76,0	107	72,0	68,8	72,0
4	241,0	33,0	47,6	82,0	127	81,0	63,0	84,0
5	268,0	23,3	49,0	78,0	100	66,0	69,0	78,0
6	246,0	39,0	48,0	86,0	114	77,0	49,0	76,6
7	274,0	35,0	50,0	77,0	95	65,7	56,0	77,0
8	317,0	25,0	51,3	76,0	111	70,0	63,4	79,0
9	211,9	48,5	45,0	81,0	111	68,0	49,0	73,0
10	270,0	36,0	48,0	78,0	117	70,0	66,6	74,0
11	264,0	36,5	49,0	76,0	108	66,0	53,0	85,0
12	234,0	35,5	50,0	79,0	120	74,8	62,2	66,0
13	255,0	41,5	46,0	76,0	111	67,0	64,0	73,0
14	316,0	21,0	54,0	79,0	114	72,0	62,0	69,0
15	241,0	24,5	52,3	78,0	113	70,0	58,0	66,3
16	306,0	21,0	55,1	80,0	105	68,0	69,0	76,3
17	273,0	32,0	51,0	82,0	114	72,0	65,0	77,0
18	330,0	24,0	50,0	78,0	100	68,0	64,0	79,0
19	260,0	38,7	48,0	74,0	100	69,0	60,0	66,0
20	244,0	42,0	47,0	81,0	101	70,0	63,0	68,0
21	329,0	26,0	50,0	80,0	107	71,0	57,0	81,0
22	292,0	32,5	49,0	74,0	110	70,0	70,0	77,0
23	239,0	31,9	51,7	77,0	108	71,0	62,0	75,0
24	292,0	31,0	50,0	82,0	113	75,0	57,0	84,0
25	306,0	25,0	52,0	79,0	103	70,0	55,0	82,0
26	296,0	27,5	52,0	82,0	113	75,0	60,0	88,0
27	317,0	32,5	48,0	80,0	106	70,0	62,5	73,0
28	306,0	32,0	48,0	80,0	112	74,0	58,0	75,6
29	290,0	32,0	50,6	74,0	113	69,0	56,5	74,0
30	262,0	36,5	49,0	80,0	109	73,0	60,0	64,0

TALLA

La talla es la altura total desde el suelo a un plano tangente al vértice o parte superior de la cabeza. Esta medida, y el color, han sido los caracteres que más han fijado la atención de los viajeros al hacer la descripción de una raza.

Es indudablemente un dato de gran importancia en el estudio antropológico, si bien ha quedado hoy un poco relegada ante caracteres étnicos más constantes a los que presta un poderoso auxilio en la comparación y distinción de los elementos de una raza.

Sin embargo, para el estudio que intentamos realizar, podríamos afirmar que es la medida *esencial*, ya que las variaciones de talla debidas a la edad forman el estudio del crecimiento y sus leyes; claro es que este aumento de estatura no termina en líneas generales hasta los veinticinco años; pero como correlativos a esta dimensión vienen una serie de medidas y relaciones que integran el tipo funcional del niño en este período escolar de seis a catorce años, no insistiremos en las variaciones anteriores o posteriores que a estas edades pueda alcanzar la talla, por no entrar en el estudio antropológico-pedagógico que intentamos hacer.

Nos parece, no obstante, oportuno y de interés reproducir la curva de crecimiento construída por Paul Godin, con las numerosas observaciones por él realizadas en niños franceses, y que al mostrarnos el ritmo de crecimiento en las etapas primeras de la vida pueden servirnos de término de unión y comparación con los datos que aportamos.

Esta gráfica (núm. 1) permite apreciar que son necesarios nueve meses al feto para alcanzar la talla de 50 centímetros; que requiere cinco años para duplicar esta altura; diez años para triplicarla, y en fin, cinco años más para alcanzar la estatura definitiva.

Afirma el citado autor que el niño en el seno materno crece de más en más, y en la ida extrauterina, de menos en menos, indicando que este crecimiento se verifica por períodos cuya intensidad varía según la edad.

Así, el aumento de este valor va disminuyendo hasta el sexto año; desde esta edad su ritmo es muy característico y con variaciones sexuales dignas de advertir; pero sobre ello podemos hablar con los valores obtenidos en niños leoneses.

MEDIDA DE LA TALLA.—A pesar de ser, probablemente, el dato más generalizado en Antropometría, no hay gran uniformidad en el modo de tomarla. La escuela de Broca recomienda que se coloque al sujeto de modo que el agujero auditivo y orificios nasales estén en el mismo plano. La

escuela alemana, en cambio, prescribe que estén a igual altura el borde superior del conducto auditivo y el inferior de la órbita. Por lo demás, se recomienda como imprescindible, y así lo hemos hecho nosotros, que el sujeto que va a ser medido se coloque descalzo sobre piso bien plano, pies juntos y brazos en posición normal junto al *antropómetro*. No hay tampoco completa uniformidad en este aparato, aunque el fundamento de todos los modelos sea el mismo. Nosotros nos hemos servido del antropómetro de metal desmontable, modelo del profesor Martin, de Zurich.

Hemos tomado esta medida en las primeras horas de clase para evitar la disminución que sufre a consecuencia de la fatiga escolar, y está expresada siempre en centímetros.

Con los treinta valores que de cada edad reunimos en niños y otros tantos en niñas establecemos *las series de talla* que van a continuación, ordenados los datos de menor a mayor, haciendo resaltar en cada serie los valores máximo, mínimo y máximo de frecuencia.

Obtenida la media aritmética, construimos la gráfica correspondiente (núm. 2) colocando en el eje de abscisas las edades que medimos (seis a catorce años), y en el eje de ordenadas, los centímetros (desde ciento seis a ciento cincuenta), por estar entre dichos límites los valores hallados.

Los valores medios de cada edad son:

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	107	117	121	123	130	132,7	138	139,6	144,3
Niñas.....	108,6	116	121	124,6	132	134	140	143,7	150

Las diferencias anuales son las siguientes:

	Niños.	Niñas.
De 6 a 7 años.....	10 cm.	8,6 cm.
De 7 a 8 —	4,0 —	5,0 —
De 8 a 9 —	2,0 —	3,6 —
De 9 a 10 —	7,0 —	7,4 —
De 10 a 11 —	2,7 —	2,0 —
De 11 a 12 —	6,3 —	6,0 —
De 12 a 13 —	1,6 —	3,7 —
De 13 a 14 —	5,7 —	6,3 —

SERIES DE TALLA EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

85 - 100 - 102 - 103 - 104 - 106 - 106 - 106 - 106 - 107 - 108 - 108 - 108 -

108 - 108 - 109 - 109 - 110 - 111 - 112 - 112 - 113 - 115 - 115 - 115 - 116 -
118 - 119 - 124 - 129.

Valor mínimo.....	85	} Media aritmética.....	107
Valor máximo.....	129		
Máximo de frecuencia.....	108		

Siete años.—Serie B.

105 - 112 - 112 - 113 - 113 - 113 - 114 - 114 - 114 - 114 - 115 - 115 -
117 - 118 - 118 - 118 - 118 - 118 - 118 - 118 - 120 - 122 - 122 - 123 - 123 -
124 - 124 - 124 - 125 - 125.

Valor mínimo.....	105	} Media aritmética.....	117
Valor máximo.....	125		
Máximo de frecuencia.....	118		

Ocho años.—Serie C.

111 - 112 - 112 - 113 - 114 - 114 - 116 - 116 - 117 - 118 - 120 - 121 -
122 - 122 - 122 - 123 - 123 - 123 - 123 - 124 - 124 - 125 - 125 - 125 - 125 -
127 - 128 - 128 - 130 - 131.

Valor mínimo.....	111	} Media aritmética.....	121
Valor máximo.....	131		
Máximo de frecuencia....	123 y 125		

Nueve años.—Serie D.

105 - 109 - 115 - 117 - 117 - 119 - 119 - 122 - 123 - 123 - 123 - 123 -
123 - 123 - 124 - 125 - 125 - 126 - 126 - 126 - 126 - 127 - 127 - 127 - 128 -
128 - 128 - 131 - 132 - 135.

Valor mínimo.....	105	} Media aritmética.....	123
Valor máximo.....	135		
Máximo de frecuencia.....	123		

Diez años.—Serie E.

116 - 120 - 122 - 123 - 124 - 125 - 125 - 125 - 125 - 127 - 130 - 130 -

130 - 131 - 131 - 131 - 132 - 132 - 134 - 134 - 135 - 135 - 135 - 136 - 137 -
138 - 138 - 138 - 139 - 140.

Valor mínimo.....	116	} Media aritmética.....	130
Valor máximo.....	140		
Máximo de frecuencia.....	125		

Once años.—Serie F.

119 - 123 - 125 - 125 - 126 - 127 - 128 - 128 - 128 - 129 - 130 - 130 -
132 - 132 - 132 - 133 - 133 - 133 - 134 - 134 - 136 - 136 - 139 - 139 - 140 -
140 - 141 - 141 - 143 - 145.

Valor mínimo.....	119	} Media aritmética.....	132,7
Valor máximo.....	145		
Máximo de frecuencia...	128 y 133		

Doce años.—Serie G.

122 - 127 - 129 - 129 - 129 - 129 - 130 - 132 - 133 - 137 - 137 - 137 -
138 - 138 - 139 - 139 - 140 - 140 - 141 - 141 - 141 - 142 - 142 - 143 - 143 -
144 - 145 - 146 - 147 - 160.

Valor mínimo.....	122	} Media aritmética.....	138
Valor máximo.....	160		
Máximo de frecuencia.....	129		

Trece años.—Serie H.

124 - 124 - 125 - 132 - 133 - 135 - 135 - 136 - 137 - 137 - 137 - 138 -
139 - 140 - 141 - 141 - 142 - 142 - 143 - 143 - 144 - 144 - 145 - 145 - 146 -
146 - 147 - 147 - 150 - 154.

Valor mínimo.....	124	} Media aritmética.....	139,6
Valor máximo.....	154		
Máximo de frecuencia.....	137		

Catorce años.—Serie I.

132 - 132 - 135 - 135 - 136 - 137 - 138 - 140 - 140 - 141 - 142 - 143 -

143 - 144 - 144 - 144 - 146 - 146 - 147 - 148 - 149 - 149 - 149 - 150 - 151 -
152 - 152 - 155 - 156 - 160.

Valor mínimo.....	132	} Media aritmética.....	144,3
Valor máximo.....	160		
Máximo de frecuencia...	144 y 149		

SERIES DE TALLA EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

101 - 103 - 104 - 104 - 104 - 105 - 106 - 106 - 106 - 106 - 107 - 107 -
108 - 108 - 108 - 109 - 109 - 109 - 109 - 110 - 110 - 110 - 110 - 110 - 110 -
112 - 115 - 115 - 116 - 123.

Valor mínimo.....	101	} Media aritmética.....	108,6
Valor máximo.....	123		
Máximo de frecuencia.....	110		

Siete años.—Serie b.

100 - 105 - 110 - 112 - 112 - 112 - 113 - 113 - 113 - 115 - 115 - 115 -
115 - 116 - 117 - 117 - 117 - 117 - 117 - 117 - 117 - 118 - 118 - 120 - 120 - 120 -
120 - 122 - 122 - 122 - 123.

Valor mínimo.....	100	} Media aritmética.....	116
Valor máximo.....	123		
Máximo de frecuencia.....	117		

Ocho años.—Serie c.

103 - 113 - 115 - 115 - 115 - 117 - 117 - 117 - 118 - 119 - 119 - 120 -
120 - 120 - 121 - 121 - 121 - 122 - 122 - 123 - 124 - 125 - 125 - 125 - 127 -
127 - 128 - 129 - 130 - 132.

Valor mínimo.....	103	} Media aritmética.....	121
Valor máximo.....	132		
Máx. de frecuencia.	115, 121 y 125		

Nueve años.—Serie d.

115 - 116 - 118 - 119 - 119 - 119 - 120 - 122 - 122 - 123 - 123 - 124 -
124 - 124 - 124 - 124 - 125 - 125 - 126 - 127 - 127 - 127 - 127 - 127 - 128 -
130 - 130 - 131 - 131 - 141.

Valor mínimo.....	115	} Media aritmética.....	124,6
Valor máximo.....	141		
Máximo de frecuencia...	124 y 127		

Diez años.—Serie e.

119 - 123 - 125 - 126 - 126 - 127 - 128 - 128 - 129 - 129 - 129 - 130 -
130 - 130 - 130 - 131 - 131 - 133 - 134 - 134 - 135 - 136 - 136 - 137 - 138 -
139 - 141 - 142 - 143 - 144.

Valor mínimo.....	119	} Media aritmética.....	132
Valor máximo.....	144		
Máximo de frecuencia.....	130		

Once años.—Serie f.

123 - 124 - 124 - 127 - 128 - 128 - 129 - 131 - 132 - 133 - 134 - 135 -
135 - 135 - 136 - 136 - 136 - 136 - 137 - 137 - 137 - 138 - 138 - 138 - 138 -
139 - 139 - 140 - 140 - 143.

Valor mínimo.....	123	} Media aritmética.....	134
Valor máximo.....	143		
Máximo de frecuencia.....	138		

Doce años.—Serie g.

115 - 130 - 130 - 132 - 133 - 133 - 136 - 136 - 138 - 139 - 139 - 139 -
140 - 140 - 140 - 141 - 141 - 142 - 142 - 142 - 142 - 142 - 142 - 143 - 145 -
145 - 145 - 150 - 153 - 158.

Valor mínimo.....	115	} Media aritmética.....	140
Valor máximo.....	158		
Máximo de frecuencia.....	142		

Trece años.—Serie h.

126 - 136 - 136 - 137 - 137 - 137 - 138 - 139 - 139 - 140 - 142 - 143 -
143 - 144 - 144 - 144 - 145 - 145 - 146 - 146 - 146 - 148 - 148 - 149 - 149 -
150 - 151 - 153 - 155 - 156.

Valor mínimo.....	126	} Media aritmética.....	143,7
Valor máximo.....	156		
Máximo de frecuencia...	144 y 146		

Catorce años.—Serie i.

131 - 138 - 143 - 144 - 144 - 145 - 146 - 147 - 147 - 147 - 148 - 148 -
149 - 150 - 150 - 150 - 151 - 151 - 152 - 152 - 153 - 153 - 154 - 155 - 156 -
157 - 157 - 158 - 159 - 160.

Valor mínimo.....	131	} Media aritmética.....	150
Valor máximo.....	160		
Máximo de frecuencia...	147 y 150		

Interpretación de la gráfica de la talla (núm. 2).

Comparadas las líneas que señalan el crecimiento en talla de niños y niñas, observamos:

Primero. Que hasta los ocho años siguen aproximadamente igual marcha en unos y otros.

Segundo. Que a partir de esta edad va aventajando la talla en las niñas hasta llegar a los catorce años a tener una diferencia media de seis centímetros. (Si continuáramos este trabajo con un estudio post-escolar, demostraríamos cómo a partir de los catorce años avanza más rápidamente la talla en el niño para sobrepasar la de la niña, diferencias explicables por el adelanto en ésta de la pubertad.)

Tercero. En la gráfica representativa de la talla del niño distinguimos tres períodos máximos de crecimiento: de seis a siete años, de nueve a diez y de once a doce, y tres períodos mínimos: de ocho a nueve años, de diez a once y de doce a trece.

Cuarto. En las niñas, las máximas diferencias están entre los siete y ocho años, los nueve y diez años, y de trece a catorce; los menores incrementos corresponden a los ocho a nueve años y once a doce años.

MÁXIMAS DE FRECUENCIA.

Con estos valores deducidos en cada serie construimos los diagramas que van a continuación (gráfica núm. 3), en los que se observa la correspondencia que en casi todas las edades existe entre la máxima de frecuencia y la media aritmética. En las niñas es perfectamente regular el aumento; en los niños existe alguna diferencia más marcada, por ejemplo en los doce años, donde el máximo de frecuencia vale 128, llegando en los once hasta los 133.

He querido comparar estos valores de niños leoneses con las gráficas de talla de niños extranjeros y con los datos que he podido reunir de los trabajos de algunos de los pocos antropólogos españoles que se han ocupado de la antropometría escolar.

Comparación con niños extranjeros.—Recojo los datos de Variot de niños franceses; de Quetelet, sobre niños belgas; de Daffner, en alemanes; de Ragazzi, en italianos y de niños ingleses.

Los valores que en cada caso me han servido para construir las gráficas correspondientes son los siguientes:

AÑOS...	NIÑOS					NIÑAS			
	Quetelet	Variot	Ragazzi	Ingleses	Daffner	Quetelet	Variot	Ragazzi	Inglesa
6	110,4	109,6	109,0	111,7	>	108,7	108,9	109,0	108,9
7	116,2	114,4	115,0	116,7	>	114,2	113,8	113,0	112,9
8	121,8	119,7	120,0	119,5	128,0	119,6	119,5	118,0	118,3
9	127,3	125,0	124,0	126,2	132,0	124,9	124,7	122,0	123,7
10	132,5	130,3	129,0	131,6	138,0	130,1	129,5	129,0	129,6
11	137,5	133,6	132,0	135,8	142,1	135,2	134,4	134,0	134,8
12	142,3	137,6	135,0	139,6	147,0	140,0	141,5	138,0	141,3
13	146,9	145,1	141,0	144,5	150,0	144,6	148,6	143,0	146,7
14	151,3	153,0	144,0	150,6	160,0	148,8	152,9	149,0	151,8

Del análisis de la gráfica construída con estos valores medios (núm. 4) se deduce que las mayores tallas corresponden a niños alemanes y belgas, a los que siguen los ingleses con pocas diferencias.

Nuestros valores, los franceses e italianos no presentan grandes separaciones, siendo la línea italiana la más parecida a los datos que obtuvimos. Los niños franceses, si bien llegan a los catorce años a tener un valor supe-

rior a los nuestros, no alcanzan esta ventaja hasta los doce años. Entre los seis y doce años, la talla francesa es muy análoga a todas las comparadas.

La gráfica construída con datos de niñas extranjeras (núm. 5) expresa también diferencias de altura en los distintos países, aunque menos marcadas que en los niños.

Presenta una ventaja en la niña española, hasta los once años, y con poca diferencia la siguen la belga, francesa, inglesa e italiana. Después de los once años, el predominio es de los datos franceses e ingleses, que llegan en los catorce años a medir por término medio 152,9 y 151,8, respectivamente, mientras la italiana y belga dan 149 y la leonesa 150.

Comparación con niños españoles.—Como indicaba antes, son escasos los datos de niños españoles que se poseen. En cambio, del estudio de la talla en adultos existe, entre otros, un notable trabajo del doctor Olóriz (*La talla en España*), fundado en el estudio de 8.096 individuos; y han publicado también trabajos sobre esta medida los señores Hoyos, Blanco, Sánchez y algunos más, lo que ha permitido establecer la división regional de tallas en el varón joven.

Aunque no entra ya en el objeto de nuestro estudio, nos parece interesante dedicar unas líneas a este asunto.

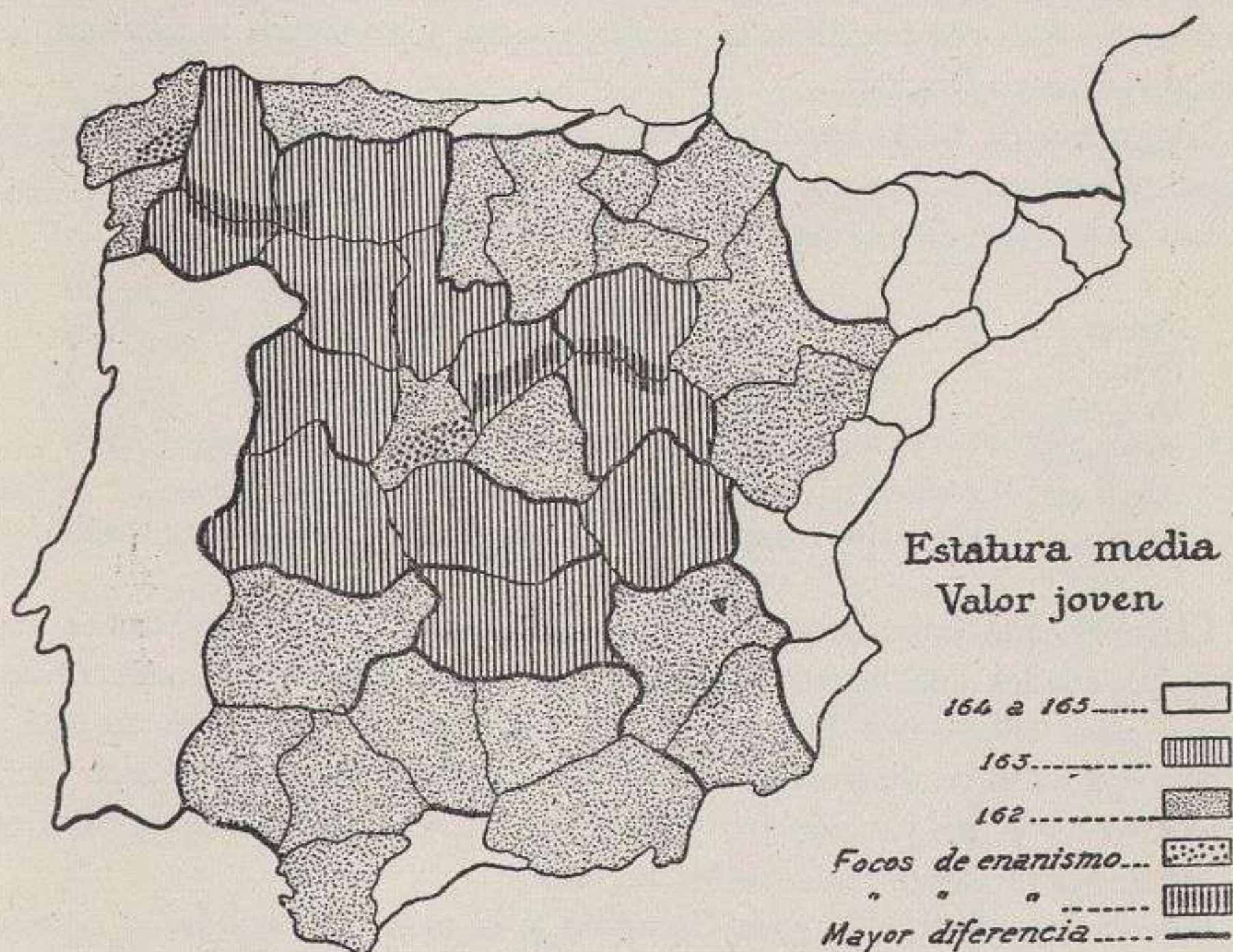
Distribuye el señor Olóriz los valores regionales del modo siguiente:

Cataluña.....	1636
Extremadura y Murcia.....	1631
Vasconavarra y Baleares.....	1626
Aragón, León y Granada.....	1624
Asturias y Castilla la Nueva.....	1619
Andalucía.....	1618
Castilla la Vieja.....	1615
Valencia.....	1614
Galicia.....	1600

Don Luis Sánchez, médico militar, hizo también un mapa de la distribución de la talla en España con las medidas de 11.600 mozos, hechas al empezar el servicio militar. Según indicaciones de este mapa, que reproducimos, las tallas mayores ocupan el litoral mediterráneo, cuenca del Ebro y litoral cantábrico, menos Galicia, y las tallas bajas corresponden a la meseta central, NO. y centro, lo que está de acuerdo también con los datos de Olóriz.

Hecho este inciso, pasemos a comparar los valores de niños españoles. Tomamos por comparación los datos del Dr. Hoyos y D. Rufino Blanco, en niños madrileños, y los valores del Dr. Olóriz en niños españoles.

En la suprimida Escuela Superior del Magisterio, y bajo la dirección de D. Luis de Hoyos, se realizaron por los alumnos de aquel Centro (al que pertenecemos) trabajos de antropometría regional aún no publicados. Pero gracias a la amabilidad de nuestro dilecto maestro, Sr. Hoyos, podemos ofrecer las gráficas comparativas de los valores de la talla y demás valores, en algunas provincias con los datos por nosotros recogidos en León.



La gráfica número 6 está construída con los valores de los Sres. Blanco y Hoyos en niños madrileños, con los datos del Sr. Olóriz (que probablemente son tipo medio español) y con datos de niños de Bilbao y leoneses.

Los valores medios utilizados son los siguientes :

Años...	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Hoyos....	"	108	113	119	121	128	132	135	"
Blanco...	104	112	119	121	124	128	132	134	"
Olóriz....	107	108,2	113	118	126	128	132	135,6	145
Bilbao....	"	117,8	120	128,5	131,5	134,5	138	143	"
León.....	107	117	121	123	130	132,7	138	139,6	144,3

Comparando los cinco gráficos correspondientes, se observa el predo-

minio de la talla de niños vascos sobre los demás; en segundo término están los niños leoneses, y con pocas diferencias los madrileños y los datos del Sr. Olóriz, que desconozco si son regionales o valor medio de España, como indicaba.

Teniendo presente la distribución geográfica de la talla, parece que se acusa ya en el niño la diferencia que después nos da el adulto. En efecto; la región vasca (véase el mapa correspondiente) es de talla alta; en término medio está comprendida la región leonesa, y es menor la estatura del hombre joven en Madrid.

La gráfica de niñas españolas está trazada con los datos de niñas de Bilbao, Valencia, Zaragoza, Soria y León.

Los valores medios utilizados han sido los siguientes:

Años...	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bilbao.....	"	114,8	118,5	124	125,5	"	"	"	"
Valencia...	"	"	121	126	131,5	136,5	"	"	"
Zaragoza.	"	"	116,8	120,5	125	132,2	"	"	"
Soria.....	"	"	117,2	121	126,3	130,8	133	"	"
León.....	108,6	116	121	124,6	132	134	140	143,7	150

Claro es que estos datos resultan incompletos para compararlos con todas las edades que nosotros medimos en León, puesto que sólo de los ocho a once años están íntegros en las cinco localidades; pero de todos modos, y a falta de otros términos de comparación, construimos con estos escasos datos la gráfica número 7 para ver la relación que en la talla de las niñas pueda existir entre estas regiones.

Resulta la menor talla para Zaragoza y la máxima para León, y más, Valencia. De Bilbao son tan escasos los datos, que no podemos realmente ver si hay un predominio como en los niños.

La región de Levante, que presentaba el máximo en la estatura del varón joven, debe alcanzar un máximo en la talla de la mujer a juzgar por lo que nos indican estas líneas; pero se ha trabajado tan poco en la antropometría femenina española, que a falta de pruebas tenemos que contentarnos con la hipótesis.

¿Depende la talla de causas fisiológicas o de causas étnicas? La escuela de Broca, después de un estudio detenido sobre la talla en Francia, establece la conclusión de que esta medida es cuestión de herencia. Esto, sin dejar de afirmarlo, puesto que hemos visto la comprobación en la distribución geográfica de la talla, no nos parece tan exacto como la escuela

francesa quiere, pues es también indudable que el género de vida, nutrición, medio, etc., influyen sobre el crecimiento y desarrollo en general y sobre la talla en particular.

Según las estadísticas de Roberts, Beddoe y otros, la condición social, profesiones, etc., influyen en la talla. Afirman estos autores que las profesiones liberales y literarias dan en los adultos las más altas tallas, de 172 centímetros; siguen los comerciantes, con 170 centímetros; los obreros, con 167, y menos todavía los mineros, pescadores, etc.

Veamos a título de ensayo si los niños por nosotros examinados establecen alguna diferencia, y como el medio nutrición está regido en el niño por la profesión paterna, les distribuimos, según ésta, en cuatro grupos:

Primero. Ferroviarios.

Segundo. Obreros.

Tercero. Industriales, comerciantes, etc.

Cuarto. Profesión liberal, intelectuales, etc.

Indicamos en cada caso a qué número de la serie pertenece el dato (véanse las hojas individuales como comprobantes), y hallamos en cada grupo la media aritmética para construir las gráficas.

Los valores obtenidos son los siguientes:

Seis años.—Serie A.

FERROVIARIOS.

Talla	Núm. de serie
100.....	27
109.....	13
109.....	25
112.....	30
113.....	28
128.....	29

Media aritmética : 111,8.

OBREROS.

Talla	Núm. de serie
85.....	23
108.....	8
108.....	15
108.....	19
119.....	25

Media aritmética : 105.

INDUSTRIALES.

Talla	Núm. de serie
102.....	12
102.....	14
106.....	9
106.....	17
106.....	21
108.....	16
109.....	22
110.....	24
115.....	18

Media aritmética : 107.

INTELECTUALES.

Talla	Núm. de serie
104.....	1
106.....	2
106.....	11
109.....	20
112.....	7
115.....	4
115.....	10
116.....	3
118.....	5
124.....	6

Media aritmética : 112,5.

Siete años.—Serie B.

FERROVIARIOS.

Talla	Núm. de serie
112.....	29
113.....	16
117.....	30
118.....	22

Media aritmética: 115.

INDUSTRIALES.

Talla	Núm. de serie
118.....	24
122.....	12
123.....	11
124.....	4
124.....	25
125.....	5

Media aritmética: 122.

OBREROS.

Talla	Núm. de serie
105.....	13
112.....	7
113.....	20
113.....	28
114.....	23
114.....	26
115.....	15
118.....	17
118.....	19
123.....	14
124.....	27

Media aritmética: 115.

INTELECTUALES.

Talla	Núm. de serie
114.....	6
114.....	9
115.....	10
118.....	3
118.....	8
118.....	18
120.....	7
122.....	1
125.....	2

Media aritmética: 118.

Ocho años.—Serie C.

FERROVIARIOS.

Talla	Núm. de serie
112.....	23
112.....	27
114.....	29
117.....	26
118.....	30
123.....	28
125.....	25

Media aritmética: 117.

INTELECTUALES.

Talla	Núm. de serie
120.....	3
121.....	2
123.....	8
124.....	5
125.....	15
127.....	1
131.....	17

Media aritmética: 124,4.

OBREROS.

Talla	Núm. de serie
111.....	20
113.....	18
114.....	22
116.....	6
117.....	9
122.....	19
122.....	26
123.....	7
123.....	13
124.....	11
125.....	8
125.....	24
128.....	10
128.....	16

Media aritmética: 120.

INDUSTRIALES.

Talla	Núm. de serie
122.....	4
130.....	14

Media aritmética: 126.

Nueve años.—Serie D.

FERROVIARIOS.

Talla	Núm. de serie
120.....	1
126.....	3
127.....	2
128.....	29

Media aritmética: 125.

INDUSTRIALES.

Talla	Núm. de serie
105.....	25
117.....	22
123.....	6
126.....	5
128.....	13
135.....	10

Media aritmética: 122.

OBREROS.

Talla	Núm. de serie
109.....	24
115.....	26
117.....	28
119.....	21
122.....	9
123.....	15
124.....	30
125.....	19
125.....	27
127.....	17
132.....	20

Media aritmética: 121.

INTELECTUALES.

Talla	Núm. de serie
120.....	7
123.....	12
123.....	14
124.....	4
125.....	8
126.....	9
127.....	11
127.....	16
131.....	23

Media aritmética: 125,5.

Diez años.—Serie E.

FERROVIARIOS.

Talla	Núm. de serie
122.....	6
130.....	4
130.....	5
134.....	3
138.....	7

Media aritmética: 130.

INDUSTRIALES.

Talla	Núm. de serie
123.....	30
130.....	14
135.....	28
135.....	29
138.....	18
140.....	19

Media aritmética: 133.

OBREROS.

Talla	Núm. de serie
116.....	15
120.....	21
124.....	23
125.....	12
125.....	27
125.....	22
131.....	11
131.....	9
131.....	8
132.....	24
135.....	25
136.....	16
137.....	10

Media aritmética: 128.

INTELECTUALES.

Talla	Núm. de serie
125.....	26
127.....	20
132.....	2
135.....	17
138.....	1

Media aritmética: 131,4.

Once años.—Serie F.

FERROVIARIOS.

Talla	Núm. de serie
126.....	8
127.....	17
128.....	6
132.....	7
132.....	9
133.....	2
133.....	5
134.....	3
136.....	10
141.....	1
143.....	11

Media aritmética: 133.

OBREROS.

Talla	Núm. de serie
119.....	22
128.....	15
129.....	19
130.....	21
134.....	24
136.....	4
140.....	14

Media aritmética: 129.

INDUSTRIALES.

Talla	Núm. de serie
125.....	13
125.....	27
130.....	16
139.....	23
139.....	20
145.....	18

Media aritmética: 133.

INTELECTUALES.

Talla	Núm. de serie
123.....	26
128.....	5
132.....	12
133.....	28
140.....	29
141.....	30

Media aritmética: 133.

Doce años.—Serie G.

FERROVIARIOS.

Talla	Núm. de serie
129.....	9
129.....	12
132.....	8
137.....	14
140.....	10
141.....	11
143.....	13
147.....	7
145.....	16

Media aritmética: 138.

OBREROS.

Talla	Núm. de serie
122.....	17
127.....	18
130.....	29
137.....	21
137.....	24
138.....	25
139.....	30
140.....	26
143.....	22

Media aritmética: 134.

INDUSTRIALES.

Talla	Núm. de serie
129.....	27
133.....	23
138.....	3
140.....	1
141.....	20
146.....	4

Media aritmética: 138.

INTELECTUALES.

Talla	Núm. de serie
129.....	6
141.....	19
142.....	2
142.....	28
160.....	5

Media aritmética: 142,8.

Trece años.—Serie H.

FERROVIARIOS.

Talla	Núm. de serie
125.....	8
136.....	15
137.....	9
138.....	22
145.....	12
146.....	14
147.....	10
147.....	13
154.....	11

Media aritmética: 141.

OBREROS.

Talla	Núm. de serie
125.....	27
132.....	29
133.....	21
135.....	17
141.....	20
142.....	25
143.....	24
144.....	23

Media aritmética: 136,8.

INDUSTRIALES.

Talla	Núm. de serie
124.....	30
135.....	2
137.....	5
138.....	26
139.....	18
141.....	19
142.....	3

Media aritmética: 136.

INTELECTUALES.

Talla	Núm. de serie
140.....	7
143.....	1
144.....	28
145.....	4
146.....	16
150.....	6

Media aritmética: 144,6.

Catorce años.—Serie I.

FERROVIARIOS.

Talla	Núm. de serie
135.....	13
139.....	16
143.....	14
149.....	12
151.....	15

Media aritmética: 143.

INDUSTRIALES.

Talla	Núm. de serie
136.....	24
144.....	8
146.....	9
148.....	6
149.....	21
152.....	27
160.....	5

Media aritmética: 147.

OBREROS.

Talla	Núm. de serie
132.....	19
132.....	29
137.....	26
140.....	18
140.....	23
142.....	30
143.....	28
144.....	20
147.....	22
149.....	17
155.....	25

Media aritmética: 141.

INTELECTUALES.

Talla	Núm. de serie
135.....	3
141.....	2
144.....	7
146.....	1
150.....	11
152.....	10
156.....	4

Media aritmética: 147.

Resumen de las medidas de talla (medias aritméticas) de cada grupo.

Años.....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ferrovianos.....	111,8	115	117	125	130	133	138	141	143
Obreros.....	105	114	120	121	128	129	134	136,8	141
Industriales.....	107	122	126	122	133	133	138	136	147
Intelectuales.....	112,5	118	124,4	125,5	131,4	133	142,8	144,6	147

Construída con estos valores así deducidos la gráfica correspondiente (núm. 8), se observa que el mayor crecimiento en talla corresponde, en general, a los niños de mejor condición social, niños ricos, de padres de profesión liberal, a los que siguen con pocas variaciones los hijos de industriales. En esta línea, sin embargo, hay oscilaciones marcadas, descendentes, entre los ocho y nueve años y los doce y trece, probablemente debidas a los pocos datos que en estos casos hemos tenido para hallar el valor medio. Sigue en tercer lugar la gráfica de niños de padres ferroviarios y, por último, y con bastante diferencia, los hijos de obreros, de pobre condición social.

Queda, pues, demostrada la influencia que el medio ejerce sobre el crecimiento, en talla, del niño, sin negar que dentro de cada grupo las diferencias regionales puedan hacer más o menos marcada la variación.

Sería interesante, y nuestro propósito es ir dándolo a conocer en trabajos posteriores, ver la diferencia que esta medida pueda dar en niños, no solamente de diferente condición social, sino de ciudad y población rural, llanura, montaña, etc., porque en este caso se demostraría más claramente la reacción que el organismo tiene ante el distinto género de vida que pueden llevar los niños en uno u otro ambiente.

PESO

El estudio del peso en el crecimiento del niño es tan importante como el de la talla, y ambos los que mejor expresan el desarrollo progresivo del organismo.

Recordemos la ley de Quetelet, uno de los iniciadores de estos estudios antropométricos: "El peso de un niño hacia su nacimiento crece como el cubo de su altura. Después del primer año este crecimiento disminuye;

hacia los cinco años no tiene ya más valor que la segunda y tercera potencia de su altura, pero se adelanta y pasa por un máximo hacia los seis años.”

Con numerosos datos ha construído una curva que reproducimos más adelante juntamente con otras de niños extranjeros para compararla con los valores obtenidos por nosotros.

Para tomar esta medida hemos procurado dejar al niño con la menor cantidad posible de ropa, con el fin de disminuir el error que puedan introducir los vestidos. La hemos tomado con una báscula ordinaria y está expresada en kilogramos. A continuación van las series obtenidas, ordenadas con la misma distribución de la talla, destacando igualmente el valor máximo, mínimo y máximo de frecuencia.

SERIES DE PESO EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

14,5 - 15,9 - 16,4 - 16,5 - 16,5 - 17,5 - 17,5 - 17,5 - 17,6 - 17,7 - 18 - 18,5 - 18,5 - 18,5 - 18,7 - 19 - 19 - 19 - 20 - 20 - 20 - 20,2 - 21 - 21 - 21,7 - 22 - 22,5 - 23 - 23 - 23,8.

Valor mínimo.....	14,5	}	Media aritmética.....	18,8
Valor máximo.....	23,8			
Máximo de frecuencia...	17,5, 18,5, 19, 20			

Siete años.—Serie B.

18 - 19 - 19 - 19 - 19,5 - 19,7 - 20 - 20,5 - 20,5 - 20,5 - 20,5 - 20,5 - 20,5 - 21,2 - 21,5 - 21,5 - 22 - 22 - 22 - 22 - 22,5 - 22,5 - 23 - 23 - 23 - 23,2 - 23,5 - 23,6 - 24,5 - 25 - 25.

Valor mínimo.....	18	}	Media aritmética.....	21,6
Valor máximo.....	25			
Máximo de frecuencia.....	20,5			

Ocho años.—Serie C.

18 - 20 - 20,2 - 20,5 - 20,5 - 21 - 21,5 - 21,5 - 22 - 23 - 23 - 23 - 23,2 -

23,5 - 23,5 - 23,5 - 24 - 24 - 24 - 24 - 24 - 24,5 - 24,5 - 24,5 - 25 - 25,6 - 26 - 26 - 26,5 - 28.

Valor mínimo.....	18	} Media aritmética.....	23,3
Valor máximo.....	28		
Máximo de frecuencia.....	24		

Nueve años.—Serie D.

17,5 - 18,2 - 21 - 21 - 22 - 22,5 - 23,5 - 24 - 24 - 24,1 - 24,5 - 25 - 25 - 25 - 25 - 25,5 - 25,7 - 26 - 26 - 26 - 26,5 - 26,5 - 27 - 27 - 27 - 27,5 - 28 - 28 - 28,5.

Valor mínimo.....	17,5	} Media aritmética.....	24,7
Valor máximo.....	28,5		
Máximo de frecuencia.....	25		

Diez años.—Serie E.

19,8 - 21 - 22 - 24 - 25 - 25 - 26 - 26 - 26 - 26,5 - 26,5 - 27,5 - 28 - 28 - 28 - 29 - 29 - 29,2 - 29,5 - 29,5 - 30 - 30 - 31 - 31 - 31,5 - 31,5 - 31,5 - 32 - 32 - 33,1.

Valor mínimo.....	19,8	} Media aritmética.....	27,6
Valor máximo.....	33,1		
Máximo de frecuencia.....	26		

Once años.—Serie F.

23 - 23,5 - 23,5 - 25,5 - 26 - 26 - 26 - 26 - 26 - 26,5 - 27 - 28 - 28 - 28,5 - 29 - 29 - 29 - 29,5 - 30 - 30 - 31 - 31 - 31,5 - 32 - 33,5 - 33,5 - 34 - 34,5 - 34,5 - 35.

Valor mínimo.....	23	} Media aritmética.....	29
Valor máximo.....	35		
Máximo de frecuencia.....	26		

Doce años.—Serie G.

24,7 - 25 - 26,5 - 27,5 - 28 - 29 - 30 - 31 - 31 - 31 - 31 - 32 - 32 - 33 -

33,5 - 34 - 34 - 34,2 - 34,3 - 35 - 35 - 35,5 - 37 - 37,5 - 37,5 - 38 - 38 - 40 - 44 - 59.

Valor mínimo.....	24,7	} Media aritmética.....	34
Valor máximo.....	59		
Máximo de frecuencia.....	31		

Trece años.—Serie H.

26,5 - 27 - 27,5 - 31 - 31,5 - 31,5 - 33 - 33 - 33,9 - 34 - 35 - 35 - 35 - 35 - 35,5 - 36 - 37 - 37 - 37,5 - 38 - 38 - 38,5 - 39 - 39,5 - 40,5 - 41 - 41 - 43 - 43,5 - 46,5.

Valor mínimo.....	26,5	} Media aritmética.....	35,7
Valor máximo.....	46,5		
Máximo de frecuencia.....	35		

Catorce años.—Serie I.

31,5 - 33 - 33 - 34 - 35 - 35 - 36 - 38 - 39 - 39 - 40 - 40,5 - 40,5 - 41 - 42 - 42 - 42 - 42 - 42 - 43 - 43 - 44 - 44 - 45 - 46 - 46 - 49 - 51 - 53 - 53.

Valor mínimo.....	31,5	} Media aritmética.....	41,3
Valor máximo.....	53		
Máximo de frecuencia.....	42		

SERIES DE PESO EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

14,5 - 17 - 17 - 17 - 17 - 17 - 18 - 18 - 18 - 18 - 18 - 18 - 18,4 - 18,4 - 19 - 19 - 19 - 19,8 - 19,9 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20,1 - 21 - 23 - 23 - 23,2.

Valor mínimo.....	14,5	} Media aritmética.....	19
Valor máximo.....	23,2		
Máximo de frecuencia.....	18,2		

Siete años.—Serie b.

15,5 - 17 - 18 - 19 - 19,8 - 20 - 20 - 20 - 20,6 - 21 - 21 - 21 - 21 - 21 -
21,5 - 21,5 - 22 - 22 - 22,4 - 22,7 - 23 - 23 - 23 - 23 - 24 - 24,3 - 24,5 - 24,5 -
24,7 - 25.

Valor mínimo.....	15,5	} Media aritmética.....	21,5
Valor máximo.....	25		
Máximo de frecuencia.....	21		

Ocho años.—Serie c.

18 - 18,5 - 19 - 20,5 - 21 - 21,5 - 21,5 - 22 - 22 - 22 - 22,5 - 22,5 - 23 -
23 - 23 - 24 - 24 - 24,5 - 24,5 - 24,8 - 25 - 25 - 25 - 25 - 25,5 - 25,6 - 25,6 -
26 - 30 - 32,5.

Valor mínimo.....	18	} Media aritmética.....	23,5
Valor máximo.....	32,5		
Máximo de frecuencia.....	25		

Nueve años.—Serie d.

22,3 - 23 - 23 - 23 - 23 - 23 - 24 - 24 - 24,5 - 25 - 25 - 25 - 25 - 25,2 -
25,5 - 26 - 26 - 26 - 26 - 26,9 - 27 - 27 - 27,5 - 28 - 28 - 28 - 28,5 - 30 -
31 - 35.

Valor mínimo.....	22,3	} Media aritmética.....	26
Valor máximo.....	35		
Máximo de frecuencia.....	23		

Diez años.—Serie e.

22 - 23 - 24 - 24,5 - 24,5 - 25 - 25 - 25 - 25,2 - 26 - 27 - 27 - 28,5 - 29 -
29 - 29 - 29 - 30 - 30 - 30 - 32 - 32,5 - 35 - 37 - 37 - 37 - 39 - 41 - 42 - 48.

Valor mínimo.....	22	} Media aritmética.....	30,4
Valor máximo.....	48		
Máximo de frecuencia.....	29		

Once años.—Serie f.

25 - 26 - 26 - 26,5 - 26,5 - 27 - 27 - 27 - 27,5 - 28 - 28 - 28 - 28 - 29 -
29 - 29 - 29,5 - 30 - 31 - 32 - 35 - 35 - 36 - 36 - 37 - 39 - 39 - 39 - 39 - 40.

Valor mínimo.....	25	}	Media aritmética.....	31,5
Valor máximo.....	40			
Máximo de frecuencia.....	28, 39			

Doce años.—Serie g.

25 - 26 - 27,3 - 28 - 28,7 - 29 - 30 - 32 - 33 - 33,5 - 33,5 - 34 - 34 - 35 -
36,5 - 37 - 37 - 37,4 - 37,5 - 37,7 - 39 - 39 - 39 - 40,2 - 40,5 - 41 - 41,5 -
43 - 44 - 50,5.

Valor mínimo.....	25	}	Media aritmética.....	35,6
Valor máximo.....	50,5			
Máximo de frecuencia.....	39			

Trece años.—Serie h.

30,5 - 32 - 32 - 32,5 - 33 - 33 - 33,5 - 34 - 34,1 - 34,5 - 35 - 35,5 - 35,5 -
36,3 - 37 - 38 - 38 - 38 - 40 - 40 - 40,5 - 42 - 42 - 42,5 - 43,5 - 45 - 46 - 46 -
46,5 - 51,5.

Valor mínimo.....	30,5	}	Media aritmética.....	38
Valor máximo.....	51,5			
Máximo de frecuencia.....	38			

Catorce años.—Serie i.

30,5 - 31,5 - 32,5 - 35 - 36 - 36 - 36,5 - 37,5 - 38,5 - 39 - 39,5 - 40 - 40,5 -
41,5 - 42 - 43 - 43,5 - 44,5 - 45 - 45 - 45 - 46 - 46 - 47 - 47 - 49 - 50,5 - 51 -
51,5 - 52.

Valor mínimo.....	30,5	}	Media aritmética.....	42
Valor máximo.....	52			
Máximo de frecuencia.....	45			

Las diferencias anuales en peso (kilogramos) son las siguientes:

	Niños.	Niñas.
De 6 a 7 años.....	2,8	2,5
De 7 a 8 —	1,7	2,9
De 8 a 9 —	1,4	2,5
De 9 a 10 —	2,9	4,4
De 10 a 11 —	1,4	1,5
De 11 a 12 —	5	4,1
De 12 a 13 —	1,7	2,2
De 13 a 14 —	5,6	4

Los valores medios deducidos para construir la gráfica correspondiente son los siguientes:

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	18,8	21,6	23,3	24,7	27,6	29	34	35,7	41,3
Niñas.....	19	21,5	23,5	26	30,4	31,5	35,6	38	42

INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA DE PESO EN NIÑOS LEONESES.—Trazada la gráfica correspondiente con estos datos (núm. 9), observamos que lo mismo que en la talla existe entre los seis y catorce años un predominio del peso de las niñas sobre el de los niños; entre los seis y ocho años siguen igual marcha, pero empiezan a diferenciarse desde los nueve años, en que aventaja el peso de niñas al de niños, hasta los catorce años, en que la diferencia es ya sólo de poco más de un kilogramo. Si continuáramos nuestro estudio en edades posteriores confirmaríamos si, como en las gráficas de peso extranjero, es en nuestro país superior o no el peso del hombre sobre el de la mujer. Pero como con datos femeninos nada se ha hecho, no podemos aventurar ninguna afirmación en determinado sentido.

En la gráfica de peso del niño leonés existen dos máximos entre los once y doce años y los trece y catorce, y dos mínimos entre los diez y once y doce y trece, mínimos que coinciden también con los que señalábamos en la talla en estas edades. (Véase gráfica núm. 2.)

En cuanto a las niñas, tienen sus máximas diferencias entre los nueve y diez años, once y doce, y trece y catorce. Y un mínimo entre los diez a once años. También coincide este mínimo con el de talla en la misma edad.

Los valores de máxima frecuencia en cada edad son:

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	20	20,5	24	25	26	26	31	35	42
Niñas.....	18,2	21	25	23	29,39	28	39	38	45

Con estos valores construimos, igual que en la talla, los diagramas correspondientes para ver en conjunto los valores más frecuentes de peso en cada edad. En la mayoría de los casos coincide con la media aritmética o se diferencia muy poco (gráf. núm. 10).

Comparación con valores de peso de niños extranjeros.—Reunimos los datos de Quetelet en niños belgas, de Variot en niños franceses y de Radazzi en niños italianos, para compararlos con nuestros valores.

Las medias aritméticas que en cada caso nos han servido para construir las gráficas están resumidas en el siguiente cuadro de valores:

AÑOS	NIÑOS			NIÑAS		
	Quetelet	Variot	Ragazzi	Quetelet	Variot	[Ragazzi]
6	19,7	19,0	20,2	19,0	19,0	18,8
7	21,6	21,1	22,5	21,0	21,2	21,3
8	23,5	23,8	24,4	23,1	23,9	23,5
9	25,2	25,6	26,7	25,5	26,6	24,4
10	27,0	27,7	28,8	29,0	29,0	30,0
11	29,0	30,1	29,7	32,5	33,8	32,6
12	33,1	35,7	34,1	36,3	38,3	36,8
13	37,4	41,9	39,8	40,0	43,2	40,3
14	43,2	47,5	41,9	43,5	46,0	44,5

Construidas las gráficas correspondientes, se observa un predominio no muy marcado del peso de los niños italianos y franceses sobre los belgas y leoneses. Hasta los diez años presentan el mayor peso los italianos, y de once a catorce, los franceses, con una diferencia de 5,5 kilogramos con respecto a los niños leoneses. Los niños belgas son los que más relación tienen con los niños por nosotros observados, alcanzando ambos un valor medio en los catorce años que sólo difiere en 600 gramos. (Véase gráfica núm. 11.)

Respecto a la comparación hecha con niñas extranjeras, y tomando datos de estos mismos autores, la analogía es menos sensible que en los niños, puesto que a los diez años casi coinciden las cuatro gráficas. Pasada esta edad predomina igualmente el peso de la niña francesa, con una diferencia de cuatro kilogramos con nuestros valores, en los catorce años, debido en parte a la mayor talla que observábamos también en estas niñas y en esta edad. Los demás valores son en las restantes edades más homogéneos, aunque siempre algo inferior la gráfica de niñas españolas desde los once años, coincidiendo también con su menor talla (véase gráfica núm. 12).

Comparación con niños españoles.—Tenemos como término de comparación para el peso de niños españoles los deducidos en niños madrileños

por los señores Hoyos y Blanco, y niños de Bilbao, resultando : que el mayor aumento de peso corresponde a niños vizcaínos ; especialmente en los nueve años, existen cuatro kilogramos de diferencia. Siguen en segundo lugar los niños leoneses, y bastante más inferiores en todas las edades son los niños madrileños pesados por los señores Hoyos y Blanco.

Esta disminución puede ser debida en parte a la influencia regional, o que sean niños de colonias escolares y clases pobres (gráfica núm. 13).

La comparación en niñas españolas la hacemos, a falta de otros datos, con los mismos trabajos que nos sirvieron para la comparación de talla. Aunque es una comparación incompleta, porque sólo se puede hacer entre ocho y once años, podemos deducir : que las niñas de más peso son las valencianas, a las que siguen las leonesas, Bilbao y Aragón y, por último, Soria, lo que coincide también con la menor talla de las niñas de esta región (gráfica núm. 14).

De los estudios que se han realizado en adultos parece deducirse que el peso medio del varón joven en España es de 60,5 kilogramos, hallándose los valores máximos, 64,4 kilogramos, en Guipúzcoa, zona cantábrica y litoral valenciano, y los mínimos, 57,7 kilogramos, en la región oeste. Los valores medios corresponden a la zona central y Andalucía.

¿Tiene influencia la condición social del niño sobre el crecimiento en peso? Si la demostramos en el caso de la talla, más visible debe ser con respecto al peso, por ser una resultante más directa de la buena o mala nutrición que el niño tenga.

Y ya que en el caso de la talla clasificábamos los niños por su condición social, valiéndonos como término de comparación de la profesión paterna, hagamos en este caso idéntica distribución con el grupo de niñas.

Seis años.—Serie a.

FERROVIARIOS.

Peso	Núm. de serie
17.....	10
18.....	11
18.....	13
19.....	14
19.....	16
18,4.....	9
20.....	15

Media aritmética: 18,4.

OBREROS.

Peso	Núm. de serie
17.....	18
17.....	19
17.....	30
17.....	24
18.....	21
18,4.....	29
20.....	22
20.....	26
21.....	17
23.....	23

Media aritmética: 18,8.

INDUSTRIALES.

Peso	Núm. de serie
18.....	3
19,8.....	28
20.....	20
20.....	7
20,1.....	27
23.....	6

Media aritmética: 20.

INTELECTUALES.

Peso	Núm. de serie
14,5.....	2
18.....	4
19.....	25
19,9.....	1
20.....	5
23,2.....	8

Media aritmética: 19,1.

Siete años.—Serie b.

FERROVIARIOS.

Peso	Núm. de serie
15,5.....	1
21.....	3
21.....	4
21,5.....	8
22.....	5
22,4.....	2
24.....	6
25.....	7

Media aritmética: 19,1.

INTELECTUALES.

Peso	Núm. de serie
17.....	16
20.....	28
21.....	11
21.....	15
22.....	21
23.....	9
23.....	10
23.....	13
23.....	12
24,5.....	24
24,7.....	17

Media aritmética: 22.

INDUSTRIALES.

Peso	Núm. de serie
20.....	30
21.....	26
21,5.....	14
22,7.....	18
24,3.....	30
24,5.....	25

Media aritmética: 22.

OBREROS.

Peso	Núm. de serie
18.....	29
19.....	19
19,8.....	23
20.....	27
20,6.....	22

Media aritmética: 19,4.

Ocho años.—Serie c.

FERROVIARIOS.

Peso	Núm. de serie
18.....	5
20,5.....	7
22.....	4
22.....	6
25.....	3
25,6.....	2
24,5.....	10
30.....	1

Media aritmética: 23,4.

INDUSTRIALES.

Peso	Núm. de serie
22.....	14
22,5.....	15
24.....	11
24.....	30
24,5.....	20
25.....	12
25.....	19

Media aritmética: 23,8.

OBREROS.

Peso	Núm. de serie
18,5.....	24
19.....	29
21.....	25
21,5.....	23
21,5.....	27
22,5.....	26
23.....	17
23.....	21
23.....	22
24,8.....	28
25.....	18

Media aritmética: 22.

INTELECTUALES.

Peso	Núm. de serie
25.....	16
25,6.....	8
26.....	9
32,5.....	13

Media aritmética: 26,7.

Nueve años.—Serie d.

FERROVIARIOS.

Peso	Núm. de serie
23.....	9
24,5.....	8
25.....	5
25.....	6
25.....	13
25,2.....	7
25,5.....	11
28.....	12
28.....	28

Media aritmética: 25,6.

OBREROS.

Peso	Núm. de serie
22,3.....	26
23.....	22
23.....	23
23.....	27
24.....	14
25.....	19
26.....	23
27.....	20
27,5.....	17

Media aritmética: 24,5.

INDUSTRIALES.

Peso	Núm. de serie
23.....	18
24.....	15
27.....	21
26.....	25

Media aritmética: 25.

INTELECTUALES.

Peso	Núm. de serie
26.....	24
26.....	16
28.....	3
28,5.....	30
30.....	1
31.....	2
35.....	4

Media aritmética: 29,2.

Diez años.—Serie e.

FERROVIARIOS.

Peso	Núm. de serie
25.....	27
25.....	28
25,2.....	29
27.....	25
29.....	30

Media aritmética: 26,2.

INDUSTRIALES.

Peso	Núm. de serie
22.....	24
27.....	23
29.....	15
30.....	18
39.....	5

Media aritmética: 29,4.

OBREROS.

Peso	Núm. de serie
23.....	14
24,5.....	26
24,5.....	13
25.....	19
26.....	20
28,5.....	22
30.....	16
30.....	17
32,5.....	21

Media aritmética: 27.

INTELECTUALES.

Peso	Núm. de serie
24.....	3
29.....	4
29.....	9
32.....	8
35.....	2
37.....	1
37.....	10
37.....	11
42.....	6
48.....	12

Media aritmética: 35.

Once años.—Serie f.

FERROVIARIOS.		INDUSTRIALES.	
Peso	Núm. de serie	Peso	Núm. de serie
27.....	11	26.....	23
29.....	13	28.....	4
29.....	25	28.....	8
29,5.....	12	30.....	19
36.....	30	32.....	5
39.....	10	39.....	16

Media aritmética: 31,5. Media aritmética: 30.

OBREROS.		INTELECTUALES.	
Peso	Núm. de serie	Peso	Núm. de serie
26.....	24	25.....	3
26,5.....	21	27.....	2
26,5.....	22	29.....	9
27.....	20	37.....	6
27,5.....	17	39.....	7
28.....	18	39.....	27
28.....	28	40.....	1
31.....	26		
35.....	14		
35.....	15		
36.....	29		

Media aritmética: 28,7. Media aritmética: 33,7.

Doce años.—Serie g.

FERROVIARIOS.

Peso	Núm. de serie
27,5.....	9
30.....	11
34.....	10
37,7.....	13
39.....	12
39.....	8

Media aritmética: 34,5.

INDUSTRIALES.

Peso	Núm. de serie
32.....	26
37,4.....	15
37,5.....	3
40,2.....	2
43.....	29
44.....	6

Media aritmética: 39.

OBREROS.

Peso	Núm. de serie
25.....	21
26.....	16
28.....	17
28,7.....	24
32.....	22
34.....	27
36,5.....	30
37.....	18
37.....	25

Media aritmética: 31,5.

INTELECTUALES.

Peso	Núm. de serie
29.....	19
33.....	23
33,5.....	20
35.....	14
39.....	5
40,5.....	4
41.....	1
41,5.....	28
50,5.....	7

Media aritmética: 38.

Trece años.—Serie h.

FERROVIARIOS.

Peso	Núm. de serie
32.....	28
32,5.....	30
36,3.....	26
40.....	29
43,5.....	27

Media aritmética: 36,8.

INDUSTRIALES.

Peso	Núm. de serie
33,5.....	3
35,5.....	16
38.....	21
38.....	17
46.....	15

Media aritmética: 38.

OBREROS.

Peso	Núm. de serie
30,5.....	25
32.....	18
33.....	12
34.....	24
34,5.....	20
37.....	13
38.....	14
40.....	23
42.....	22
45.....	19

Media aritmética: 36,6.

INTELECTUALES.

Peso	Núm. de serie
33.....	2
34.....	4
35.....	5
35,5.....	7
40,5.....	1
42.....	8
42,5.....	10
46.....	6
46,5.....	11
51,5.....	9

Media aritmética: 40,6.

Catorce años.—Serie i.

FERROVIARIOS.

Peso	Núm. de serie
39,5.....	30
44,5.....	26
46.....	29
46.....	25
49.....	28
50,5.....	27

Media aritmética: 45,9.

INDUSTRIALES.

Peso	Núm. de serie
30,5.....	9
32,5.....	12
36.....	6
40,5.....	11
45.....	24

Media aritmética: 37.

OBREROS.

Peso	Núm. de serie
31,5.....	23
36.....	20
36,5.....	15
37,5.....	13
39.....	19
44,5.....	22
45.....	16
47.....	14

Media aritmética: 40,8.

INTELECTUALES.

Peso	Núm. de serie
35.....	4
38,5.....	5
40.....	10
41,5.....	3
41,5.....	2
42.....	17
43.....	7
43,5.....	1
47.....	8

Media aritmética: 43,4.

Resumen de los valores medios de peso en niñas leonesas de diferente condición social.

Edad.....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ferrovianos.....	18,4	19,1	23,4	25,6	26,2	31,5	34,5	36,8	45,9
Obreros.....	18,8	19,4	22	24,5	27	28,7	31,5	36,6	40,8
Industriales.....	20	22	23,8	25	29,4	30	39	38	37
Intelectuales.....	19,1	22	26,7	29,2	35	33,7	38	40,6	43,4

Con estos valores hemos trazado la gráfica comparativa (núm. 15), que también nos demuestra, como en el caso de la talla, que el peso es más alto en las niñas de mejor condición social, de padres de carrera, etc., a las que sigue la de hijos industriales y ferroviarios con no grandes diferencias. La gráfica de niñas de obreros es bastante menor en cada edad.

He aquí, con la escueta elocuencia de los números, plenamente justificada la necesidad de implantar en las escuelas nacionales un perfecto mecanismo de educación social a base de cantinas, roperos, etc., que proporcione a los hijos del proletariado español una suficiente alimentación y un adecuado régimen sanitario que sea capaz de convertir esta depauperada y trágica fisiología de nuestros obreros en una saludable y alentadora raza de proletarios capaces de dar, sin extorsión para sus vidas, el rendimiento que todo obrero normal debe producir.

Comparación de la talla y el peso.

Aunque estas dos medidas se relacionan por la fórmula de la corpulencia ($\frac{\text{Peso en gramos}}{\text{Talla en cm.}}$), no hablamos de ella hasta más adelante, siguiendo el plan que nos hemos trazado de indicar primero todas las medidas absolutas y después todas las relaciones.

Pero tratamos ahora únicamente de comparar estos valores absolutos de talla y peso en una misma gráfica para ver el módulo distinto de aumento en uno y otro.

Nos referimos a la gráfica número 16, en la que se observa que el crecimiento en talla, lo mismo en niños que en niñas, es más rápido que el crecimiento en peso, siendo más sensible esta diferencia entre los nueve y doce años, formando esta desviación de los respectivos valores de talla y peso en

cada sexo lo que los autores extranjeros llaman *la desviación lenticular* por la forma en que se combinan ambas gráficas. En nuestra gráfica, y especialmente en la de los niños, es muy sensible esta desviación.

Medidas de la cabeza.

De estas medidas hemos tomado en el *cráneo la circunferencia cefálica horizontal y los dos diámetros, anteroposterior y transverso*, para obtener *el índice cefálico*.

En la cara hemos medido las *dos alturas faciales, inferior y total, anchura bicigomática y bigoniaca y anchura y altura nasal*, por considerar que eran las que más variación y por consiguiente más interés podían tener en la antropometría infantil.

Veamos los valores deducidos en cada una de ellas.

En las curvas y diámetros del cráneo están los índices de crecimiento más altos y, por tanto, los menores aumentos numéricos. Esta ley tan general, conocida ya, por saberse que la cabeza es mayor relativamente en los niños que en los adultos, está sujeta a diversas variaciones dependientes de las cantidades y relaciones que la integran.

CIRCUNFERENCIA CEFÁLICA HORIZONTAL.—Para medir esta curva nos valimos simplemente de una cinta métrica corriente situando el cero en la *glabella*, previamente señalado el punto con el lápiz demográfico y cuidando que quedara colocada la cinta en un plano horizontal.

Los valores medios deducidos en cada edad de las series que van a continuación son los siguientes:

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	51	51,5	51,8	52,5	53,5	53,5	53,5	53,8	53,8
Niñas.....	50,3	51	50,7	51,3	52,3	52,1	52,4	53,1	53,5

Con estos valores hemos construído la gráfica correspondiente (gráfica número 17), en la que se observa:

Primero. Que las variaciones de esta medida están comprendidas entre los seis y catorce años solamente entre 50 y 54 centímetros.

Segundo. Que aunque con pequeñas diferencias es mayor siempre la circunferencia cefálica horizontal en los niños que en las niñas.

SERIES DE CIRCUNFERENCIA CEFÁLICA HORIZONTAL EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

45 - 48,2 - 49 - 49,5 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50,5 - 50,5 - 50,7 - 50,9 -
51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51,4 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 53 - 53,5 -
53,5 - 56.

Valor mínimo.....	45	} Media aritmética.....	51
Valor máximo.....	56		
Máximo de frecuencia.....	52		

Siete años.—Serie B.

50 - 50 - 50 - 50,5 - 50,5 - 50,5 - 50,8 - 51 - 51 - 51 - 51,5 - 51,5 - 51,5 -
51,5 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52,5 - 52,5 -
52,5 - 52,5 - 53 - 53,5.

Valor mínimo.....	50	} Media aritmética.....	51,5
Valor máximo.....	53,5		
Máximo de frecuencia.....	51,5		

Ocho años.—Serie C.

48,5 - 50 - 50 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51,5 - 51,5 - 52 - 52 -
52 - 52 - 52 - 52 - 52,5 - 52,5 - 52,5 - 52,5 - 52,8 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 -
54 - 54,5.

Valor mínimo.....	48,5	} Media aritmética.....	51,8
Valor máximo.....	54,5		
Máximo de frecuencia.....	51		

Nueve años.—Serie D.

50 - 50,5 - 51 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 52 - 52 -

52 - 52 - 52,5 - 52,5 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 54 -
54 - 54 - 55 - 55.

Valor mínimo.....	50	} Media aritmética.....	52,5
Valor máximo.....	55		
Máximo de frecuencia.....	51,5		

Diez años.—Serie E.

50 - 50 - 50,5 - 51 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52,5 - 52,5 - 52,5 - 53 - 53 - 53 -
53 - 53 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54,5 - 54,5 - 54,5 - 54,5 -
54,5 - 55 - 55,5.

Valor mínimo.....	50	} Media aritmética.....	53,5
Valor máximo.....	55,5		
Máximo de frecuencia...	53, 54,5		

Once años.—Serie F.

50 - 51 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 52 - 52 - 52 - 52,5 - 52,5 - 53 - 53 - 53 - 53 -
53 - 53 - 53,1 - 53,3 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54,5 - 55 - 55 - 55 -
55,5.

Valor mínimo.....	50	} Media aritmética.....	53,5
Valor máximo.....	55,5		
Máximo de frecuencia.....	54		

Doce años.—Serie G.

51 - 51 - 51,5 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52,5 - 52,5 - 52,5 - 53 - 53 -
53 - 53 - 53,2 - 53,5 - 53,5 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54 - 55 - 55,5 - 56 -
57 - 59.

Valor mínimo.....	51	} Media aritmética.....	53,5
Valor máximo.....	59		
Máximo de frecuencia.....	52 y 56		

Trece años.—Serie H.

51,5 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52,5 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53,5 - 53,5 - 53,8 - 54 -

54 - 54 - 54 - 54 - 54 54,5 - 54,5 - 55 - 55 - 55 - 55 - 55 - 55,5 - 55,5 - 55,5 - 56,5.

Valor mínimo.....	51,5	} Media aritmética.....	53,8
Valor máximo.....	56,5		
Máximo de frecuencia.....	54		

Catorce años.—Serie I.

51 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 52 - 52 - 52 - 52,5 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54,5 - 55 - 55 - 55 - 55,5 - 55,5 - 56 - 57.

Valor mínimo.....	51	} Media aritmética.....	53,8
Valor máximo.....	57		
Máximo de frecuencia.....	53		

SERIES DE CIRCUNFERENCIA CEFÁLICA HORIZONTAL EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

47 - 48,5 - 49 - 49 - 49 - 49,5 - 49,5 - 49,5 - 49,5 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50,5 - 50,5 - 50,5 - 50,5 - 50,5 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51,5 - 52 - 52,5.

Valor mínimo.....	47	} Media aritmética.....	50,3
Valor máximo.....	52,5		
Máximo de frecuencia.....	51		

Siete años.—Serie b.

48 - 48,5 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50,5 - 50,5 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52,5 - 53 - 53.

Valor mínimo.....	48	} Media aritmética.....	51
Valor máximo.....	53		
Máximo de frecuencia.....	51		

Ocho años.—Serie c.

48,5 - 49 - 49,5 - 49,5 - 49,5 - 49,5 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50,5 - 50,5 - 50,5 -
50,5 - 50,5 - 50,5 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 52 -
52,5 - 52,5 - 53 - 53.

Valor mínimo.....	48,5	} Media aritmética.....	50,7
Valor máximo.....	53		
Máximo de frecuencia.....	50,5		

Nueve años.—Serie d.

49,1 - 49,6 - 49,7 - 50 - 50 - 50,2 - 50,5 - 50,5 - 50,7 - 50,8 - 51 - 51 - 51 -
51,2 - 51,4 - 51,5 - 51,5 - 51,5 - 51,6 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52,5 - 52,5 - 53 -
53 - 53 - 53,2 - 53,5.

Valor mínimo.....	49,1	} Media aritmética.....	51,3
Valor máximo.....	53,5		
Máximo de frecuencia.....	52		

Diez años.—Serie e.

48,5 - 50 - 50,5 - 50,5 - 50,5 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51,5 - 52 - 52 - 52 - 52 -
52,5 - 52,5 - 52,5 - 53 - 53 - 53 - 53,3 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 54 -
54 - 55 - 55.

Valor mínimo.....	48,5	} Media aritmética.....	52,3
Valor máximo.....	55		
Máximo de frecuencia.....	53,5		

Once años.—Serie f.

50 - 50,5 - 50,5 - 50,5 - 50,5 - 50,5 - 51 - 51 - 51 - 51,5 - 51,5 - 52 - 52 -
52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52,5 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53,5 - 54 - 54 - 54 -
54 - 54,5.

Valor mínimo.....	50	} Media aritmética.....	52,1
Valor máximo.....	54,5		
Máximo de frecuencia.....	52		

Doce años.—Serie g.

50 - 51 - 51 - 51 - 51,5 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 -
52 - 52,5 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 54 -
54 - 54,5.

Valor mínimo.....	50	} Media aritmética.....	52,4
Valor máximo.....	54,5		
Máximo de frecuencia.....	52		

Trece años.—Serie h.

50,5 - 50,5 - 50,8 - 51 - 51 - 51,5 - 52 - 52 - 52,3 - 52,4 - 52,5 - 53 - 53 -
53 - 53,4 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 53,5 - 54 - 54 - 54,4 - 54,5 - 54,5 -
55 - 55 - 56 - 56,5.

Valor mínimo.....	50,5	} Media aritmética.....	53,1
Valor máximo.....	56,5		
Máximo de frecuencia.....	53,5		

Catorce años.—Serie i.

50,5 - 51 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53,5 - 54 - 54 -
54 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54 - 54,5 - 55 - 55 - 55 - 55 - 55,6 - 56 - 56.

Valor mínimo.....	50,5	} Media aritmética.....	53,5
Valor máximo.....	56		
Máximo de frecuencia.....	54		

Diámetro cefálico anteroposterior.

Tomado con el compás de espesor, desde la glabella al punto más posterior saliente de la parte occipital, nos da los siguientes valores medios expresados en milímetros:

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	174	176	176,2	178,6	180,9	180,9	180	185	186,6
Niñas.....	170	174	174	174	176	178	179	180	180

Trazada la gráfica número 18 con estos valores medios, vemos que todos ellos están comprendidos entre 170 y 180 milímetros en niñas y 174 y 186,6 milímetros en niños y, por consiguiente, la variación de este diámetro cefálico es poco aparente en estas edades, como corresponde a una porción del cuerpo cuyo desarrollo es precoz. Este diámetro es mayor en los niños. Las series van a continuación:

SERIES DEL DIÁMETRO CEFÁLICO ANTEROPOSTERIOR EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

160 - 165 - 165 - 166 - 168 - 169 - 170 - 170 - 171 - 172 - 172 - 172 -
172 - 173 - 173 - 173 - 174 - 175 - 180 - 180 - 180 - 180 - 180 - 181 - 182 -
182 - 183 - 184 - 185 - 185.

Valor mínimo.....	160	} Media aritmética.....	174
Valor máximo.....	180		
Máximo de frecuencia.....	180		

Siete años.—Serie B.

164 - 166 - 169 - 170 - 171 - 173 - 174 - 174 - 175 - 175 - 175 - 175 -
176 - 176 - 176 - 177 - 177 - 178 - 179 - 180 - 180 - 180 - 180 - 181 - 182 -
182 - 182 - 183 - 184 - 187.

Valor mínimo.....	164	} Media aritmética.....	176
Valor máximo.....	187		
Máximo de frecuencia... 175 y	180		

Ocho años.—Serie C.

165 - 165 - 166 - 167 - 170 - 170 - 172 - 173 - 173 - 174 - 174 - 175 -
175 - 175 - 176 - 177 - 177 - 177 - 178 - 178 - 180 - 180 - 180 - 180 - 180 -
183 - 185 - 185 - 187 - 188.

Valor mínimo.....	165	} Media aritmética.....	176,2
Valor máximo.....	188		
Máximo de frecuencia.....	180		

Nueve años.—Serie D.

170 - 171 - 171 - 172 - 174 - 175 - 175 - 175 - 175 - 175 - 176 - 176 -
176 - 177 - 177 - 177 - 178 - 180 - 180 - 180 - 182 - 184 - 185 - 185 - 185 -
185 - 185 - 186 - 186 - 187.

Valor mínimo.....	170	} Media aritmética.....	178,6
Valor máximo.....	187		
Máximo de frecuencia... 175 y	185		

Diez años.—Serie E.

168 - 172 - 174 - 174 - 175 - 175 - 176 - 177 - 180 - 180 - 180 - 180 -
180 - 181 - 181 - 181 - 181 - 182 - 182 - 183 - 183 - 184 - 185 - 185 - 186 -
186 - 187 - 189 - 190 - 192.

Valor mínimo.....	168	} Media aritmética.....	180,9
Valor máximo.....	192		
Máximo de frecuencia.....	180		

Once años.—Serie F.

168 - 170 - 171 - 172 - 175 - 175 - 175 - 177 - 177 - 178 - 178 - 179 -
179 - 179 - 180 - 180 - 181 - 184 - 185 - 185 - 185 - 185 - 186 - 187 - 187 -
188 - 190 - 190 - 191 - 192.

Valor mínimo.....	168	} Media aritmética.....	180,9
Valor máximo.....	192		
Máximo de frecuencia.....	187		

Doce años.—Serie G.

161 - 163 - 171 - 172 - 172 - 174 - 174 - 175 - 176 - 176 - 177 - 177 -
177 - 178 - 178 - 178 - 180 - 181 - 182 - 182 - 186 - 187 - 187 - 187 - 187 -
188 - 190 - 192 - 195 - 200.

Valor mínimo.....	161	} Media aritmética.....	180
Valor máximo.....	200		
Máximo de frecuencia.....	187		

Trece años.—Serie H.

175 - 175 - 175 - 176 - 177 - 180 - 180 - 181 - 181 - 182 - 184 - 184 -
185 - 185 - 185 - 187 - 187 - 187 - 187 - 187 - 187 - 188 - 189 - 190 - 190 -
190 - 190 - 195 - 196 - 200.

Valor mínimo.....	175	} Media aritmética.....	185
Valor máximo.....	200		
Máximo de frecuencia.....	187		

Catorce años.—Serie I.

170 - 175 - 175 - 178 - 180 - 180 - 180 - 181 - 181 - 183 - 185 - 185 -
186 - 187 - 187 - 188 - 188 - 189 - 190 - 190 - 190 - 190 - 191 - 192 - 193 -
194 - 195 - 196 - 200 - 200.

Valor mínimo.....	170	} Media aritmética.....	186,6
Valor máximo.....	200		
Máximo de frecuencia.....	190		

SERIES DEL DIÁMETRO CEFÁLICO ANTEROPOSTERIOR EN NIÑAS LEONESAS

Seis años.—Serie a.

165 - 165 - 165 - 165 - 166 - 167 - 167 - 168 - 170 - 170 - 170 - 170 -
170 - 170 - 170 - 171 - 171 - 172 - 172 - 172 - 172 - 174 - 175 - 175 - 175 -
175 - 175 - 176 - 177 - 177.

Valor mínimo.....	165	} Media aritmética.....	170
Valor máximo.....	177		
Máximo de frecuencia.....	170		

Siete años.—Serie b.

165 - 170 - 170 - 170 - 170 - 170 - 170 - 171 - 172 - 172 - 173 - 173 -

173 - 174 - 175 - 175 - 175 - 175 - 175 - 176 - 176 - 176 - 176 - 177 - 180 -
180 - 181 - 181 - 182 - 182.

Valor mínimo.....	165	} Media aritmética.....	174
Valor máximo.....	182		
Máximo de frecuencia.....	175		

Ocho años.—Serie c.

166 - 166 - 167 - 170 - 170 - 170 - 170 - 170 - 171 - 172 - 172 - 173 -
173 - 174 - 174 - 174 - 174 - 175 - 175 - 175 - 175 - 180 - 180 - 180 - 180 -
181 - 181 - 182 - 182 - 185.

Valor mínimo.....	166	} Media aritmética.....	174
Valor máximo.....	185		
Máximo de frecuencia.....	170		

Nueve años.—Serie d.

165 - 167 - 168 - 168 - 168 - 169 - 169 - 169 - 170 - 170 - 170 - 170 -
171 - 171 - 173 - 175 - 175 - 176 - 176 - 177 - 177 - 177 - 177 - 178 - 180 -
180 - 181 - 182 - 185 - 185.

Valor mínimo.....	165	} Media aritmética.....	174
Valor máximo.....	185		
Máximo de frecuencia... 170 y 177			

Diez años.—Serie e.

158 - 166 - 167 - 168 - 169 - 171 - 172 - 172 - 175 - 175 - 175 - 175 -
176 - 176 - 177 - 177 - 178 - 178 - 178 - 179 - 180 - 181 - 182 - 182 - 183 -
183 - 184 - 185 - 185 - 187.

Valor mínimo.....	158	} Media aritmética.....	176
Valor máximo.....	187		
Máximo de frecuencia.....	175		

Once años.—Serie f.

170 - 170 - 175 - 175 - 175 - 175 - 175 - 175 - 175 - 175 - 176 - 176 -

177 - 178 - 178 - 180 - 180 - 180 - 181 - 181 - 181 - 181 - 182 - 182 - 182 - 182 - 183 - 184 - 184 - 185.

Valor mínimo.....	170	} Media aritmética.....	178
Valor máximo.....	185		
Máximo de frecuencia.....	175		

Doce años.—Serie g.

168 - 171 - 171 - 172 - 173 - 175 - 175 - 175 - 175 - 176 - 176 - 176 - 176 - 177 - 178 - 180 - 180 - 180 - 180 - 180 - 181 - 181 - 182 - 182 - 182 - 182 - 184 - 185 - 186 - 190.

Valor mínimo.....	168	} Media aritmética.....	179
Valor máximo.....	190		
Máximo de frecuencia.....	180		

Trece años.—Serie h.

158 - 170 - 171 - 172 - 172 - 176 - 176 - 178 - 179 - 179 - 180 - 180 - 180 - 180 - 180 - 180 - 181 - 181 - 181 - 182 - 182 - 182 - 182 - 182 - 184 - 185 - 185 - 186 - 190.

Valor mínimo.....	168	} Media aritmética.....	180
Valor máximo.....	190		
Máximo de frecuencia.....	180		

Catorce años.—Serie i.

164 - 168 - 170 - 170 - 171 - 171 - 172 - 176 - 176 - 177 - 178 - 180 - 180 - 180 - 180 - 180 - 182 - 182 - 183 - 185 - 185 - 185 - 185 - 186 - 187 - 187 - 187 - 188 - 189.

Valor mínimo.....	168	} Media aritmética.....	180
Valor máximo.....	189		
Máximo de frecuencia.....	180		

Diámetro cefálico transverso.

Expresa la máxima anchura de cráneo y está tomado también con el compás de espesor corriendo las puntas de delante a atrás hasta encontrar la mayor separación de las ramas por no tener puntos fijos a que referirse.

Los valores medios deducidos de las series que van a continuación son los siguientes:

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	135	137	139	139	141	141	143	142,5	143,3
Niñas.....	136	136	136	137	138	137	139	138	141

Construídos con estos valores medios la gráfica número 19, se ve que, como en el diámetro anteroposterior, la variación oscila entre límites reducidos. Es mayor en los niños que en las niñas, excepto en los seis años, donde hay una diferencia pequeña de dos centímetros.

Los descensos que se observan entre una edad y la siguiente en algunos casos, es explicable porque siendo una medida de tan poca variación en estas edades, basta que exista algún término un poco más elevado en la serie para que haga aumentar el valor de éstas sin seguir el orden progresivo de la edad.

Ya indicábamos antes que estos dos diámetros tienen un gran interés no como medidas absolutas, sino como medios para obtener la relación del índice cefálico, que es el que nos da, en definitiva, la verdadera forma de la cabeza. De ello nos ocupamos más adelante.

SERIES DE DIÁMETRO TRANSVERSAL CEFÁLICO EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

123 - 130 - 130 - 130 - 132 - 133 - 133 - 133 - 133 - 134 - 135 - 135 -
 135 - 135 - 135 - 135 - 135 - 135 - 136 - 136 - 137 - 137 - 137 - 140 - 140 -
 141 - 142 - 143 - 145 - 150.

Valor mínimo.....	123	} Media aritmética.....	135
Valor máximo.....	150		
Máximo de frecuencia.....	135		

Siete años.—Serie B.

129 - 132 - 134 - 135 - 135 - 135 - 135 - 135 - 135 - 136 - 136 - 137 -

137 - 137 - 137 - 138 - 138 - 138 - 139 - 139 - 139 - 140 - 140 - 140 - 141 -
141 - 142 - 142 - 143 - 143.

Valor mínimo.....	129	} Media aritmética.....	137
Valor máximo.....	143		
Máximo de frecuencia.....	135		

Ocho años.—Serie C.

126 - 130 - 133 - 134 - 135 - 136 - 136 - 137 - 137 - 137 - 137 - 137 -
138 - 138 - 139 - 139 - 139 - 140 - 140 - 140 - 140 - 141 - 142 - 142 - 144 -
145 - 145 - 146 - 146 - 151.

Valor mínimo.....	126	} Media aritmética.....	139
Valor máximo.....	151		
Máximo de frecuencia.....	137		

Nueve años.—Serie D.

130 - 134 - 135 - 135 - 135 - 136 - 136 - 136 - 136 - 137 - 137 - 138 -
138 - 138 - 139 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 141 - 141 - 143 - 144 -
145 - 145 - 145 - 146 - 147.

Valor mínimo.....	130	} Media aritmética.....	139
Valor máximo.....	147		
Máximo de frecuencia.....	140		

Diez años.—Serie E.

130 - 130 - 132 - 134 - 135 - 138 - 139 - 139 - 140 - 140 - 140 - 140 -
140 - 140 - 141 - 142 - 142 - 142 - 142 - 143 - 143 - 143 - 143 - 144 - 144 -
145 - 145 - 145 - 146 - 150.

Valor mínimo.....	130	} Media aritmética.....	141
Valor máximo.....	150		
Máximo de frecuencia.....	140		

Once años.—Serie F.

132 - 132 - 133 - 134 - 135 - 136 - 136 - 136 - 136 - 138 - 138 - 138 -

139 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 141 - 141 - 142 - 143 - 143 -
145 - 147 - 148 - 148 - 150.

Valor mínimo.....	132	} Media aritmética.....	141
Valor máximo.....	150		
Máximo de frecuencia.....	140		

Doce años.—Serie G.

134 - 135 - 135 - 136 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 141 - 141 -
141 - 142 - 143 - 143 - 143 - 143 - 144 - 144 - 145 - 146 - 147 - 147 - 147 -
147 - 150 - 150 - 152 - 154.

Valor mínimo.....	134	} Media aritmética.....	143
Valor máximo.....	154		
Máximo de frecuencia.....	140		

Trece años.—Serie H.

136 - 136 - 137 - 137 - 138 - 138 - 139 - 140 - 140 - 141 - 141 - 141 -
141 - 142 - 142 - 143 - 143 - 143 - 144 - 145 - 145 - 145 - 145 - 145 - 146 -
147 - 147 - 150 - 151 - 151.

Valor mínimo.....	136	} Media aritmética.....	142,5
Valor máximo.....	151		
Máximo de frecuencia.....	145		

Catorce años.—Serie I.

135 - 137 - 137 - 140 - 140 - 140 - 141 - 141 - 141 - 142 - 142 - 142 -
142 - 142 - 143 - 143 - 143 - 145 - 145 - 145 - 145 - 145 - 145 - 145 -
147 - 147 - 150 - 150 - 151.

Valor mínimo.....	135	} Media aritmética.....	143,3
Valor máximo.....	151		
Máximo de frecuencia.....	145		

SERIES DE DIÁMETRO CEFÁLICO TRANSVERSAL EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

128 - 129 - 130 - 130 - 131 - 133 - 134 - 134 - 134 - 135 - 135 - 135 -
135 - 135 - 136 - 136 - 136 - 137 - 137 - 138 - 138 - 140 - 140 - 140 - 140 -
140 - 141 - 141 - 142 - 142.

Valor mínimo.....	128	} Media aritmética.....	136
Valor máximo.....	142		
Máximo de frecuencia... 135 y	140		

Siete años.—Serie b.

129 - 130 - 130 - 130 - 130 - 134 - 135 - 135 - 135 - 135 - 135 - 135 -
135 - 135 - 136 - 136 - 137 - 137 - 137 - 137 - 137 - 138 - 138 - 138 - 138 -
139 - 140 - 140 - 142 - 143.

Valor mínimo.....	129	} Media aritmética.....	136
Valor máximo.....	143		
Máximo de frecuencia.....	135		

Ocho años.—Serie c.

127 - 130 - 130 - 130 - 130 - 131 - 132 - 134 - 134 - 135 - 135 - 135 -
135 - 136 - 136 - 136 - 136 - 136 - 137 - 137 - 137 - 140 - 140 - 140 - 140 -
140 - 141 - 142 - 142 - 143.

Valor mínimo.....	127	} Media aritmética.....	136
Valor máximo.....	143		
Máximo de frecuencia.....	136		

Nueve años.—Serie d.

125 - 130 - 131 - 131 - 134 - 134 - 135 - 135 - 135 - 136 - 136 - 136 -

136 - 137 - 137 - 138 - 138 - 138 - 138 - 139 - 140 - 140 - 140 - 140 - 142 -
142 - 142 - 145 - 147 - 147.

Valor mínimo.....	125	} Media aritmética.....	137
Valor máximo.....	147		
Máximo de frecuencia... 136, 138 y 140			

Diez años.—Serie e.

125 - 130 - 130 - 134 - 135 - 135 - 135 - 135 - 136 - 136 - 136 - 137 -
137 - 139 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 141 - 144 - 144 - 145 -
145 - 145 - 145 - 146 - 146.

Valor mínimo.....	125	} Media aritmética.....	138
Valor máximo.....	146		
Máximo de frecuencia.....	140		

Once años.—Serie f.

127 - 131 - 132 - 132 - 132 - 132 - 134 - 134 - 135 - 135 - 135 - 135 -
135 - 135 - 135 - 136 - 136 - 137 - 137 - 138 - 139 - 140 - 140 - 140 - 141 -
142 - 144 - 145 - 145 - 145.

Valor mínimo.....	127	} Media aritmética.....	137
Valor máximo.....	145		
Máximo de frecuencia.....	135		

Doce años.—Serie g.

130 - 133 - 133 - 134 - 135 - 135 - 135 - 137 - 138 - 138 - 138 - 139 -
139 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 140 - 141 - 142 - 143 - 143 - 144 -
145 - 145 - 146 - 146 - 147.

Valor mínimo.....	130	} Media aritmética.....	139
Valor máximo.....	147		
Máximo de frecuencia.....	140		

Trece años.—Serie h.

126 - 132 - 133 - 133 - 134 - 134 - 135 - 135 - 135 - 135 - 136 - 137 -

137 - 137 - 137 - 137 - 138 - 139 - 140 - 140 - 140 - 140 - 142 - 144 - 144 -
145 - 145 - 147 - 150 - 150.

Valor mínimo.....	126	} Media aritmética.....	138
Valor máximo.....	150		
Máximo de frecuencia.....	137		

Catorce años.—Serie i.

134 - 136 - 136 - 136 - 137 - 137 - 137 - 138 - 138 - 140 - 140 - 140 -
140 - 140 - 141 - 141 - 141 - 141 - 142 - 142 - 142 - 142 - 145 - 145 - 145 -
147 - 147 - 150 - 150 - 150.

Valor mínimo.....	134	} Media aritmética.....	141
Valor máximo.....	150		
Máximo de frecuencia.....	140		

MEDIDAS DE LA CARA

Hemos tomado dos anchuras: la *bicigomática* y la *bigoniaca*, y dos longitudes: la *facial inferior* y la *facial total*.

Las anchuras bicigomática y bigoniaca están tomadas con el calibre por los arcos cigomáticos y gonios, respectivamente, y están expresadas en centímetros.

Una y otra ofrecen poca variación en las edades que estudiamos y casi ninguna separación de sexo, puesto que la diferenciación sexual en estas medidas no es visiblemente sensible hasta el período posterior a la pubertad.

El profesor Török, de Budapest, en un trabajo antropológico, establece los siguientes valores y nomenclatura para la distribución de anchura bicigomática:

	Mujeres.	Hombres.
Estenoprosopotatoi	10,2 a 10,9	10 a 11,4
Estenoprosopoi	11 a 12,1	11,5 a 12,9
Mesoprosopoi	12,2 a 12,6	13 a 13,4
Platiprosopoi	12,7 a 13,9	13,5 a 14,6
Platiprosopotatoi	14 a 14,4	14,7 a 15,4

No hemos variado la nomenclatura de Török porque en algún manual

español recordamos haberla leído del mismo modo que la transcribimos nosotros.

Las medias aritméticas halladas en niños leoneses de esta anchura bicigomática son las siguientes:

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	10,1	10,2	10,2	10,5	10,5	10,5	11	11	11,1
Niñas.....	10,4	10,3	10,6	10,6	10,6	10,7	10,9	11,1	11,6

Es, como vemos, escasa la oscilación de esta dimensión en los niños, e igualmente acusa poca variación la anchura bigoniaca, como puede verse en la gráfica correspondiente (núm. 20).

Las medias aritméticas halladas para esta anchura bigoniaca son las siguientes:

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	6,6	7,3	7,2	7,3	7	7	7,9	7,6	7,9
Niñas.....	6,6	6,8	7,1	7,4	7,1	7,1	7,5	7,8	8,1

Renunciamos a obtener la relación bicigomática por la poca variación y escaso interés que tienen en estas edades estas medidas. A continuación van las series de ambas:

SERIES DE LA ANCHURA BICIGOMÁTICA EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

8,9 - 9 - 9 - 9,1 - 9,4 - 9,4 - 9,7 - 9,9 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 11 - 11,1 - 11,9.

Valor mínimo.....	8,9	} Media aritmética.....	10,1
Valor máximo.....	11,9		
Máximo de frecuencia.....	10		

Siete años.—Serie B.

9,2 - 9,3 - 9,5 - 9,5 - 9,7 - 9,8 - 9,8 - 9,9 - 10 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,1 - 10,2 - 10,3 - 10,3 - 10,3 - 10,3 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,8 - 11,1.

Valor mínimo.....	9,2	} Media aritmética.....	10,2
Valor máximo.....	11,1		
Máximo de frecuencia.....	10,5		

Ocho años.—Serie C.

8,9 - 9,3 - 9,4 - 9,9 - 9,9 - 10 - 10 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,3 - 10,3 - 10,3 - 10,4 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,7 - 10,9 - 11,1 - 11,4.

Valor mínimo.....	8,9	} Media aritmética.....	10,2
Valor máximo.....	11,4		
Máximo de frecuencia.....	10,5		

Nueve años.—Serie D.

9,6 - 9,7 - 9,8 - 9,9 - 10 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 10,7 - 10,7 - 10,8 - 10,8 - 10,8 - 10,9 - 10,9 - 10,9 - 10,9 - 11 - 11 - 11,1 - 11,2 - 11,2.

Valor mínimo.....	9,6	} Media aritmética.....	10,5
Valor máximo.....	11,2		
Máximo de frecuencia.....	10,9		

Diez años.—Serie E.

9,8 - 9,9 - 9,9 - 9,9 - 10,1 - 10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,4 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 10,7 - 10,7 - 10,9 - 11 - 11 - 11,1 - 11,2 - 11,2 - 11,3 - 11,3 - 11,3 - 11,5.

Valor mínimo.....	9,8	} Media aritmética.....	10,5
Valor máximo.....	11,5		
Máximo de frecuencia.....	10,6		

Once años.—Serie F.

9 - 9,3 - 9,7 - 9,8 - 10 - 10,1 - 10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,3 - 10,3 - 10,4 -
10,4 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 10,8 - 11 - 11 -
11 - 11 - 11,2 - 11,4 - 11,4 - 11,9.

Valor mínimo.....	9	} Media aritmética.....	10,5
Valor máximo.....	11,9		
Máximo de frecuencia... 10,4 y	11		

Doce años.—Serie G.

9,7 - 10 - 10,3 - 10,5 - 10,5 - 10,8 - 10,8 - 10,8 - 10,8 - 10,8 - 10,8 - 10,9 -
11 - 11 - 11,1 - 11,2 - 11,3 - 11,3 - 11,3 - 11,5 - 11,5 - 11,5 - 11,5 - 11,5 -
11,6 - 11,7 - 11,7 - 11,7 - 11,9 - 12,1.

Valor mínimo.....	9,7	} Media aritmética.....	11
Valor máximo.....	12,1		
Máximo de frecuencia.....	10,8		

Trece años.—Serie H.

9,6 - 10 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,7 - 10,9 - 11 - 11 -
11,1 - 11,1 - 11,2 - 11,2 - 11,2 - 11,3 - 11,4 - 11,4 - 11,4 - 11,5 - 11,6 - 11,6 -
11,6 - 11,7 - 11,8 - 11,8 - 11,9 - 11,9.

Valor mínimo.....	9,6	} Media aritmética.....	11
Valor máximo.....	11,9		
Máximo de frecuencia... 10,5 y	11,4		

Catorce años.—Serie I.

10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 10,8 - 10,8 - 10,8 - 10,8 - 10,9 - 11 - 11 -
11 - 11 - 11 - 11,2 - 11,2 - 11,2 - 11,3 - 11,3 - 11,3 - 11,4 - 11,6 - 11,7 - 11,7 -
11,7 - 11,8 - 12 - 12 - 12.

Valor mínimo.....	10,6	} Media aritmética.....	11,1
Valor máximo.....	12		
Máximo de frecuencia.....	11		

SERIES DE LA ANCHURA BICIGOMÁTICA EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

9,6 - 9,8 - 9,9 - 10 - 10,1 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,3 -
10,4 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 10,7 - 10,9 -
11 - 11 - 11,1 - 11,5 - 11,6 - 11,7.

Valor mínimo.....	9,6	} Media aritmética.....	10,4
Valor máximo.....	11,7		
Máximo de frecuencia.....	10,2		

Siete años.—Serie b.

9,7 - 9,8 - 9,8 - 9,8 - 9,9 - 10 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,1 - 10,2 - 10,2 - 10,2 -
10,3 - 10,3 - 10,3 - 10,3 - 10,3 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,7 -
10,7 - 10,9 - 11 - 11 - 11.

Valor mínimo.....	9,7	} Media aritmética.....	10,3
Valor máximo.....	11		
Máximo de frecuencia.....	10,3		

Ocho años.—Serie c.

9,9 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,4 - 10,4 -
10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 10,7 - 10,8 -
10,8 - 10,8 - 10,8 - 10,9 - 11,2 - 11,4.

Valor mínimo.....	9,8	} Media aritmética.....	10,6
Valor máximo.....	11,4		
Máximo de frecuencia.....	10,6		

Nueve años.—Serie d.

9 - 9,2 - 9,5 - 9,9 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,4 - 10,4 -

10,5 - 10,5 - 10,7 - 10,7 - 10,8 - 10,8 - 10,8 - 11 - 11 - 11,2 - 11,6 - 11,6 - 11,6 - 11,7 - 11,7 - 11,9 - 11,9.

Valor mínimo.....	9	} Media aritmética.....	10,6
Valor máximo.....	11,9		
Máximo de frecuencia.....	10		

Diez años.—Serie e.

8 - 9 - 9,2 - 9,8 - 9,8 - 10 - 10 - 10 - 10,1 - 10,2 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 10,7 - 10,8 - 10,9 - 11 - 11 - 11,3 - 11,4 - 11,4 - 11,4 - 11,5 - 11,5 - 11,6 - 11,7.

Valor mínimo.....	8	} Media aritmética.....	10,6
Valor máximo.....	11,7		
Máximo de frecuencia... 10,5 y	11,4		

Once años.—Serie f.

10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10,1 - 10,2 - 10,2 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 10,7 - 10,7 - 10,7 - 10,8 - 10,9 - 10,9 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11,3 - 11,3 - 11,3 - 11,4 - 11,5.

Valor mínimo.....	10	} Media aritmética.....	10,7
Valor máximo.....	11,5		
Máximo de frecuencia.....	10		

Doce años.—Serie g.

9,7 - 9,7 - 10,1 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,3 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,7 - 10,8 - 10,8 - 10,9 - 10,9 - 10,9 - 10,9 - 10,9 - 11 - 11,1 - 11,2 - 11,2 - 11,3 - 11,3 - 11,3 - 11,4 - 11,4 - 11,6 - 11,8.

Valor mínimo.....	9,7	} Media aritmética.....	10,9
Valor máximo.....	11,8		
Máximo de frecuencia.....	10,9		

Trece años.—Serie h.

9,8 - 10,2 - 10,6 - 10,7 - 10,9 - 10,9 - 11,1 - 11,1 - 11,2 - 11,2 - 11,2 - 11,2 -

11,2 - 11,2 - 11,2 - 11,3 - 11,3 - 11,4 - 11,5 - 11,5 - 11,6 - 11,7 - 11,7 - 11,9 -
11,9 - 12 - 12 - 12 - 12 - 12,2.

Valor mínimo.....	9,8	} Media aritmética.....	11,1
Valor máximo.....	12,2		
Máximo de frecuencia.....	11,2		

Catorce años.—Serie i.

10,8 - 11 - 11 - 11 - 11,1 - 11,1 - 11,2 - 11,4 - 11,5 - 11,5 - 11,5 - 11,5 -
11,5 - 11,6 - 11,6 - 11,6 - 11,6 - 11,6 - 11,6 - 11,7 - 11,8 - 11,9 - 11,9 - 12 -
12 - 12 - 12 - 12,3 - 12,4 - 13.

Valor mínimo.....	10,8	} Media aritmética.....	11,6
Valor máximo.....	13		
Máximo de frecuencia.....	11,6		

SERIES DE ANCHURA BIGONIACA EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

6 - 6 - 6 - 6 - 6,1 - 6,2 - 6,2 - 6,3 - 6,4 - 6,4 - 6,5 - 6,5 - 6,5 - 6,5 - 6,7 -
6,8 - 6,8 - 6,8 - 6,9 - 6,9 - 7 - 7 - 7,4 - 7,5 - 7,5 - 7,9 - 7,9 - 8 - 8,3 - 8,7.

Valor mínimo.....	6	} Media aritmética.....	6,6
Valor máximo.....	8,7		
Máximo de frecuencia.....	6,5		

Siete años.—Serie B.

5,4 - 5,9 - 6 - 6 - 6,3 - 6,4 - 6,4 - 6,4 - 6,4 - 6,4 - 6,8 - 6,8 - 6,8 - 6,8 - 7 -
7 - 7,2 - 7,2 - 7,3 - 7,4 - 7,6 - 7,7 - 7,7 - 7,7 - 7,8 - 7,8 - 8 - 8,1 - 8,5 - 9.

Valor mínimo.....	5,4	} Media aritmética.....	7,3
Valor máximo.....	9		
Máximo de frecuencia.....	6,4		

Ocho años.—Serie C.

5,4 - 6,1 - 6,1 - 6,2 - 6,5 - 6,5 - 6,7 - 6,7 - 6,8 - 6,8 - 6,8 - 6,8 - 6,8 - 7,1 -

7,1 - 7,2 - 7,2 - 7,2 - 7,4 - 7,5 - 7,5 - 7,5 - 7,7 - 7,7 - 7,8 - 7,8 - 8 - 8,2 - 8,2 - 8,9.

Valor mínimo.....	5,4	} Media aritmética.....	6,9
Valor máximo.....	8,9		
Máximo de frecuencia.....	6,8		

Nueve años.—Serie D.

5,7 - 6,1 - 6,1 - 6,2 - 6,4 - 6,5 - 6,5 - 6,5 - 6,7 - 6,7 - 6,8 - 6,8 - 7,1 - 7,2 - 7,4 - 7,5 - 7,5 - 7,6 - 7,6 - 7,7 - 7,8 - 7,8 - 7,9 - 8 - 8,2 - 8,4 - 8,7 - 8,7 - 9 - 9.

Valor mínimo.....	5,7	} Media aritmética.....	7,3
Valor máximo.....	9		
Máximo de frecuencia.....	6,5		

Diez años.—Serie E.

5,5 - 5,8 - 6,1 - 6,4 - 6,4 - 6,5 - 6,5 - 6,6 - 6,6 - 6,7 - 6,7 - 6,8 - 6,8 - 6,9 - 7 - 7 - 7,1 - 7,1 - 7,2 - 7,3 - 7,3 - 7,4 - 7,5 - 7,8 - 7,8 - 7,8 - 7,9 - 8,1 - 8,3 - 9.

Valor mínimo.....	5,5	} Media aritmética.....	7
Valor máximo.....	9		
Máximo de frecuencia.....	7,8		

Once años.—Serie F.

5,5 - 5,7 - 5,7 - 6 - 6,1 - 6,4 - 6,6 - 6,8 - 6,8 - 6,9 - 7,2 - 7,3 - 7,4 - 7,4 - 7,5 - 7,5 - 7,6 - 7,6 - 7,7 - 7,7 - 7,8 - 7,8 - 7,8 - 7,9 - 8 - 8 - 8,3 - 8,4 - 8,6 - 8,6.

Valor mínimo.....	5,5	} Media aritmética.....	7,2
Valor máximo.....	8,6		
Máximo de frecuencia.....	7,8		

Doce años.—Serie G.

7 - 7 - 7,1 - 7,1 - 7,4 - 7,4 - 7,4 - 7,4 - 7,4 - 7,5 - 7,6 - 7,6 - 7,7 - 7,8 - 7,8 - 7,8 - 8 - 8 - 8,1 - 8,1 - 8,3 - 8,3 - 8,4 - 8,5 - 8,5 - 8,5 - 8,6 - 8,6 - 8,9 - 9,3.

Valor mínimo.....	7	} Media aritmética.....	7,9
Valor máximo.....	9,3		
Máximo de frecuencia.....	9,3		

Trece años.—Serie H.

6,6 - 6,8 - 7 - 7 - 7,1 - 7,1 - 7,2 - 7,3 - 7,3 - 7,4 - 7,5 - 7,5 - 7,6 - 7,6 - 7,7 -
7,7 - 7,7 - 7,8 - 7,8 - 8 - 8 - 8 - 8,2 - 8,3 - 8,4 - 8,9 - 9,2 - 9,3 - 9,3 - 9,3.

Valor mínimo.....	6,6	} Media aritmética.....	7,4
Valor máximo.....	9,3		
Máximo de frecuencia.....	8 y 9,3		

Catorce años.—Serie I.

6,8 - 7 - 7,1 - 7,2 - 7,4 - 7,4 - 7,5 - 7,5 - 7,5 - 7,6 - 7,6 - 7,7 - 7,8 - 7,8 -
7,8 - 7,9 - 7,9 - 7,9 - 7,9 - 8 - 8 - 8,1 - 8,2 - 8,4 - 8,4 - 8,5 - 8,5 - 8,6 - 8,7 - 8,9.

Valor mínimo.....	6,8	} Media aritmética.....	7,9
Valor máximo.....	8,9		
Máximo de frecuencia.....	7,9		

SERIES DE ANCHURA BIGONIACA EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

5,1 - 5,2 - 5,4 - 5,5 - 6 - 6,3 - 6,3 - 6,5 - 6,5 - 6,6 - 6,6 - 6,7 - 6,7 - 6,8 -
6,8 - 6,8 - 6,8 - 6,8 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7,1 - 7,1 - 7,2 - 7,3 - 7,4 - 7,4 - 7,6.

Valor mínimo.....	5,1	} Media aritmética.....	6,6
Valor máximo.....	7,6		
Máximo de frecuencia.....	6,8		

Siete años.—Serie b.

6 - 6,2 - 6,2 - 6,3 - 6,3 - 6,3 - 6,4 - 6,5 - 6,5 - 6,6 - 6,6 - 6,7 - 6,7 - 6,8 -
6,8 - 6,8 - 6,8 - 6,8 - 6,8 - 7 - 7 - 7 - 7,1 - 7,1 - 7,3 - 7,4 - 7,5 - 7,7 - 7,8 - 8,3.

Valor mínimo.....	6	} Media aritmética.....	6,8
Valor máximo.....	8,3		
Máximo de frecuencia.....	6,8		

Ocho años.—Serie c.

6,4 - 6,5 - 6,5 - 6,5 - 6,5 - 6,5 - 6,6 - 6,6 - 6,7 - 6,7 - 6,7 - 6,8 - 6,8 - 7 -
7 - 7 - 7,1 - 7,1 - 7,2 - 7,3 - 7,4 - 7,4 - 7,5 - 7,5 - 7,5 - 7,5 - 7,6 - 7,6 - 7,8 - 7,9.

Valor mínimo.....	6,4	} Media aritmética.....	7,1
Valor máximo.....	7,9		
Máximo de frecuencia.....	6,5		

Nueve años.—Serie d.

5,9 - 6 - 6,5 - 6,5 - 6,5 - 6,5 - 6,6 - 6,7 - 6,9 - 7 - 7,3 - 7,5 - 7,8 - 7,8 - 8 -
8 - 8,2 - 8,4 - 8,4 - 8,5 - 8,6 - 8,6 - 8,7 - 8,7 - 8,7 - 9 - 9,2 - 9,2 - 9,2 - 9,6.

Valor mínimo.....	5,9	} Media aritmética.....	7,4
Valor máximo.....	9,6		
Máximo de frecuencia.....	6,5		

Diez años.—Serie e.

5,8 - 5,8 - 6 - 6,5 - 6,5 - 6,5 - 6,5 - 6,6 - 6,6 - 6,6 - 6,7 - 6,7 - 6,8 - 6,8 -
7 - 7 - 7,2 - 7,3 - 7,4 - 7,5 - 7,6 - 7,6 - 7,6 - 7,6 - 7,7 - 7,8 - 7,8 - 8 - 8 - 9,2.

Valor mínimo.....	5,8	} Media aritmética.....	7,1
Valor máximo.....	9,2		
Máximo de frecuencia... 6,5 y	7,6		

Once años.—Serie f.

6 - 6,1 - 6,2 - 6,2 - 6,4 - 6,4 - 6,5 - 6,5 - 6,7 - 6,7 - 6,8 - 6,8 - 6,9 - 6,9 -
7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7,2 - 7,2 - 7,3 - 7,6 - 7,7 - 7,8 - 7,9 - 7,9 - 8 - 8,7.

Valor mínimo.....	6	} Media aritmética.....	7,1
Valor máximo.....	8,7		
Máximo de frecuencia.....	7		

Doce años.—Serie g.

6,1 - 6,2 - 6,3 - 6,3 - 6,6 - 6,6 - 6,7 - 6,7 - 6,8 - 6,9 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7,1 -
7,4 - 7,5 - 7,5 - 7,5 - 7,6 - 7,7 - 7,7 - 8 - 8 - 8,4 - 8,6 - 8,9 - 8,9 - 9,2 - 9,3.

Valor mínimo.....	6,1	} Media aritmética.....	7,5
Valor máximo.....	9,3		
Máximo de frecuencia.....	7		

Trece años.—Serie h.

6 - 6,6 - 7 - 7 - 7,1 - 7,2 - 7,3 - 7,3 - 7,6 - 7,6 - 7,6 - 7,7 - 7,7 - 7,8 - 7,8 -
7,8 - 7,8 - 7,8 - 8 - 8 - 8 - 8,1 - 8,5 - 8,7 - 8,9 - 9 - 9,2 - 9,4 - 9,6 - 9,8.

Valor mínimo.....	6	} Media aritmética.....	7,8
Valor máximo.....	9,8		
Máximo de frecuencia.....	7		

Catorce años.—Serie i.

6,6 - 7,3 - 7,5 - 7,5 - 7,6 - 7,6 - 7,7 - 7,8 - 7,8 - 7,8 - 7,8 - 7,8 - 7,8 - 7,9 -
8,1 - 8,1 - 8,2 - 8,3 - 8,4 - 8,4 - 8,5 - 8,6 - 8,9 - 9 - 9 - 9,4 - 9,6 - 9,6 - 9,6 - 9,8.

Valor mínimo.....	6,6	} Media aritmética.....	8,1
Valor máximo.....	9,8		
Máximo de frecuencia.....	7,8		

Alturas faciales.—Hemos tomado la facial total y la facial inferior.

Aunque la escuela francesa considera como facial la ofrio-sinfisia, seguimos, sin embargo, la escuela alemana, que considera como altura total de la cara la tomada de la barbilla a la raíz del pelo, por estimar que pudiera ser más exacta en nuestras determinaciones.

La facial inferior o naso-barbal, recomendada también por los alemanes, de la raíz de la nariz a la barbilla, fué tomada, igualmente que la anterior, con el calibre, y ambas están expresadas en centímetros.

Los valores medios obtenidos de las series que van a continuación son los siguientes :

FACIAL INFERIOR.

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	9,3	9,6	9,9	9,9	10,3	10,5	10,5	10,5	11,3
Niñas.....	8,7	9	9,4	9,8	9,9	9,8	10,3	10,4	10,6

		FACIAL TOTAL.							
Edad...	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	14,4	15,2	15,6	15,6	16,3	16,3	16,5	16,3	16,6
Niñas.....	14,8	15	15,3	15,4	15,8	15,8	16	16,1	16,5

Análisis de la gráfica de alturas faciales (núm. 21). Las alturas faciales, como las alturas de la cara, presentan pocas variaciones en estas edades que estudiamos, pues lo mismo una altura que otra tienen su variación comprendida entre dos centímetros.

Aunque la diferencia, por consiguiente, ha de ser pequeña, es, en general, mayor la altura naso-barbal y la altura facial total de los niños.

El interés de estas alturas, como medidas absolutas, no es, por consiguiente, grande en la infancia, y únicamente pueden tenerlo para la determinación de los índices faciales, de los cuales más adelante nos ocupamos.

SERIES DE ALTURA FACIAL INFERIOR EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

8,5 - 8,5 - 8,6 - 8,7 - 8,7 - 8,7 - 8,8 - 8,9 - 9 - 9 - 9 - 9,1 - 9,2 - 9,2 - 9,2 - 9,2 - 9,4 - 9,4 - 9,4 - 9,5 - 9,5 - 9,5 - 9,6 - 9,7 - 9,8 - 9,9 - 10 - 10,2 - 10,7.

Valor mínimo.....	8,5	} Media aritmética.....	9,3
Valor máximo.....	10,7		
Máximo de frecuencia.....	9,2		

Siete años.—Serie B.

8,5 - 8,8 - 9 - 9,2 - 9,2 - 9,2 - 9,2 - 9,2 - 9,2 - 9,3 - 9,5 - 9,5 - 9,5 - 9,5 - 9,6 - 9,6 - 9,7 - 9,7 - 9,8 - 9,8 - 9,8 - 9,9 - 9,9 - 10 - 10 - 10,1 - 10,2 - 10,3 - 10,3 - 11.

Valor mínimo.....	8,5	} Media aritmética.....	9,6
Valor máximo.....	11		
Máximo de frecuencia.....	9,5		

Ocho años.—Serie C.

8,6 - 9,3 - 9,3 - 9,4 - 9,4 - 9,5 - 9,5 - 9,6 - 9,6 - 9,6 - 9,6 - 9,7 - 9,9 - 9,9 -
9,9 - 9,9 - 10 - 10 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,1 - 10,2 - 10,3 - 10,3 - 10,4 - 10,7 -
10,8 - 10,9 - 10,9.

Valor mínimo.....	8,6	} Media aritmética.....	9,9
Valor máximo.....	10,9		
Máximo de frecuencia.....	9,9		

Nueve años.—Serie D.

9 - 9,3 - 9,4 - 9,4 - 9,5 - 9,5 - 9,5 - 9,6 - 9,6 - 9,7 - 9,7 - 9,7 - 9,8 - 9,8 -
9,8 - 9,8 - 9,8 - 9,8 - 9,9 - 9,9 - 10,1 - 10,1 - 10,1 - 10,1 - 10,1 - 10,1 - 10,3 -
10,5 - 10,6 - 10,9.

Valor mínimo.....	9	} Media aritmética.....	9,9
Valor máximo.....	10,9		
Máximo de frecuencia....	9,8 y 10,1		

Diez años.—Serie E.

9,4 - 9,6 - 9,6 - 9,7 - 9,8 - 9,8 - 9,9 - 10 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,1 - 10,1 -
10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,3 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,6 -
10,7 - 11,2 - 11,3 - 11,3 - 11,8.

Valor mínimo.....	9,4	} Media aritmética.....	10,3
Valor máximo.....	11,8		
Máximo de frecuencia.....	10,5		

Once años.—Serie F.

9,4 - 9,5 - 9,6 - 9,8 - 9,8 - 9,9 - 10 - 10 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,2 - 10,2 -
10,2 - 10,3 - 10,3 - 10,4 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,7 - 10,7 - 10,9 -
10,9 - 11 - 11,3 - 11,3 - 11,4.

Valor mínimo.....	9,4	} Media aritmética.....	10,5
Valor máximo.....	11,4		
Máximo de frecuencia.....	10,4		

Doce años.—Serie G.

8,7 - 9,2 - 9,7 - 9,7 - 10 - 10 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,4 - 10,4 -
10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,9 - 10,9 - 11 - 11 - 11,1 - 11,1 - 11,2 -
11,4 - 11,4 - 11,5 - 11,7 - 11,9 - 12,5.

Valor mínimo.....	8,7	} Media aritmética.....	10,5
Valor máximo.....	12,5		
Máximo de frecuencia.....	10,4		

Trece años.—Serie H.

9,6 - 9,6 - 9,7 - 9,7 - 9,9 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,2 - 10,3 - 10,3 - 10,4 -
10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 10,7 - 10,9 - 10,9 - 11 - 11 -
11,1 - 11,1 - 11,1 - 11,2 - 11,2 - 11,3 - 11,5.

Valor mínimo.....	9,6	} Media aritmética.....	10,5
Valor máximo.....	11,5		
Máximo de frecuencia.....	10,6		

Catorce años.—Serie I.

9,9 - 10,1 - 10,1 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,7 - 10,7 - 10,7 - 10,8 -
10,8 - 10,8 - 10,8 - 10,9 - 10,9 - 10,9 - 10,9 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 -
11,1 - 11,1 - 11,2 - 11,3 - 11,7 - 11,9.

Valor mínimo.....	9,9	} Media aritmética.....	11,3
Valor máximo.....	11,9		
Máximo de frecuencia.....	11		

SERIES DE ALTURA FACIAL INFERIOR EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

7,8 - 8 - 8,2 - 8,2 - 8,3 - 8,3 - 8,4 - 8,4 - 8,4 - 8,6 - 8,6 - 8,6 - 8,7 - 8,7 -
8,7 - 8,7 - 8,8 - 8,8 - 8,8 - 8,9 - 8,9 - 8,9 - 9 - 9,1 - 9,1 - 9,2 - 9,2 - 9,3 - 9,9 -
10,1.

Valor mínimo.....	7,8	} Media aritmética.....	8,7
Valor máximo.....	10		
Máximo de frecuencia.....	8,7		

Siete años.—Serie b.

8,1 - 8,3 - 8,5 - 8,6 - 8,6 - 8,6 - 8,7 - 8,7 - 8,8 - 8,8 - 8,9 - 9 - 9 - 9 - 9,2 -
9,2 - 9,2 - 9,2 - 9,3 - 9,3 - 9,3 - 9,3 - 9,3 - 9,4 - 9,5 - 9,5 - 9,5 - 9,5 - 9,8 - 10.

Valor mínimo.....	8,1	} Media aritmética.....	9
Valor máximo.....	10		
Máximo de frecuencia.....	9,3		

Ocho años.—Serie c.

8,5 - 8,6 - 8,6 - 8,6 - 8,6 - 8,6 - 8,6 - 8,7 - 8,8 - 8,9 - 9 - 9,3 - 9,3 - 9,3 -
9,4 - 9,4 - 9,4 - 9,4 - 9,5 - 9,5 - 9,5 - 9,5 - 9,6 - 9,6 - 9,6 - 9,7 - 9,7 - 10,1 -
10,5 - 10,8.

Valor mínimo.....	8,5	} Media aritmética.....	9,4
Valor máximo.....	10,8		
Máximo de frecuencia.....	8,6		

Nueve años.—Serie d.

8,9 - 9 - 9 - 9,2 - 9,3 - 9,4 - 9,5 - 9,5 - 9,6 - 9,6 - 9,6 - 9,6 - 9,6 - 9,7 -
9,7 - 9,8 - 9,8 - 9,9 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,2 - 10,3 - 10,4 - 10,4 - 10,4 - 10,5 -
10,6 - 10,9 - 11,3.

Valor mínimo.....	8,9	} Media aritmética.....	9,8
Valor máximo.....	11,3		
Máximo de frecuencia.....	9,6		

Diez años.—Serie e.

9,1 - 9,2 - 9,2 - 9,3 - 9,3 - 9,3 - 9,4 - 9,5 - 9,5 - 9,6 - 9,6 - 9,8 - 9,8 - 9,9 -
9,9 - 9,9 - 9,9 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,5 - 10,5 -
10,7 - 10,7.

Valor mínimo.....	9,1	} Media aritmética.....	9,9
Valor máximo.....	10,7		
Máximo de frecuencia....	9,9 y 10		

Once años.—Serie f.

8,6 - 9 - 9,2 - 9,2 - 9,2 - 9,2 - 9,3 - 9,3 - 9,4 - 9,5 - 9,5 - 9,5 - 9,6 - 9,6 -
9,7 - 9,8 - 9,8 - 9,9 - 9,9 - 9,9 - 9,9 - 10 - 10 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,6 -
10,6 - 10,6.

Valor mínimo.....	8,6	} Media aritmética.....	9,8
Valor máximo.....	10,6		
Máximo de frecuencia....	9,2 y 9,9		

Doce años.—Serie g.

9,4 - 9,4 - 9,5 - 9,5 - 9,6 - 9,7 - 9,8 - 9,8 - 10 - 10 - 10,1 - 10,1 - 10,2 -
10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,6 -
10,7 - 11,2 - 11,4 - 11,4 - 11,8.

Valor mínimo.....	9,4	} Media aritmética.....	10,3
Valor máximo.....	11,8		
Máximo de frecuencia.....	10,4		

Trece años.—Serie h.

9,4 - 9,5 - 9,6 - 9,8 - 9,9 - 9,9 - 10 - 10,1 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,3 -
10,3 - 10,4 - 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 10,7 - 10,8 -
10,8 - 10,8 - 11 - 11,1 - 11,2.

Valor mínimo.....	9,4	} Media aritmética.....	10,4
Valor máximo.....	11,2		
Máximo de frecuencia.....	10,2		

Catorce años.—Serie i.

9,6 - 9,8 - 9,9 - 10 - 10 - 10,2 - 10,2 - 10,2 - 10,3 - 10,4 - 10,4 - 10,5 -
10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,6 - 10,7 - 10,8 - 10,9 - 10,9 - 11 - 11 - 11,2 - 11,2 -
11,2 - 11,5 - 11,5 - 11,6 - 11,9.

Valor mínimo.....	9,6	} Media aritmética.....	10,6
Valor máximo.....	11,9		
Máximo de frecuencia.....	10,6		

SERIES DE ALTURA FACIAL TOTAL EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

13,2 - 13,2 - 13,2 - 13,2 - 13,8 - 13,9 - 14 - 14,1 - 14,2 - 14,2 - 14,2 -
14,4 - 14,6 - 14,6 - 14,8 - 14,9 - 15 - 15 - 15 - 15,1 - 15,1 - 15,2 - 15,2 - 15,3 -
15,3 - 15,5 - 15,5 - 15,8 - 15,9 - 15,9.

Valor mínimo.....	13,2	} Media aritmética.....	14,4
Valor máximo.....	15,9		
Máximo de frecuencia.....	13,2		

Siete años.—Serie B.

13,9 - 13,9 - 14,7 - 14,8 - 14,8 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15,1 - 15,1 - 15,2 -
15,2 - 15,2 - 15,3 - 15,3 - 15,4 - 15,5 - 15,5 - 15,7 - 15,8 - 15,9 - 16 - 16,1 -
16,2 - 16,2 - 16,3 - 16,3 - 16,6.

Valor mínimo.....	13,9	} Media aritmética.....	15,2
Valor máximo.....	16,6		
Máximo de frecuencia.....	15		

Ocho años.—Serie C.

14 - 14,4 - 14,6 - 14,6 - 14,7 - 14,8 - 15 - 15 - 15,2 - 15,3 - 15,4 - 15,5 -
15,5 - 15,6 - 15,7 - 15,9 - 15,9 - 15,9 - 16 - 16,1 - 16,2 - 16,2 - 16,3 - 16,3 -
16,3 - 16,5 - 16,8 - 16,9 - 17 - 17,3.

Valor mínimo.....	14	} Media aritmética.....	15,6
Valor máximo.....	17,3		
Máximo de frecuencia... 15,9 y	16,3		

Nueve años.—Serie D.

14,6 - 14,7 - 15 - 15 - 15 - 15,1 - 15,1 - 15,3 - 15,3 - 15,3 - 15,4 - 15,4 -

15,6 - 15,7 - 15,7 - 15,7 - 15,7 - 15,9 - 15,9 - 16 - 16,1 - 16,1 - 16,1 - 16,2 - 16,3 - 16,3 - 16,4 - 16,4 - 16,6 - 16,7.

Valor mínimo.....	14,6	} Media aritmética.....	15,6
Valor máximo.....	16,7		
Máximo de frecuencia.....	15,7		

Diez años.—Serie E.

15,2 - 15,3 - 15,4 - 15,4 - 15,4 - 15,5 - 15,5 - 15,5 - 15,7 - 16,1 - 16,2 - 16,3 - 16,3 - 16,3 - 16,4 - 16,4 - 16,4 - 16,5 - 16,5 - 16,7 - 16,8 - 16,8 - 16,9 - 16,9 - 17 - 17 - 17 - 17,1 - 17,2 - 17,3.

Valor mínimo.....	15,2	} Media aritmética.....	16,3
Valor máximo.....	17,3		
Máximo de frecuencia... 15,4 y	16,3		

Once años.—Serie F.

14,4 - 15 - 15,5 - 15,6 - 15,6 - 15,6 - 15,7 - 15,7 - 15,7 - 15,8 - 15,9 - 15,9 - 16 - 16 - 16,1 - 16,4 - 16,4 - 16,5 - 16,5 - 16,5 - 16,5 - 16,6 - 16,7 - 16,9 - 16,9 - 17 - 17 - 17 - 17 - 17,5.

Valor mínimo.....	14,4	} Media aritmética.....	16,3
Valor máximo.....	17,5		
Máximo de frecuencia... 16,5 y	17		

Doce años.—Serie G.

15,4 - 15,5 - 15,5 - 15,5 - 15,6 - 15,7 - 15,8 - 15,9 - 16 - 16 - 16,1 - 16,2 - 16,2 - 16,2 - 16,4 - 16,4 - 16,6 - 16,7 - 16,9 - 16,9 - 16,9 - 17,1 - 17,2 - 17,3 - 17,3 - 17,3 - 17,3 - 17,6 - 17,6.

Valor mínimo.....	15,4	} Media aritmética.....	16,5
Valor máximo.....	17,6		
Máximo de frecuencia.....	17,5		

Trece años.—Serie H.

15,3 - 15,3 - 15,3 - 15,4 - 15,4 - 15,9 - 15,9 - 15,9 - 15,9 - 15,9 - 16 - 16 -

16,1 - 16,2 - 16,2 - 16,2 - 16,3 - 16,3 - 16,4 - 16,5 - 16,6 - 16,7 - 16,8 - 16,8 - 16,9 - 16,9 - 17,2 - 17,4 - 17,5 - 17,7.

Valor mínimo.....	15,3	} Media aritmética.....	16,3
Valor máximo.....	17,7		
Máximo de frecuencia.....	15,9		

Catorce años.—Serie I.

15,3 - 15,6 - 15,7 - 15,8 - 16 - 16 - 16 - 16,1 - 16,1 - 16,3 - 16,3 - 16,4 - 16,4 - 16,4 - 16,5 - 16,8 - 16,8 - 17 - 17 - 17 - 17,1 - 17,1 - 17,2 - 17,2 - 17,3 - 17,3 - 17,4 - 17,6 - 17,9 - 18,3.

Valor mínimo.....	15,3	} Media aritmética.....	16,6
Valor máximo.....	18,3		
Máximo de frecuencia... 16,4 y	17		

SERIES DE ALTURA FACIAL TOTAL EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

13,7 - 14 - 14 - 14,3 - 14,3 - 14,3 - 14,4 - 14,4 - 14,5 - 14,8 - 14,8 - 14,8 - 14,9 - 14,9 - 14,9 - 14,9 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15,1 - 15,1 - 15,2 - 15,2 - 15,3 - 15,3 - 15,4 - 15,5 - 15,5 - 15,6.

Valor mínimo.....	13,7	} Media aritmética.....	14,8
Valor máximo.....	15,6		
Máximo de frecuencia... 14,9 y	15		

Siete años.—Serie b.

13,5 - 14,3 - 14,5 - 14,5 - 14,6 - 14,7 - 14,8 - 14,8 - 14,8 - 14,9 - 14,9 - 15 - 15,1 - 15,1 - 15,2 - 15,2 - 15,2 - 15,2 - 15,3 - 15,3 - 15,3 - 15,3 - 15,3 - 15,4 - 15,4 - 15,4 - 15,8 - 15,8 - 15,8 - 15,9.

Valor mínimo.....	13,5	} Media aritmética.....	15
Valor máximo.....	15,9		
Máximo de frecuencia.....	15,3		

Ocho años.—Serie c.

13,3 - 14,3 - 14,6 - 14,7 - 15 - 15 - 15,1 - 15,2 - 15,2 - 15,3 - 15,3 - 15,3 -
15,3 - 15,3 - 15,4 - 15,4 - 15,5 - 15,5 - 15,6 - 15,7 - 15,9 - 15,9 - 15,9 - 15,9 -
15,9 - 16 - 16 - 16,1 - 16,2 - 16,3.

Valor mínimo.....	13,3	} Media aritmética.....	15,3
Valor máximo.....	16,3		
Máximo de frecuencia... 15,3 y	15,9		

Nueve años.—Serie d.

13,6 - 14,4 - 14,4 - 14,6 - 14,7 - 14,8 - 14,9 - 15 - 15,1 - 15,2 - 15,2 - 15,3 -
15,3 - 15,4 - 15,4 - 15,5 - 15,5 - 15,6 - 15,6 - 15,6 - 15,6 - 15,7 - 15,8 - 15,8 -
15,8 - 15,9 - 15,9 - 16 - 16,3 - 16,5.

Valor mínimo.....	13,6	} Media aritmética.....	15,4
Valor máximo.....	16,5		
Máximo de frecuencia.....	15,6		

Diez años.—Serie e.

14,2 - 14,6 - 14,8 - 15,1 - 15,3 - 15,3 - 15,5 - 15,6 - 15,7 - 15,7 - 15,8 -
15,8 - 15,9 - 16,1 - 16,1 - 16,2 - 16,3 - 16,3 - 16,4 - 16,5 - 16,5 - 16,5 - 16,5 -
16,6 - 16,6 - 16,6 - 16,8 - 16,9 - 17,1.

Valor mínimo.....	14,2	} Media aritmética.....	15,8
Valor máximo.....	17,1		
Máximo de frecuencia.....	16,5		

Once años.—Serie f.

14,5 - 14,5 - 14,6 - 14,7 - 15,3 - 15,4 - 15,4 - 15,6 - 15,7 - 15,8 - 15,8 -
15,9 - 15,9 - 16 - 16 - 16 - 16 - 16,1 - 16,1 - 16,2 - 16,2 - 16,3 - 16,3 - 16,3 -
16,4 - 16,4 - 16,4 - 16,5 - 16,5 - 16,8.

Valor mínimo.....	14,5	} Media aritmética.....	15,8
Valor máximo.....	16,8		
Máximo de frecuencia.....	16		

Doce años.—Serie g.

14,5 - 14,8 - 14,9 - 14,9 - 15 - 15,2 - 15,2 - 15,3 - 15,3 - 15,6 - 15,9 - 15,9 -
16 - 16 - 16 - 16 - 16 - 16 - 16 - 16,1 - 16,1 - 16,1 - 16,2 - 16,6 - 16,6 - 16,7 -
16,8 - 16,8 - 16,9 - 17.

Valor mínimo.....	14,5	} Media aritmética.....	16
Valor máximo.....	17		
Máximo de frecuencia.....	16		

Trece años.—Serie h.

14,9 - 15 - 15,4 - 15,6 - 15,7 - 15,8 - 15,8 - 15,8 - 15,9 - 16 - 16 - 16 -
16,1 - 16,1 - 16,2 - 16,2 - 16,3 - 16,3 - 16,4 - 16,4 - 16,4 - 16,5 - 16,8 - 16,8 -
16,8 - 16,9 - 16,9 - 17 - 17,2 - 17,4.

Valor mínimo.....	14,9	} Media aritmética.....	16,1
Valor máximo.....	17,4		
Máximo de frecuencia....	15,8		
	16,4 y 16,8		

Catorce años.—Serie i.

15,4 - 15,4 - 15,4 - 15,5 - 15,7 - 15,7 - 15,7 - 15,8 - 15,9 - 16 - 16,2 - 16,3 -
16,3 - 16,5 - 16,5 - 16,6 - 16,6 - 16,6 - 16,6 - 16,6 - 16,8 - 16,8 - 16,8 - 16,8 -
16,9 - 16,9 - 17 - 17,3 - 17,5 - 18,1.

Valor mínimo.....	15,4	} Media aritmética.....	16,5
Valor máximo.....	18,1		
Máximo de frecuencia.....	16,8		

Medidas nasales.—Hemos tomado los dos valores absolutos, *longitud* y *altura*, que, como las alturas faciales, tienen importancia por la relación que de ellas se deduce: el *índice nasal*.

La longitud o altura de la nariz está tomada desde el nasio al borde inferior de la abertura, y la anchura es la separación máxima de los bordes laterales, medida horizontalmente. Ambas medidas están tomadas con el calibre y expresadas en centímetros.

Los valores medios deducidos de las series que van a continuación son los siguientes:

ALTURA NASAL.

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	3,8	4	4	4	4,3	4,5	4,6	4,5	4,9
Niñas.....	3,6	3,8	4,1	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6	4,9

ANCHURA NASAL.

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,8	2,8	2,8	3
Niñas.....	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	3

Interpretación de la gráfica de medidas nasales (núm. 22).—Lo mismo la altura que la anchura nasal presentan como valores absolutos muy poca variación en los niños, pues la altura tiene sus límites comprendidos en un centímetro y la anchura en medio centímetro. Igualmente puede apreciarse en la gráfica que no existe en realidad diferenciación sexual en estos valores.

SERIES DE ALTURA NASAL EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

3,6 - 3,6 - 3,7 - 3,7 - 3,7 - 3,8 - 3,8 - 3,8 - 3,8 - 3,8 - 3,9 - 4 - 4 - 4 - 4,1 -
4,1 - 4,1 - 4,1 - 4,1 - 4,1 - 4,2 - 4,2 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,4 - 5,2 - 5,4.

Valor mínimo.....	3,6	} Media aritmética.....	3,8
Valor máximo.....	5,4		
Máximo de frecuencia.....	4,1		

Siete años.—Serie B.

3,6 - 3,6 - 3,6 - 3,8 - 3,8 - 3,8 - 3,9 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4,1 -
4,2 - 4,2 - 4,3 - 4,4 - 4,4 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,6 - 4,7 - 4,8 - 5,1 - 5,3.

Valor mínimo.....	3,6	} Media aritmética.....	4
Valor máximo.....	5,3		
Máximo de frecuencia.....	4		

Ocho años.—Serie C.

2,9 - 3 - 3,8 - 3,9 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4,1 - 4,1 - 4,2 - 4,2 - 4,2 - 4,2 - 4,2 -
4,2 - 4,2 - 4,3 - 4,4 - 4,4 - 4,5 - 4,5 - 4,7 - 4,8 - 4,9 - 5 - 5,1 - 5,1 - 5,3 - 5,6.

Valor mínimo.....	2,9	} Media aritmética.....	4
Valor máximo.....	5,6		
Máximo de frecuencia.....	4,2		

Nueve años.—Serie D.

3,5 - 3,6 - 3,7 - 3,8 - 3,8 - 3,8 - 3,9 - 3,9 - 4 - 4 - 4 - 4,1 - 4,2 - 4,2 - 4,2 -
4,2 - 4,2 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,4 - 4,4 - 4,4 - 4,5 - 4,5 - 4,7 - 4,8 - 4,8 - 4,9.

Valor mínimo.....	3,5	} Media aritmética.....	4
Valor máximo.....	4,9		
Máximo de frecuencia.....	4,2		

Diez años.—Serie E.

3,7 - 3,8 - 3,9 - 3,9 - 4,1 - 4,2 - 4,2 - 4,2 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,4 - 4,4 -
4,4 - 4,4 - 4,4 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,7 - 4,7 - 4,7 -
4,8 - 4,9.

Valor mínimo.....	3,7	} Media aritmética.....	4,3
Valor máximo.....	4,9		
Máximo de frecuencia.....	4,5		

Once años.—Serie F.

3,7 - 3,8 - 3,9 - 4 - 4 - 4 - 4,2 - 4,2 - 4,4 - 4,4 - 4,4 - 4,4 - 4,5 - 4,5 - 4,5 -
4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,6 - 4,6 - 4,7 - 4,8 - 4,8 - 4,8 - 4,8 - 5 - 5 - 5,3 - 5,6 - 6,4.

Valor mínimo.....	3,7	} Media aritmética.....	4,5
Valor máximo.....	6,4		
Máximo de frecuencia.....	4,5		

Doce años.—Serie G.

3,8 - 4 - 4,1 - 4,2 - 4,2 - 4,2 - 4,2 - 4,3 - 4,3 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,5 -
4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,8 - 4,8 - 4,9 - 5 - 5 - 5 - 5,1 - 5,1 - 5,2 - 5,3 - 5,4 - 5,8 - 5,8.

Valor mínimo.....	3,8	} Media aritmética.....	4,6
Valor máximo.....	5,8		
Máximo de frecuencia.....	4,5		

Trece años.—Serie H.

3,9 - 3,9 - 4,1 - 4,2 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,4 - 4,4 - 4,4 - 4,4 - 4,5 - 4,5 - 4,6 -
4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,7 - 4,7 - 4,8 - 4,8 - 4,8 - 4,8 - 5 - 5 - 5,1 - 5,2 - 5,4.

Valor mínimo.....	3,9	} Media aritmética.....	4,5
Valor máximo.....	5,4		
Máximo de frecuencia.....	4,6		

Catorce años.—Serie I.

4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,6 - 4,7 - 4,8 - 4,8 - 4,8 - 4,8 - 4,9 - 4,9 - 4,9 - 4,9 - 5 - 5 -
5 - 5 - 5 - 5 - 5,2 - 5,2 - 5,2 - 5,2 - 5,2 - 5,2 - 5,2 - 5,3 - 5,4 - 5,4 - 5,4 - 5,6.

Valor mínimo.....	4,5	} Media aritmética.....	4,9
Valor máximo.....	5,6		
Máximo de frecuencia.....	5 y 5,2		

SERIES DE ALTURA NASAL EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

3,2 - 3,3 - 3,4 - 3,4 - 3,4 - 3,5 - 3,5 - 3,5 - 3,5 - 3,6 - 3,6 - 3,6 - 3,6 - 3,6 -
3,6 - 3,7 - 3,7 - 3,7 - 3,7 - 3,7 - 3,8 - 3,8 - 3,8 - 3,8 - 3,9 - 4 - 4 - 4 - 4,3 - 4,3.

Valor mínimo.....	3,2	} Media aritmética.....	3,6
Valor máximo.....	4,3		
Máximo de frecuencia.....	3,6		

Siete años.—Serie b.

3,2 - 3,2 - 3,2 - 3,3 - 3,4 - 3,4 - 3,5 - 3,6 - 3,6 - 3,6 - 3,7 - 3,8 - 3,8 - 3,8 -
3,8 - 3,9 - 3,9 - 4 - 4 - 4 - 4,1 - 4,1 - 4,1 - 4,1 - 4,2 - 4,2 - 4,2 - 4,2 - 4,3 - 4,4.

Valor mínimo.....	3,2	} Media aritmética.....	3,8
Valor máximo.....	4,4		
Máximo de frecuencia.....	3,8, 4,1 y 4,2		

Ocho años.—Serie c.

3,4 - 3,5 - 3,6 - 3,6 - 3,7 - 3,7 - 3,9 - 4 - 4 - 4 - 4,1 - 4,1 - 4,1 - 4,1 - 4,1 -
4,1 - 4,2 - 4,2 - 4,2 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,4 - 4,4 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,6 - 4,9.

Valor mínimo.....	3,4	} Media aritmética.....	4,1
Valor máximo.....	4,9		
Máximo de frecuencia.....	4,1		

Nueve años.—Serie d.

3,4 - 3,9 - 4 - 4 - 4 - 4,1 - 4,1 - 4,1 - 4,2 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,4 -
4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,7 - 4,7 - 4,8 - 4,9 - 4,9 - 5 - 5,1 - 5,1 - 5,2 - 5,2 - 5,5.

Valor mínimo.....	3,4	} Media aritmética.....	4,4
Valor máximo.....	5,5		
Máximo de frecuencia.....	4,3		

Diez años.—Serie e.

3,8 - 3,8 - 3,9 - 3,9 - 3,9 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4,2 - 4,2 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,3 -
4,3 - 4,3 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,8 - 4,8 - 4,9 - 4,9 - 5.

Valor mínimo.....	3,8	} Media aritmética.....	4,4
Valor máximo.....	5		
Máximo de frecuencia.....	4,3		

Once años.—Serie f.

3,8 - 4 - 4,1 - 4,1 - 4,1 - 4,1 - 4,2 - 4,2 - 4,2 - 4,2 - 4,2 - 4,3 - 4,3 - 4,3 -

4,3 - 4,3 - 4,4 - 4,4 - 4,4 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,8 - 4,9 - 5 - 5,3.

Valor mínimo.....	3,8	} Media aritmética.....	4,5
Valor máximo.....	5,3		
Máximo de frecuencia.....	4,2 y 4,3		

Doce años.—Serie g.

3,7 - 3,9 - 3,9 - 4 - 4 - 4,2 - 4,2 - 4,3 - 4,4 - 4,4 - 4,4 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,7 - 4,7 - 4,7 - 4,8 - 4,8 - 4,8 - 4,8 - 5 - 5 - 5,2 - 5,3.

Valor mínimo.....	3,7	} Media aritmética.....	4,5
Valor máximo.....	5,3		
Máximo de frecuencia...	4,5 y 4,6		

Trece años.—Serie h.

4,1 - 4,1 - 4,2 - 4,3 - 4,3 - 4,3 - 4,4 - 4,4 - 4,4 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,7 - 4,7 - 4,8 - 4,9 - 4,9 - 4,9 - 5 - 5 - 5,1 - 5,2 - 5,3.

Valor mínimo.....	4,1	} Media aritmética.....	4,6
Valor máximo.....	5,3		
Máximo de frecuencia.....	4,6		

Catorce años.—Serie i.

4 - 4,2 - 4,2 - 4,4 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,5 - 4,6 - 4,6 - 4,6 - 4,8 - 4,8 - 4,9 - 4,9 - 4,9 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5,1 - 5,1 - 5,2 - 5,2 - 5,2 - 5,3 - 5,6.

Valor mínimo.....	4	} Media aritmética.....	4,9
Valor máximo.....	5,6		
Máximo de frecuencia.....	5		

SERIES DE ANCHURA NASAL EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

2,2 - 2,3 - 2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 3.

Valor mínimo.....	2,2	} Media aritmética.....	2,5
Valor máximo	3		
Máximo de frecuencia.....	2,5		

Siete años.—Serie B.

2,2 - 2,4 - 2,4 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 -
 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 -
 2,9 - 3.

Valor mínimo.....	2,2	} Media aritmética.....	2,6
Valor máximo.....	3		
Máximo de frecuencia.....	2,7		

Ocho años.—Serie C.

2,2 - 2,3 - 2,4 - 2,4 - 2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,7 -
 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3,1.

Valor mínimo.....	2,2	} Media aritmética.....	2,6
Valor máximo.....	3,1		
Máximo de frecuencia	2,7		

Nueve años.—Serie D.

2,2 - 2,3 - 2,3 - 2,4 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 -
 2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 -
 3,1 - 3,2.

Valor mínimo.....	2,2	} Media aritmética.....	2,6
Valor máximo.....	3,2		
Máximo de frecuencia.....	2,8		

Diez años.—Serie E.

2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 -
 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 3 - 3 - 3,2.

Valor mínimo.....	2,4	} Media aritmética.....	2,6
Valor máximo.....	3,2		
Máximo de frecuencia.....	2,7		

Once años.—Serie F.

2,2 - 2,2 - 2,3 - 2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,7 -
2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 3 - 3 - 3 - 3,1 - 3,1 - 3,1 - 3,2.

Valor mínimo.....	2,2	} Media aritmética.....	2,8
Valor máximo.....	3,2		
Máximo de frecuencia.....	2,6		

Doce años.—Serie G.

2,1 - 2,4 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 -
2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3,1 - 3,4 - 3,5.

Valor mínimo.....	2,1	} Media aritmética.....	2,8
Valor máximo.....	3,5		
Máximo de frecuencia.....	2,8		

Trece años.—Serie H.

2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 -
2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3,1 - 3,2 - 3,2 - 3,2.

Valor mínimo.....	2,6	} Media aritmética.....	2,8
Valor máximo.....	3,2		
Máximo de frecuencia.....	2,8		

Catorce años.—Serie I.

2,4 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 -
3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3,1 - 3,1 - 3,1 - 3,2 - 3,2 - 3,2 - 3,2.

Valor mínimo.....	2,4	} Media aritmética.....	3
Valor máximo.....	3,2		
Máximo de frecuencia.....	3		

SERIES DE ANCHURA NASAL EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

2,4 - 2,4 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 -
2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 3 -
3,1.

Valor mínimo.....	2,4	} Media aritmética.....	2,6
Valor máximo.....	3,1		
Máximo de frecuencia.....	2,5		

Siete años.—Serie b.

2,3 - 2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 -
2,6 - 2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 -
2,9.

Valor mínimo.....	2,3	} Media aritmética.....	2,6
Valor máximo.....	2,9		
Máximo de frecuencia.....	2,7		

Ocho años.—Serie c.

2,4 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 -
2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 3 - 3 - 3.

Valor mínimo.....	2,4	} Media aritmética.....	2,6
Valor máximo.....	3		
Máximo de frecuencia.....	2,5		

Nueve años.—Serie d.

2,1 - 2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 -
2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 -
3 - 3,1.

Valor mínimo.....	2,1	} Media aritmética.....	2,6
Valor máximo.....	3,1		
Máximo de frecuencia....	2,4, 2,7 y 2,8		

Diez años.—Serie e.

2 - 2,3 - 2,4 - 2,4 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 -
2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 3 - 3 - 3,1 - 3,2.

Valor mínimo.....	2	} Media aritmética.....	2,6
Valor máximo.....	3,2		
Máximo de frecuencia.....	2,6		

Once años.—Serie f.

2,3 - 2,4 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,7 -
2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 3 - 3 -
3,1.

Valor mínimo.....	2,3	} Media aritmética.....	2,7
Valor máximo.....	3,1		
Máximo de frecuencia.....	2,7		

Doce años.—Serie g.

2,4 - 2,4 - 2,4 - 2,5 - 2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,7 -
2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3,1 - 3,3.

Valor mínimo.....	2,4	} Media aritmética.....	2,7
Valor máximo.....	3,3		
Máximo de frecuencia.....	2,6		

Trece años.—Serie h.

2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 - 2,8 -
2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3,1 - 3,1 - 3,1 - 3,1 - 3,1 - 3,2 - 3,2.

Valor mínimo.....	2,5	} Media aritmética.....	2,8
Valor máximo.....	3,2		
Máximo de frecuencia.....	2,8		

Catorce años.—Serie i.

2,5 - 2,5 - 2,6 - 2,6 - 2,7 - 2,7 - 2,8 - 2,8 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 - 2,9 -
2,9 - 2,9 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3,1 - 3,1 - 3,1 - 3,1 - 3,2 - 3,2.

Valor mínimo.....	2,5	} Media aritmética.....	3
Valor máximo.....	3,2		
Máximo de frecuencia... 2,9 y	3		

MEDIDAS TORÁCICAS

De estas medidas están recogidos los valores de la circunferencia torácica y los *dos diámetros torácicos anteroposterior y transversos*.

La *circunferencia torácica* es un valor de gran importancia en estas edades, pues nos permite apreciar la capacidad vital del niño y sirve de base para establecer, entre otras relaciones, el índice vital de Goldstein.

“Las dimensiones del tórax—dice Sappey—han de ser objeto de un estudio cuidadoso, pues la energía de la función respiratoria está íntimamente unida al volumen de los órganos. Un pecho desarrollado en amplitud acusa siempre una respiración poderosa, una circulación rápida, una nutrición activa, un gran desarrollo de los músculos; anuncia, en una palabra, la plenitud del vigor vital y de la constitución orgánica.

Por lo demás, los médicos militares toman esta medida como uno de los datos que sirven para la eliminación del servicio a los que no dan un perímetro determinado del tórax.

La técnica seguida para la determinación de la circunferencia torácica es variable. Mayet coloca la cinta métrica por la parte posterior inmediatamente debajo del omoplato y siguiendo el plano horizontal por la parte anterior.

Mery refiere medirlo según un plano horizontal que pase por el apéndice xifoides. Schmidt recomienda medir por la región axilar para que en la mujer no influya el desarrollo de los senos.

Nosotros hemos seguido la técnica de Mayet, porque al colocar la cinta en la región media del tórax mide la verdadera amplitud del pecho y es la que mejor fija el índice vital.

El profesor Pagliani, de Turín, ha adoptado para las niñas la medida del diámetro biacromial en lugar del perímetro torácico, por juzgar su me-

dida poco exacta. Binet muestra igualmente su predilección por este diámetro por no estar expuesto a los errores que puedan cometerse en la determinación de la circunferencia torácica en la mujer.

En efecto, el diámetro biacromial puede ser tomado de una manera exacta gracias a los relieves óseos, que sirven de puntos fijos, y si no precisa claramente el dato de amplitud respiratoria, sí expresa el desarrollo en anchura del tórax y puede servir para establecer una relación interesante entre este valor y la talla.

Por lo que a nuestros trabajos se refiere, y dadas las edades de las niñas que medimos hemos podido determinar fácilmente el perímetro torácico igualmente que en los niños, y así lo hemos hecho para poder comparar ambas medidas.

La técnica seguida para su determinación es simplemente usando la cinta métrica apropiada (ampliómetro), recomendando al niño que durante la medida contara hasta diez, después de haber inspirado con fuerza, pues así se consigue medir la circunferencia torácica media entre la inspiración y la espiración.

Los valores medios deducidos de las series correspondientes obtenidos son los siguientes:

CIRCUNFERENCIA TORÁCICA.									
Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	59	61	64	64	65	66	68,7	72	76
Niñas.....	59,6	60	61	61,8	66	68	69	71	74,8

SERIES DE CIRCUNFERENCIA TORÁCICA EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

52 - 55 - 55 - 57 - 57 - 58 - 58 - 58 - 58 - 58 - 59 - 59 - 59 - 59 - 60 - 60 -
60 - 60 - 60 - 61 - 61 - 61 - 62 - 62 - 62 - 62 - 62 - 63 - 63 - 63.

Valor mínimo.....	58	} Media aritmética.....	59
Valor máximo.....	63		
Máximo de frecuencia.....	58 y 60		

Siete años.—Serie B.

56 - 57 - 58 - 58 - 58 - 59 - 59 - 60 - 60 - 60 - 60 - 60 - 60 - 61 - 61 - 61 -
61 - 62 - 62 - 62 - 62 - 62 - 63 - 63 - 63 - 64 - 64 - 64 - 65 - 72.

Valor mínimo.....	56	} Media aritmética.....	61
Valor máximo.....	72		
Máximo de frecuencia.....	60 y 62		

Ocho años.—Serie C.

58 - 59 - 59 - 59 - 59 - 60 - 60 - 60 - 60 - 60 - 61 - 61 - 61 - 62 - 62 - 62 -
63 - 63 - 64 - 64 - 64 - 64 - 65 - 65 - 66 - 66 - 66 - 67 - 67 - 69.

Valor mínimo.....	58	} Media aritmética.....	64
Valor máximo.....	69		
Máximo de frecuencia.....	60		

Nueve años.—Serie D.

59 - 60 - 60 - 60 - 61 - 61 - 61 - 63 - 63 - 63 - 63 - 63 - 64 - 64 - 64 - 64 -
64 - 65 - 65 - 65 - 66 - 66 - 66 - 66 - 67 - 67 - 67 - 67 - 69.

Valor mínimo.....	59	} Media aritmética.....	64
Valor máximo.....	69		
Máximo de frecuencia.	63, 64 y 67		

Diez años.—Serie E.

60 - 62 - 62 - 62 - 62 - 63 - 63 - 63 - 64 - 64 - 64 - 64 - 65 - 65 - 65 - 66 -
66 - 67 - 67 - 67 - 67 - 67 - 67 - 68 - 68 - 68 - 68 - 68 - 69 - 69.

Valor mínimo.....	60	} Media aritmética.....	65
Valor máximo.....	69		
Máximo de frecuencia.....	67		

Once años.—Serie F.

60 - 61 - 61 - 62 - 63 - 63 - 64 - 64 - 64 - 65 - 65 - 65 - 65 - 65 - 65 - 66 -
66 - 66 - 66 - 67 - 67 - 67 - 68 - 68 - 68 - 71 - 72 - 72 - 74 - 74.

Valor mínimo.....	60	} Media aritmética.....	66
Valor máximo.....	74		
Máximo de frecuencia.....	65		

Doce años.—Serie G.

60 - 62 - 63 - 63 - 64 - 64 - 65 - 66 - 66 - 67 - 67 - 67 - 68 - 69 - 69 - 70 -
70 - 70 - 70 - 70 - 71 - 71 - 72 - 73 - 73 - 73 - 74 - 74 - 74 - 78.

Valor mínimo.....	60	} Media aritmética.....	68,7
Valor máximo.....	78		
Máximo de frecuencia.....	70		

Trece años.—Serie H.

63 - 65 - 66 - 66 - 67 - 68 - 69 - 69 - 70 - 70 - 71 - 71 - 72 - 72 - 72 -
72 - 72 - 73 - 73 - 74 - 74 - 74 - 75 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 79 - 88.

Valor mínimo.....	63	} Media aritmética.....	72
Valor máximo.....	88		
Máximo de frecuencia.....	72		

Catorce años.—Serie I.

68 - 68 - 69 - 69 - 72 - 72 - 72 - 73 - 73 - 73 - 74 - 75 - 75 - 76 - 76 -
77 - 77 - 77 - 77 - 78 - 79 - 79 - 80 - 80 - 80 - 80 - 80 - 81 - 81 - 87.

Valor mínimo.....	68	} Media aritmética.....	76
Valor máximo.....	87		
Máximo de frecuencia.....	80		

SERIES DE CIRCUNFERENCIA TORÁCICA EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

51 - 57 - 58 - 58 - 58 - 58 - 58 - 58 - 59 - 59 - 59 - 59 - 59 - 59 - 59 - 60 -
60 - 60 - 60 - 60 - 60 - 61 - 61 - 62 - 62 - 62 - 62 - 62 - 63 - 65.

Valor mínimo.....	51	} Media aritmética.....	59,6
Valor máximo.....	65		
Máximo de frecuencia.....	59		

Siete años.—Serie b.

58 - 58 - 58 - 58 - 58 - 58 - 59 - 59 - 59 - 59 - 60 - 60 - 60 - 60 - 60 -
61 - 61 - 61 - 61 - 61 - 61 - 61 - 62 - 62 - 62 - 62 - 63 - 64 - 65 - 65.

Valor mínimo.....	58	} Media aritmética.....	60
Valor máximo.....	65		
Máximo de frecuencia.....	61		

Ocho años.—Serie c.

57 - 58 - 59 - 59 - 59 - 59 - 60 - 60 - 60 - 60 - 60 - 60 - 60 - 61 - 61 - 61 -
62 - 62 - 62 - 62 - 63 - 64 - 64 - 64 - 65 - 66 - 66 - 66 - 66 - 67.

Valor mínimo.....	57	} Media aritmética.....	61
Valor máximo.....	67		
Máximo de frecuencia.....	60		

Nueve años.—Serie d.

56 - 57 - 57 - 58 - 59 - 59 - 59 - 59 - 59 - 60 - 60 - 60 - 60 - 61 - 61 - 61 -
61 - 62 - 62 - 62 - 63 - 65 - 65 - 66 - 66 - 66 - 67 - 67 - 68 - 69.

Valor mínimo.....	56	} Media aritmética.....	61,8
Valor máximo.....	69		
Máximo de frecuencia.....	59		

Diez años.—Serie e.

60 - 61 - 62 - 63 - 64 - 64 - 64 - 64 - 64 - 65 - 65 - 65 - 65 - 66 - 66 - 66 -
67 - 67 - 67 - 67 - 67 - 68 - 68 - 69 - 69 - 69 - 69 - 70 - 70 - 80.

Valor mínimo.....	60	} Media aritmética.....	66
Valor máximo.....	80		
Máximo de frecuencia.....	64 y 67		

Once años.—Serie f.

59 - 61 - 63 - 64 - 64 - 65 - 65 - 65 - 66 - 66 - 66 - 66 - 67 - 67 - 67 - 68 -
68 - 69 - 69 - 70 - 70 - 72 - 72 - 72 - 73 - 73 - 74 - 75 - 75 - 76.

Valor mínimo.....	59	} Media aritmética.....	68
Valor máximo.....	76		
Máximo de frecuencia.....	66		

Doce años.—Serie g.

63 - 63 - 64 - 64 - 65 - 66 - 66 - 67 - 67 - 68 - 68 - 68 - 68 - 69 - 69 - 69 -
69 - 69 - 69 - 70 - 71 - 71 - 72 - 72 - 72 - 74 - 74 - 75 - 76.

Valor mínimo.....	63	} Media aritmética.....	69
Valor máximo.....	76		
Máximo de frecuencia.....	69		

Trece años.—Serie h.

62 - 64 - 64 - 64 - 66 - 67 - 67 - 68 - 69 - 69 - 69 - 69 - 69 - 70 - 70 - 71 -
71 - 71 - 72 - 73 - 73 - 74 - 75 - 77 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 - 79.

Valor mínimo.....	62	} Media aritmética.....	71
Valor máximo.....	79		
Máximo de frecuencia.....	69		

Catorce años.—Serie i.

65 - 68 - 68 - 69 - 69 - 70 - 71 - 71 - 72 - 72 - 72 - 73 - 75 - 75 - 76 - 76 -
76 - 77 - 78 - 78 - 78 - 79 - 79 - 79 - 79 - 79 - 80 - 80 - 81 - 81.

Valor mínimo.....	65	} Media aritmética.....	74,8
Valor máximo.....	81		
Máximo de frecuencia.....	79		

La gráfica de circunferencia torácica de niños leoneses (núm. 23) indica: Predominio de esta medida en los niños sobre las niñas, excepto en los seis y los once años, donde con poca diferencia les aventajan las niñas.

Hemos podido comprobar de una manera sistemática que el mayor coefi-

ciente de circunferencia torácica la han dado aquellos escolares que asistieron regularmente a una clase de gimnasia, con lo cual se puede demostrar una vez más la enorme trascendencia de esta disciplina en los programas de nuestras escuelas nacionales.

Diámetros del tórax.

Estos diámetros ofrecen importantes indicaciones, tanto por ellos como por la relación—índice torácico—que de ellos se deduce.

Hemos tomado el diámetro anteroposterior al nivel de la apófisis xifoideas, y el diámetro transversal sobre un plano horizontal correspondiente a esta apófisis.

Según Truc, este diámetro transversal tiene una significación fisiológica de las más interesantes, pues está en relación con la elasticidad costal, la movilidad de las articulaciones costo-vertebrales y la fuerza de los músculos inspiradores.

Hemos colocado al niño en la misma posición que para tomarle el perímetro torácico, sirviéndonos de un compás de espesor.

Los valores medios obtenidos de las series correspondientes son las siguientes:

DIÁMETRO ANTEROPOSTERIOR.

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	145,6	150	147	149	149	155	163	166	178
Niñas.....	143	144	146	145	152	157	156	165	166

DIÁMETRO TRANSVERSAL.

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	178	188	192	200	206	208	216	220	229
Niñas.....	180	184	189	189	198	205	208	214	223

La gráfica de estos diámetros indica: para el diámetro torácico anteroposterior un predominio del diámetro anteroposterior de los niños sobre el de las niñas, excepto en los diez y once años, en que con poca diferencia le aventajan aquéllas. El mayor crecimiento de los niños está entre

los tres y cuatro años, los trece y catorce años. El de las niñas, entre los doce y trece (gráf. núm. 24).

La gráfica del diámetro torácico transversal (núm. 25) señala también una ventaja de los niños aún más marcada que en el diámetro anterior, aunque lo mismo en uno que en otro dan cifras altas.

En resumen, los niños leoneses tienen una capacidad torácica mayor que las niñas, diferencia que se va acentuando cuanto mayores son.

SERIES DEL DIÁMETRO TORÁCICO ANTEROPOSTERIOR EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

115 - 120 - 130 - 135 - 138 - 138 - 140 - 142 - 142 - 142 - 143 - 144 - 144 -
145 - 145 - 145 - 148 - 150 - 150 - 150 - 150 - 150 - 152 - 152 - 152 - 155 -
155 - 155 - 165 - 179.

Valor mínimo.....	115	} Media aritmética.....	145,6
Valor máximo.....	179		
Máximo de frecuencia.....	150		

Siete años.—Serie B.

130 - 135 - 135 - 137 - 140 - 140 - 140 - 144 - 145 - 145 - 145 - 145 - 149 -
150 - 150 - 150 - 150 - 150 - 152 - 154 - 155 - 155 - 155 - 155 - 156 - 160 -
160 - 164 - 165 - 167.

Valor mínimo.....	130	} Media aritmética.....	150
Valor máximo.....	167		
Máximo de frecuencia.....	150		

Ocho años.—Serie C.

127 - 135 - 135 - 136 - 140 - 140 - 140 - 140 - 141 - 142 - 144 - 145 - 146 -
146 - 147 - 148 - 149 - 150 - 150 - 150 - 150 - 153 - 154 - 154 - 156 - 156 -
158 - 161 - 164 - 166.

Valor mínimo.....	127	} Media aritmética.....	147
Valor máximo.....	166		
Máximo de frecuencia... 140 y 150			

Nueve años.—Serie D.

130 - 136 - 140 - 140 - 141 - 141 - 141 - 144 - 144 - 147 - 147 - 147 - 148 -
148 - 148 - 149 - 150 - 150 - 152 - 152 - 152 - 152 - 153 - 153 - 156 - 158 -
160 - 163 - 168 - 168.

Valor mínimo.....	130	} Media aritmética.....	149
Valor máximo.....	168		
Máximo de frecuencia.....	152		

Diez años.—Serie E.

129 - 132 - 138 - 138 - 140 - 142 - 145 - 146 - 147 - 148 - 149 - 149 - 149 -
150 - 150 - 150 - 150 - 150 - 151 - 152 - 152 - 152 - 154 - 158 - 159 - 160 -
160 - 160 - 160 - 170.

Valor mínimo.....	129	} Media aritmética.....	149
Valor máximo.....	170		
Máximo de frecuencia.....	160		

Once años.—Serie F.

130 - 135 - 135 - 136 - 140 - 140 - 145 - 148 - 149 - 150 - 150 - 150 - 150 -
152 - 154 - 155 - 155 - 158 - 159 - 160 - 160 - 160 - 162 - 168 - 170 - 170 -
175 - 175 - 176 - 184.

Valor mínimo.....	130	} Media aritmética.....	155
Valor máximo.....	184		
Máximo de frecuencia.....	150		

Doce años.—Serie G.

145 - 145 - 146 - 150 - 150 - 152 - 155 - 155 - 158 - 158 - 160 - 160 - 160 -
160 - 162 - 162 - 162 - 163 - 164 - 166 - 166 - 166 - 167 - 170 - 170 - 178 -
182 - 184 - 184 - 210.

Valor mínimo.....	145	} Media aritmética.....	163
Valor máximo.....	210		
Máximo de frecuencia.....	160		

Trece años.—Serie H.

140 - 144 - 150 - 150 - 150 - 150 - 152 - 156 - 156 - 156 - 160 - 160 - 162 -
165 - 166 - 166 - 168 - 170 - 170 - 170 - 173 - 178 - 180 - 182 - 182 - 184 -
184 - 185 - 188 - 190.

Valor mínimo.....	140	} Media aritmética.....	166
Valor máximo.....	190		
Máximo de frecuencia.....	150		

Catorce años.—Serie I.

152 - 160 - 162 - 164 - 164 - 165 - 166 - 166 - 168 - 170 - 170 - 170 - 172 -
175 - 178 - 180 - 181 - 184 - 184 - 185 - 186 - 186 - 189 - 190 - 192 - 200 -
200 - 200 - 200 - 210.

Valor mínimo.....	152	} Media aritmética.....	178
Valor máximo.....	210		
Máximo de frecuencia.....	200		

SERIES DEL DIÁMETRO TORÁCICO ANTEROPOSTERIOR EN NIÑAS LEONESES.

Seis años.—Serie a.

123 - 124 - 132 - 134 - 135 - 135 - 135 - 135 - 140 - 140 - 140 - 140 - 142 -
142 - 142 - 144 - 144 - 144 - 145 - 148 - 148 - 150 - 150 - 150 - 152 - 154 -
154 - 155 - 155 - 156.

Valor mínimo.....	123	} Media aritmética.....	143
Valor máximo.....	156		
Máximo de frecuencia... 135 y	140		

Siete años.—Serie b.

124 - 130 - 134 - 134 - 135 - 136 - 140 - 140 - 141 - 143 - 144 - 144 - 144 -
145 - 145 - 145 - 145 - 145 - 146 - 146 - 146 - 148 - 150 - 150 - 150 - 150 -
153 - 155 - 155 - 156.

Valor mínimo.....	124	} Media aritmética.....	144
Valor máximo.....	156		
Máximo de frecuencia.....	145		

Ocho años.—Serie c.

128 - 131 - 138 - 140 - 140 - 141 - 142 - 142 - 142 - 145 - 146 - 146 - 146 -
148 - 148 - 148 - 148 - 148 - 150 - 150 - 150 - 150 - 150 - 150 - 150 - 150 -
153 - 155 - 160 - 160.

Valor mínimo.....	128	} Media aritmética.....	146
Valor máximo.....	160		
Máximo de frecuencia.....	148		

Nueve años.—Serie d.

130 - 135 - 135 - 136 - 137 - 137 - 140 - 140 - 140 - 141 - 141 - 142 - 142 -
142 - 142 - 144 - 144 - 144 - 146 - 146 - 148 - 150 - 150 - 152 - 152 - 154 -
156 - 156 - 158 - 170.

Valor mínimo.....	130	} Media aritmética.....	145
Valor máximo.....	170		
Máximo de frecuencia.....	142		

Diez años.—Serie e.

128 - 130 - 135 - 136 - 141 - 142 - 142 - 142 - 144 - 146 - 146 - 148 - 148 -
150 - 150 - 150 - 155 - 156 - 156 - 156 - 156 - 156 - 158 - 160 - 164 - 164 -
166 - 168 - 170 - 200.

Valor mínimo.....	128	} Media aritmética.....	152
Valor máximo.....	200		
Máximo de frecuencia.....	156		

Once años.—Serie f.

134 - 140 - 142 - 142 - 142 - 142 - 143 - 144 - 146 - 150 - 158 - 158 - 158 -
160 - 160 - 160 - 162 - 162 - 162 - 162 - 164 - 165 - 166 - 166 - 166 - 166 -
167 - 169 - 178 - 178.

Valor mínimo.....	134	} Media aritmética.....	157
Valor máximo.....	178		
Máximo de frecuencia.....	142, 162 y 166		

Doce años.—Serie g.

136 - 138 - 138 - 143 - 144 - 145 - 148 - 150 - 150 - 152 - 152 - 152 - 152 -
153 - 153 - 155 - 155 - 155 - 155 - 157 - 162 - 162 - 163 - 165 - 166 - 170 -
170 - 172 - 180 - 184.

Valor mínimo.....	136	} Media aritmética.....	156
Valor máximo.....	184		
Máximo de frecuencia... 152 y	155		

Trece años.—Serie h.

140 - 141 - 142 - 144 - 150 - 150 - 152 - 157 - 158 - 160 - 160 - 162 - 163 -
163 - 164 - 164 - 165 - 165 - 165 - 166 - 168 - 170 - 170 - 170 - 170 - 177 -
180 - 182 - 185 - 192.

Valor mínimo.....	140	} Media aritmética.....	165
Valor máximo.....	192		
Máximo de frecuencia.....	170		

Catorce años.—Serie i.

142 - 144 - 148 - 154 - 154 - 156 - 156 - 157 - 158 - 158 - 158 - 160 - 161 -
166 - 170 - 170 - 172 - 174 - 174 - 174 - 174 - 179 - 180 - 180 - 182 - 185 -
189 - 190 - 190 - 190.

Valor mínimo.....	142	} Media aritmética.....	166
Valor máximo.....	190		
Máximo de frecuencia.....	158		

SERIES DE DIÁMETRO TORÁCICO TRANSVERSAL EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

152 - 155 - 156 - 156 - 168 - 169 - 170 - 172 - 174 - 174 - 175 - 178 - 180 -
180 - 180 - 180 - 180 - 180 - 182 - 182 - 184 - 184 - 185 - 186 - 186 - 187 -
188 - 189 - 190 - 200.

Valor mínimo.....	152	} Media aritmética.....	178
Valor máximo.....	200		
Máximo de frecuencia.....	180		

Siete años.—Serie B.

170 - 170 - 173 - 175 - 175 - 180 - 180 - 182 - 182 - 184 - 185 - 185 - 186 -
186 - 188 - 188 - 190 - 190 - 192 - 193 - 194 - 198 - 198 - 198 - 200 - 200 -
202 - 202 - 202 - 208.

Valor mínimo.....	170	} Media aritmética.....	188
Valor máximo.....	208		
Máximo de frecuencia... 198 y	202		

Ocho años.—Serie C.

165 - 173 - 175 - 175 - 179 - 180 - 180 - 180 - 181 - 185 - 185 - 185 - 188 -
190 - 194 - 195 - 198 - 200 - 200 - 201 - 201 - 202 - 204 - 206 - 208 - 208 -
208 - 209 - 210 - 210.

Valor mínimo.....	165	} Media aritmética.....	192
Valor máximo.....	210		
Máximo de frecuencia..... 183, 185 y	208		

Nueve años.—Serie D.

185 - 186 - 189 - 192 - 192 - 192 - 193 - 193 - 193 - 194 - 195 - 198 - 198 -
200 - 200 - 200 - 200 - 201 - 201 - 202 - 202 - 205 - 205 - 208 - 209 - 210 -
211 - 212 - 218 - 220.

Valor mínimo.....	185	} Media aritmética.....	200
Valor máximo.....	220		
Máximo de frecuencia.....	200		

Diez años.—Serie E.

182 - 184 - 186 - 192 - 192 - 200 - 200 - 200 - 200 - 202 - 202 - 204 - 204 -
204 - 205 - 205 - 206 - 209 - 210 - 210 - 210 - 211 - 212 - 218 - 220 - 220 -
221 - 225 - 228 - 229.

Valor mínimo.....	182	} Media aritmética.....	206
Valor máximo.....	229		
Máximo de frecuencia.....	200		

Once años.—Serie F.

170 - 185 - 188 - 189 - 191 - 192 - 192 - 195 - 195 - 199 - 200 - 200 - 205 -
208 - 209 - 209 - 210 - 212 - 212 - 218 - 218 - 218 - 218 - 220 - 225 - 232 -
234 - 235 - 240 - 240.

Valor mínimo.....	170	} Media aritmética.....	208
Valor máximo.....	240		
Máximo de frecuencia.....	218		

Doce años.—Serie G.

180 - 192 - 194 - 198 - 204 - 208 - 210 - 210 - 210 - 210 - 210 - 214 - 214 -
218 - 218 - 218 - 218 - 218 - 220 - 220 - 220 - 222 - 223 - 225 - 225 - 231 -
232 - 240 - 240 - 248.

Valor mínimo.....	180	} Media aritmética.....	216
Valor máximo.....	248		
Máximo de frecuencia... 210 y 218			

Trece años.—Serie H.

192 - 202 - 206 - 208 - 208 - 208 - 209 - 210 - 212 - 212 - 215 - 218 - 218 -
220 - 220 - 220 - 220 - 220 - 222 - 224 - 225 - 225 - 228 - 232 - 233 - 233 -
238 - 238 - 240 - 255.

Valor mínimo.....	192	} Media aritmética.....	220
Valor máximo.....	255		
Máximo de frecuencia.....	220		

Catorce años.—Serie I.

200 - 208 - 210 - 214 - 217 - 218 - 220 - 220 - 220 - 220 - 220 - 221 - 223 -
225 - 228 - 228 - 230 - 232 - 232 - 232 - 233 - 235 - 238 - 239 - 240 - 246 -
256 - 260 - 264 - 265.

Valor mínimo.....	200	} Media aritmética.....	229
Valor máximo.....	265		
Máximo de frecuencia.....	220		

SERIES DEL DIÁMETRO TORÁCICO TRANSVERSAL EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

162 - 169 - 170 - 172 - 174 - 174 - 176 - 176 - 176 - 177 - 177 - 177 - 178 -
178 - 179 - 180 - 180 - 180 - 180 - 182 - 185 - 187 - 189 - 189 - 190 - 191 -
192 - 192 - 193 - 195.

Valor mínimo.....	162	} Media aritmética.....	180
Valor máximo.....	195		
Máximo de frecuencia.....	180		

Siete años.—Serie b.

168 - 170 - 170 - 172 - 175 - 177 - 178 - 180 - 180 - 180 - 182 - 182 - 182 -
183 - 183 - 184 - 184 - 185 - 186 - 190 - 190 - 190 - 192 - 192 - 192 - 193 -
194 - 195 - 195 - 200.

Valor mínimo.....	168	} Media aritmética.....	184
Valor máximo.....	200		
Máximo de frecuencia.....	180		
	182 y 190		

Ocho años.—Serie c.

170 - 172 - 173 - 176 - 182 - 182 - 182 - 182 - 183 - 185 - 185 - 186 - 188 -
188 - 190 - 190 - 190 - 190 - 192 - 192 - 195 - 195 - 195 - 196 - 198 - 199 -
200 - 200 - 208 - 209.

Valor mínimo.....	170	} Media aritmética.....	189
Valor máximo.....	209		
Máximo de frecuencia...	182 y 190		

Nueve años.—Serie d.

165 - 168 - 172 - 174 - 175 - 177 - 178 - 178 - 178 - 178 - 180 - 183 - 183 -
185 - 186 - 188 - 189 - 190 - 190 - 193 - 193 - 193 - 197 - 198 - 198 - 200 -
202 - 206 - 208 - 211.

Valor mínimo.....	165	} Media aritmética.....	189
Valor máximo.....	211		
Máximo de frecuencia.....	178		

Diez años.—Serie e.

160 - 172 - 176 - 180 - 184 - 184 - 185 - 190 - 190 - 192 - 193 - 195 - 196 -
198 - 198 - 199 - 200 - 200 - 202 - 202 - 205 - 205 - 206 - 209 - 212 - 218 -
218 - 220 - 224 - 240.

Valor mínimo.....	160	} Media aritmética.....	198
Valor máximo.....	240		
Máximo de frecuencia.....	184, 190 y 200		

Once años.—Serie f.

178 - 186 - 190 - 190 - 190 - 190 - 190 - 193 - 196 - 198 - 198 - 202 - 206 -
209 - 210 - 210 - 210 - 210 - 210 - 210 - 210 - 212 - 213 - 215 - 220 - 220 -
222 - 222 - 224 - 228.

Valor mínimo.....	178	} Media aritmética.....	205
Valor máximo.....	228		
Máximo de frecuencia.....	210		

Doce años.—Serie g.

185 - 190 - 190 - 195 - 198 - 199 - 200 - 200 - 204 - 205 - 206 - 206 - 207 -
208 - 208 - 209 - 210 - 210 - 210 - 210 - 212 - 214 - 215 - 218 - 218 - 218 -
220 - 225 - 226 - 232.

Valor mínimo.....	185	} Media aritmética.....	208
Valor máximo.....	232		
Máximo de frecuencia.....	210		

Trece años.—Serie h.

180 - 190 - 194 - 198 - 200 - 202 - 207 - 207 - 210 - 210 - 210 - 210 - 210 -
212 - 212 - 212 - 212 - 214 - 220 - 220 - 220 - 220 - 226 - 230 - 230 - 230 -
237 - 238 - 238 - 240.

Valor mínimo.....	180	} Media aritmética.....	214
Valor máximo.....	240		
Máximo de frecuencia.....	210		

Catorce años.—Serie i.

192 - 206 - 206 - 206 - 208 - 208 - 210 - 210 - 210 - 211 - 212 - 212 - 214 -
220 - 220 - 226 - 228 - 230 - 232 - 235 - 235 - 238 - 238 - 239 - 239 - 240 -
244 - 248 - 250 - 251.

Valor mínimo.....	192	} Media aritmética.....	223
Valor máximo.....	251		
Máximo de frecuencia... 206 y	210		

VALOR DE LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Relaciones.

Conocido el desarrollo físico del niño mediante las esenciales medidas antropométricas, investiguemos las principales conclusiones prácticas que de ellas se pueden deducir.

En la técnica antropológica, los valores absolutos tienen una gran importancia, porque ellos por sí solos pueden ofrecer un inmenso campo de investigación y señalar si los restos hallados pertenecen a una u otra raza, caracteres de ellos, etc.

En Antropometría, estudio antropológico sobre el vivo, cada medida aislada no tiene más que un valor relativo. En cambio, si se agrupan y comparan, en una palabra, si se relacionan, pueden suministrar preciosos datos que nos informen, sin necesidad de acudir al médico, del estado fisiológico del niño y señalar a los padres y maestros la educación adecuada que en cada caso necesitan.

Así hay unas relaciones ponderales y sintéticas que reflejan el estado fisiológico del individuo. Y otras relaciones, los llamados Indices, que nos dan idea de la forma de una determinada región. A las primeras relaciones pertenecen la *corpulencia*, *robustez* e *índice vital de Goldstein*. De los segundos hemos hallado *los índices cefálicos, facial inferior, facial total, índice nasal y torácico*.

No es preciso insistir demasiado para comprender la enorme importancia que tienen estas relaciones.

La talla, por ejemplo, nos da la elevación de altura. Pero, ¿qué valor tiene esta medida? ¿Es que será un niño más fuerte que otro porque a la misma edad tengan distinta altura? Hemos visto al ocuparnos de esta medida cómo puede ser retardado este crecimiento según el medio social en que el niño se desarrolla. El peso vimos también que era sumamente variable; pero, ¿no ha de existir alguna relación entre la talla del niño y el peso que por su valor le corresponde?

Esta primera relación, efectivamente, nos la da la corpulencia, que se determina simplemente por la fórmula:

$$\frac{\text{peso en gramos}}{\text{talla en centímetros}}$$

Esta fórmula viene a responder a esta pregunta: ¿Cuál es el peso medio, según la edad, por centímetro de talla?

Maurel ha demostrado que la relación entre la talla y el peso debe oscilar entre determinados límites. El cuadro siguiente de Quetelet nos da las relaciones:

Talla.	Peso.	Relación del peso a la talla.
120.....	21,7	181
130.....	26,7	200
140.....	34,4	246
150.....	46,2	308
160.....	57,1	357
170.....	63,2	372

El profesor Bouchard calculó este valor para el hombre adulto de treinta y cinco a cuarenta años, encontrando una cifra próxima a 400 gramos por cada centímetro de talla, y llamó *segmento antropométrico* al peso por decímetro, que sería aproximadamente de cuatro kilogramos (Bouchard: *Traité de Pathologie générale*, tomo III).

La *corpulencia* viene a representar la densidad específica del sujeto, que

será tanto mayor cuanto más alto sea el valor del cociente, y servirá además para darnos idea de los diferentes tipos fisiológicos; así, los valores altos corresponden a los tipos musculares y digestivos; los valores medios al tipo respiratorio, y los inferiores al nervioso.

Es una relación para tener muy en cuenta en las colonias escolares, primero para escoger a los colonos, y más tarde para determinar los beneficios que en ella hayan podido recoger los niños.

Los valores medios deducidos de las series de corpulencia son los siguientes:

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	172	182	190	198	212,8	218,4	243	254,6	285
Niñas.....	170	185	193	195	229	230	251	265	279

Construída la gráfica de corpulencia (núm. 26) con estos valores, queda demostrado:

Primero. Que de los seis a los nueve años no existe apenas diferencia en la corpulencia de los niños leoneses.

Segundo. De diez a trece años, la corpulencia es mayor en las niñas que en los niños. A los catorce años empieza a diferenciarse con ventaja la corpulencia del niño, que probablemente ya irá en general delante de la corpulencia femenina.

El mayor crecimiento de corpulencia en las niñas está entre los nueve y diez años, y en los niños entre los trece y catorce. A continuación van las series obtenidas:

SERIES DE CORPULENCIA EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

119 - 134 - 152 - 153 - 159 - 161 - 163 - 165 - 166 - 167 - 168 - 168 - 169 -
 171 - 171 - 171 - 173 - 173 - 173 - 174 - 175 - 175 - 184 - 186 - 187 - 192 -
 192 - 194 - 200 - 200.

Valor mínimo.....	119	} Media aritmética.....	172
Valor máximo.....	200		
Máximo de frecuencia...	173 y 171		

Siete años.—Serie B.

147 - 154 - 162 - 168 - 178 - 178 - 178 - 179 - 179 - 179 - 180 - 181 - 181 -
182 - 183 - 184 - 185 - 185 - 187 - 187 - 188 - 191 - 192 - 193 - 194 - 196 -
201 - 206 - 207 - 217.

Valor mínimo.....	147	} Media aritmética.....	182
Valor máximo.....	217		
Máximo de frecuencia... 178 y 179			

Ocho años.—Serie C.

162 - 171 - 173 - 174 - 174 - 177,5 - 178 - 178 - 179 - 187 - 188 - 188 -
188 - 191 - 192 - 192 - 195 - 195 - 196 - 199 - 200 - 200 - 200 - 200 - 203 -
205 - 208 - 211 - 212 - 213.

Valor mínimo.....	162	} Media aritmética.....	190
Valor máximo.....	213		
Máximo de frecuencia.....	200		

Nueve años.—Serie D.

141,2 - 166 - 166,6 - 178 - 178,5 - 182 - 186,5 - 191 - 193 - 196 - 196 -
198,4 - 200 - 203 - 203 - 203,2 - 203,8 - 205 - 205,8 - 207 - 207,3 - 208 -
208,8 - 210 - 212 - 214 - 216 - 218,2 - 220 - 221.

Valor mínimo.....	141,2	} Media aritmética.....	198
Valor máximo.....	221		
Máximo de frecuencia. 196 y 203			

Diez años.—Serie E.

172 - 175 - 180 - 192,8 - 196 - 201,6 - 204 - 204,4 - 208,7 - 208,8 - 208,9 -
211,3 - 212 - 213 - 213 - 215 - 217 - 218,9 - 220 - 220,7 - 228 - 229 - 229 -
229 - 230 - 230,7 - 235 - 235 - 236,6 - 239.

Valor mínimo.....	172	} Media aritmética.....	212,8
Valor máximo.....	239		
Máximo de frecuencia.....	220		

Once años.—Serie F.

121 - 188,5 - 195,4 - 195,4 - 202,3 - 204 - 204,5 - 204,7 - 208 - 208,8 -
210,5 - 210,8 - 217 - 220 - 221 - 223 - 223 - 223 - 226,7 - 227,2 - 227,4 -
228,7 - 234,7 - 237 - 239 - 240 - 243 - 248,2 - 253,6 - 258.

Valor mínimo.....	121	} Media aritmética.....	218
Valor máximo.....	258		
Máximo de frecuencia.....	223		

Doce años.—Serie G.

190 - 206 - 206 - 213 - 215,3 - 223 - 224 - 224 - 226 - 226,2 - 232 - 232 -
238 - 241 - 242 - 244 - 244 - 244 - 244,3 - 250 - 251 - 251 - 255 - 262 - 262 -
269 - 270 - 278 - 361 - 368.

Valor mínimo.....	190	} Media aritmética.....	243
Valor máximo.....	368		
Máximo de frecuencia.....	244		

Trece años.—Serie H.

213 - 216 - 220 - 229 - 235,7 - 236 - 238 - 238 - 238 - 241 - 241 - 244 -
248 - 248 - 250 - 253,3 - 254,5 - 258 - 262 - 264 - 268 - 269 - 269 - 269 - 273 -
277 - 284 - 299 - 302 - 302.

Valor mínimo.....	213	} Media aritmética.....	254,6
Valor máximo.....	302		
Máximo de frecuencia.....	238		

Catorce años.—Serie I.

228 - 233 - 242 - 244 - 250 - 257 - 260 - 269 - 272 - 275 - 278 - 281 - 282 -
285 - 287 - 291 - 291 - 291 - 295 - 295 - 298 - 300 - 306 - 306 - 308 - 310 -
322 - 329 - 331 - 339.

Valor mínimo.....	228	} Media aritmética.....	285
Valor máximo.....	339		
Máximo de frecuencia.....	291		

SERIES DE CORPULENCIA EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

133 - 159 - 160 - 160 - 161 - 163 - 163 - 164 - 165 - 168 - 169 - 170 - 172 -
173 - 174 - 175 - 176 - 177 - 180 - 181 - 181 - 181 - 182 - 183 - 184 - 184 -
187 - 197 - 199 - 200.

Valor mínimo.....	133	} Media aritmética.....	170
Valor máximo.....	200		
Máximo de frecuencia.....	181		

Siete años.—Serie b.

147 - 163 - 165,4 - 169 - 170 - 170 - 174 - 175 - 175 - 176 - 176 - 179 -
182 - 182 - 183 - 186 - 186 - 187 - 188 - 189 - 191 - 191 - 192 - 200 - 203 -
207 - 207 - 208 - 213 - 218.

Valor mínimo.....	147	} Media aritmética.....	185
Valor máximo.....	218		
Máximo de frecuencia.....	170, 175 y 176		

Ocho años.—Serie c.

149 - 159 - 175 - 176 - 178 - 179 - 181 - 184 - 186,5 - 188 - 189 - 190 -
190 - 191,2 - 191,6 - 192 - 196 - 197 - 198 - 200 - 200 - 200 - 201 - 201 -
204 - 208 - 209 - 217 - 232 - 240.

Valor mínimo.....	149	} Media aritmética.....	193
Valor máximo.....	240		
Máximo de frecuencia.....	200		

Nueve años.—Serie d.

115,2 - 123,6 - 139,3 - 145 - 161 - 178 - 184,3 - 187 - 188,5 - 192 - 192 -

192 - 192 - 196 - 198 - 199 - 203 - 204,7 - 209,6 - 212 - 212,2 - 213 - 213,5 - 216,9 - 219 - 223 - 225,8 - 229,8 - 241 - 269.

Valor mínimo.....	115,2	} Media aritmética.....	195
Valor máximo.....	269		
Máximo de frecuencia.....	192		

Diez años.—Serie e.

115 - 119 - 175 - 176 - 188 - 189 - 191 - 192 - 194 - 197 - 199 - 203 - 207 - 213 - 213 - 217 - 221 - 223 - 231 - 232 - 233 - 238 - 259 - 260 - 260 - 274 - 280 - 291 - 291 - 347.

Valor mínimo.....	115	} Media aritmética.....	229
Valor máximo.....	347		
Máximo de frecuencia.....	213, 260 y 291		

Once años.—Serie f.

197 - 198 - 201 - 203 - 203 - 203 - 204 - 205 - 212 - 213 - 213 - 213 - 214 - 214 - 216 - 217 - 217 - 219 - 225 - 237 - 253 - 253 - 257 - 260 - 270 - 272 - 278 - 280 - 282 - 299.

Valor mínimo.....	197	} Media aritmética.....	230
Valor máximo.....	299		
Máximo de frecuencia...	203 y 213		

Doce años.—Serie g.

134 - 190 - 200 - 205 - 207 - 215 - 216 - 217 - 231 - 232 - 235 - 239 - 240 - 251 - 255 - 260 - 263 - 264 - 267 - 270 - 272 - 278 - 288 - 288 - 290 - 294 - 297 - 307 - 311 - 330.

Valor mínimo.....	134	} Media aritmética.....	251
Valor máximo.....	330		
Máximo de frecuencia.....	288		

Trece años.—Serie h.

214 - 218 - 221 - 235 - 239 - 239 - 240 - 242 - 245 - 248 - 248 - 251 - 255 -

256 - 256 - 258 - 274 - 279 - 279 - 281 - 281 - 285 - 287 - 288 - 294 - 301 - 306 - 308 - 328 - 330.

Valor mínimo.....	204	} Media aritmética.....	265
Valor máximo.....	330		
Máximo de frecuencia. 239 y	248		

Catorce años.—Serie i.

211 - 234 - 239 - 241 - 241 - 244 - 246 - 255 - 260 - 262 - 264 - 268 - 270 - 273 - 274 - 286 - 290 - 290 - 292 - 292 - 296 - 306 - 306 - 306 - 316 - 317 - 317 - 329 - 330 - 330.

Valor mínimo.....	211	} Media aritmética.....	279
Valor máximo.....	330		
Máximo de frecuencia.....	306		

Comparamos nuestros valores de niños leoneses con los medidos por los señores Hoyos y Blanco, los datos del Museo Pedagógico recogidos de las Colonias escolares que todos los años organiza, y los datos de Variot en niños franceses.

Las medias aritméticas que nos sirven para construir la gráfica comparativa son los siguientes:

Edad....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Museo.....	"	164,4	174,5	182,7	186	195,9	202,6	215,3	227,7
Blanco....	162,5	173,1	176,1	182	192,5	210	218,5	222,5	"
Hoyos.....	"	"	"	"	229,5	240,3	255,6	283	284,7
Variot.....	159	167	176,5	190	196,5	207	218,5	246	272,5

Las curvas comparativas de la gráfica número 27 demuestran un predominio de la corpulencia en los niños medidos por el Sr. Hoyos con respecto a los niños medidos por el Sr. Blanco y el Museo Pedagógico, siendo todos ellos madrileños. Pero es explicable esta diferencia teniendo presente que se trata de niños de buena condición social los primeros y pobres los observados por el Sr. Blanco, y desde luego de débil estado fisiológico los del Museo Pedagógico, puesto que, como es natural, son escogidos para las Colonias los más necesitados por su desnutrición.

Por lo que se refiere a nuestra gráfica de León, como de niños de clase mixta que la integran, ocupan un segundo lugar en las comparaciones, pero

sin grandes diferencias con los niños parisinos medidos por Variot, aunque, desde luego, éstos tienen una corpulencia más baja en todas las edades que los niños leoneses, que acusan en la comparación con los otros niños una buena corpulencia.

Como datos comparativos de niñas españolas utilizamos los datos que de siete a once años reunimos de algunas regiones. (Véase gráfica núm. 28.)

Y aparece, aunque con poca diferencia, en primer lugar la corpulencia mayor en Valencia y Zaragoza; el segundo lugar lo ocupa Ciudad Real, León y Soria, y de valores más bajos las niñas de Bilbao.

ROBUSTEZ

Es la relación entre la talla, peso y perímetro torácico. De la comparación de estos tres valores, somáticos los dos primeros y respiratorio el tercero, nace esta relación de carácter sintético, de importancia indiscutible, que nos permite obtener datos interesantes para la apreciación del desenvolvimiento físico del niño según su edad.

Dos son las expresiones matemáticas que relacionan dichos valores para obtener el llamado coeficiente de robustez: la fórmula francesa y la fórmula alemana.

La fórmula francesa (que es la que hemos aplicado) tiene por expresión:

Talla en centímetros — (peso en kilogramos ÷ perímetro torácico en centímetros).

Los alemanes sustituyeron esta fórmula por otra que, aunque teóricamente es más científica, resulta más difícil de manejar en la práctica, y es la siguiente:

Peso ÷ perímetro torácico máximo : talla.

Además, en ella los valores no pasan de 20, mientras que en la francesa llegan a 60; por esto la hemos empleado, sobre todo tratándose de niños.

La fórmula francesa empezó a ser usada el año 1900 por el médico militar Dr. Pignet, quien la aplicó a un grupo de reclutas, encontrando una serie de coeficientes que expresaban el valor fisiológico del individuo por la simple relación de medidas absolutas, y a los que dió el nombre de *coeficiente de robustez o valor numérico del hombre* (Pignet: *Valeur numerique de l'homme*. "Bulletin Médicale", 27 avril 1901).

Después de las correspondientes observaciones y comprobaciones estableció para los adultos la siguiente escala de valores:

Hasta diez, constitución muy fuerte.

De once a quince, constitución fuerte.

De dieciséis a veinte, constitución buena.

De veintiuno a veinticinco, constitución media o corriente.

De veintiséis a treinta, constitución débil.

De treinta y uno a treinta y cinco, constitución muy débil.

Superior a treinta y cinco, constitución mala.

Posteriormente al Dr. Pignet, muchos autores han venido aplicando esta fórmula a la determinación del coeficiente de robustez, ya en niños, ya en adultos, confirmando todos ellos los buenos resultados que la fórmula proporciona y dando para los adultos series de valores que por ser muy análogas a las del Dr. Pignet nos abstenemos de reproducir.

Entre otros, podemos citar a Corcelle (*De la valeur du coefficient de robusticité Pignet...* Thèse de Bordeaux, 1904); Gabriel Calvet (*Le coefficient de robusticité applicable aux enfants*. "Bulletin de la Société médico-chirurgical de l'Ardeche", janvier de 1900), y especialmente fué también de los primeros en seguir estas orientaciones el Dr. Mayet, que tanto se ha preocupado de las cuestiones de la antropología infantil en varias de sus obras, como *La valeur moyenne du coefficient de robusticité chez les enfants de six à treize ans, d'après 1.250 observations et 5.000 mesurations*. "XXXV Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences", 1906).

Desde entonces son muchos los médicos, antropólogos e higienistas que vienen estudiando este asunto como una de las aplicaciones más interesantes de los datos que nos suministra la antropometría, especialmente para la determinación en las escuelas nacionales de los niños que necesitan ir a las colonias.

Los tres elementos que en el coeficiente de robustez intervienen nos dan una base de apreciación sobre la constitución del niño preferible a la simple talla y peso y aun a la relación de ambos valores.

La fórmula empleada por Mayet es la misma del Dr. Pignet, un poco modificada.

$$\text{Coeficiente robustez. Talla} - \text{peso} + \frac{\text{circ. tor. en insp.} + \text{cir. tor. en esp.}}{2}$$

Siguiendo esta fórmula, calculó el coeficiente de robustez de 1.250 niños. Los resultados han sido transcritos en una gráfica que da la curva media de robustez de uno a veintiún años y que reproducimos (gráfica núm. 29).

Esta curva muestra que la cifra 12, coeficiente de un año, se eleva a 30

a los cinco años, y a los diez y once su máximo está próximo a 43; a los quince años desciende a 35, para aproximarse de 23 a 24 a los veintiuno.

“En los muchachos, dice, el coeficiente medio mantiene una cifra un poco inferior a la de la curva media. En las niñas se traduce por una cifra un poco superior, que no excede de tres a cuatro unidades. Fuera de estas variaciones, que se podrían llamar fisiológicas, *la constitución del niño es tanto peor cuanto que la cifra obtenida es más elevada sobre la media.*

Pero, por bajo de la media, *la constitución es tanto mejor cuanto más débil es la cifra obtenida.*

El coeficiente así obtenido da, evidentemente, sobre la salud del niño, una base de apreciación mejor que el cálculo de la relación de peso a talla.”

Consideremos ahora los valores que hemos obtenido de los coeficientes de robustez en niños y niñas leonesas.

Las series formuladas son las siguientes:

SERIES DE COEFICIENTES DE ROBUSTEZ EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

21,5 - 22,5 - 23,1 - 24,7 - 25,2 - 26,5 - 27,3 - 27,5 - 28,5 - 29,5 - 29,5 -
30 - 30,9 - 31 - 31,3 - 31,7 - 31,8 - 32,5 - 33,2 - 33,3 - 35 - 35 - 35,6 - 35,7 -
37 - 37 - 38,5 - 39 - 39 - 46.

Valor mínimo.....	21,5	} Media aritmética.....	31,6
Valor máximo.....	46		
Máximo de frecuencia...	29,5,		
	35, 37 y 39		

Siete años.—Serie B.

19,5 - 23 - 25 - 27,5 - 28,3 - 30,5 - 30,5 - 31 - 31,1 - 31,5 - 32,5 - 34 - 34 -
34,2 - 34,5 - 35,5 - 35,5 - 36,3 - 36,9 - 37 - 37,5 - 37,8 - 38,3 - 38,5 - 38,5 -
39,5 - 41 - 44,2 - 44,7 - 44,8.

Valor mínimo.....	19,5	} Media aritmética.....	34,4
Valor máximo.....	44,8		
Máximo de frecuencia...	30,5,		
	34, 35,5 y 38,5		

Ocho años.—Serie C.

24,5 - 30 - 31 - 32 - 32,5 - 33 - 33,3 - 33,3 - 33,5 - 33,5 - 34,5 - 34,5 -
34,5 - 34,6 - 35,5 - 36 - 37,5 - 37,8 - 38 - 38 - 38,5 - 38,5 - 38,9 - 39,5 - 40 -
40 - 40 - 43 - 43 - 44.

Valor mínimo.....	24,5	}	Media aritmética.....	36,9
Valor máximo.....	44			
Máximo de frecuencia... 34,5 y	40			

Nueve años.—Serie D.

22,5 - 28,3 - 28,5 - 29 - 29 - 30,5 - 31 - 31,8 - 32 - 33 - 33 - 34 - 34 - 34,5 -
34,7 - 35 - 35 - 35,1 - 35,4 - 35,7 - 36 - 36,5 - 38 - 39 - 40 - 41,5 - 42 - 42 -
45 - 47.

Valor mínimo.....	22,5	}	Media aritmética.....	34,9
Valor máximo.....	47			
Máximo de frecuencia... 29, 33 y 35				

Diez años.—Serie E.

28,5 - 29,5 - 31 - 33 - 33,5 - 33,7 - 33,7 - 34 - 35 - 35,5 - 35,5 - 36 - 36 -
36 - 36 - 37 - 37 - 38 - 39 - 39 - 39 - 40 - 40 - 40 - 41 - 41 - 41,3 - 43 - 43,3 -
47.

Valor mínimo.....	28,5	}	Media aritmética.....	37
Valor máximo.....	47			
Máximo de frecuencia.....	36			

Once años.—Serie F.

42,5 - 25 - 31 - 32,5 - 32,5 - 33,5 - 34 - 34 - 35 - 35 - 35 - 35 - 35,5 - 35,5 -
35,6 - 36 - 36 - 37 - 37 - 37 - 37 - 37 - 38,4 - 39,5 - 41 - 43 - 44 - 45 - 47 -
50.

Valor mínimo.....	24,5	}	Media aritmética.....	36,6
Valor máximo.....	50			
Máximo de frecuencia.....	37			

Doce años.—Serie G.

24 - 26 - 30 - 31 - 32 - 32 - 32 - 32 - 33 - 33,5 - 34 - 35 - 35 - 35,4 - 35,5 -
36 - 36 - 36 - 36,5 - 37 - 37 - 37 - 37 - 38 - 39 - 40 - 42 - 42 - 43 - 44,4.

Valor mínimo.....	24	} Media aritmética.....	35
Valor máximo.....	44,4		
Máximo de frecuencia.....	37		

Trece años.—Serie H.

19,5 - 20 - 25,5 - 26 - 27 - 27,5 - 28,5 - 28,5 - 28,5 - 29,5 - 29,5 - 31 - 31 -
32 - 32 - 32,5 - 32,5 - 33 - 33 - 34 - 35 - 35 - 36 - 36,9 - 38 - 38,5 - 39 - 40 -
43 - 44,5.

Valor mínimo.....	19,5	} Media aritmética.....	32,2
Valor máximo.....	44,5		
Máximo de frecuencia.....	28,5		

Catorce años.—Serie I.

16 - 18 - 22 - 23 - 23 - 26 - 26 - 26 - 26 - 26 - 27 - 27 - 27,5 - 28 - 28 -
29 - 29 - 29 - 29 - 29 - 29 - 30 - 30 - 30 - 31 - 33 - 35 - 37,5 - 39 - 47.

Valor mínimo.....	16	} Media aritmética.....	28,5
Valor máximo.....	47		
Máximo de frecuencia.....	29		

SERIES DE COEFICIENTES DE ROBUSTEZ EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

23 - 24 - 24 - 27 - 27 - 28 - 28 - 28 - 28 - 28 - 29 - 29 - 29 - 29 - 29 - 29,5 -
30 - 30 - 30 - 30 - 30 - 31 - 31 - 31 - 33 - 33 - 34 - 36 - 38,6 - 40.

Valor mínimo.....	23	} Media aritmética.....	30,9
Valor máximo.....	40		
Máximo de frecuencia... 28, 29 y	30		

Siete años.—Serie b.

23 - 27,3 - 29 - 29 - 29 - 29 - 29,5 - 30 - 30 - 31,5 - 32,5 - 33 - 33 - 34 -
35 - 35 - 35 - 35,5 - 36 - 36 - 37 - 37 - 37 - 38,5 - 39 - 39 - 39,4 - 40 - 41,5 -
47.

Valor mínimo.....	23	} Media aritmética.....	34
Valor máximo.....	47		
Máximo de frecuencia.....	29		

Ocho años.—Serie c.

23 - 24 - 26 - 30 - 30 - 31 - 32 - 32 - 32,5 - 34 - 34,5 - 35,6 - 36 - 36 - 36 -
36 - 36,5 - 37 - 38 - 38,5 - 39 - 39 - 39 - 41 - 42 - 42 - 42 - 43,5 - 47 - 49.

Valor mínimo.....	23	} Media aritmética.....	36,7
Valor máximo.....	49		
Máximo de frecuencia.....	36		

Nueve años.—Serie d.

29 - 29 - 30,5 - 31,5 - 31,5 - 33 - 33,7 - 33,9 - 34 - 34 - 34,8 - 35,4 - 36 -
36 - 37,5 - 37,5 - 38 - 38,4 - 39 - 39 - 39,7 - 39,9 - 40,4 - 41 - 41,5 - 42 - 46 -
46,5 - 47,1 - 56.

Valor mínimo.....	29	} Media aritmética.....	39
Valor máximo.....	56		
Máximo de frecuencia.....	31,5 y 34		

Diez años.—Serie e.

20,5 - 21 - 23,5 - 25 - 30 - 30,5 - 31,5 - 32 - 32 - 32 - 35 - 35 - 35 - 35 -
35,5 - 36 - 36 - 36 - 37,5 - 37,5 - 37,5 - 38 - 38,3 - 39,3 - 39,5 - 41,5 - 42 -
42,5 - 43 - 45,5.

Valor mínimo.....	20,5	} Media aritmética.....	35
Valor máximo.....	45,5		
Máximo de frecuencia.....	32, 36 y 37,5		

Once años.—Serie f.

26 - 27 - 28 - 28 - 29 - 29,5 - 30 - 31 - 31,5 - 31,5 - 32 - 32,5 - 32,5 - 34 -
34 - 34,5 - 35 - 36,8 - 37 - 37,5 - 38 - 39 - 39 - 40 - 40 - 41 - 43 - 45 - 45 -
46,5.

Valor mínimo.....	26	} Media aritmética.....	35
Valor máximo.....	46,5		
Máximo de frecuencia...	28 y 31,5		

Doce años.—Serie g.

18 - 22,5 - 23 - 24 - 24,2 - 31,8 - 32 - 32 - 32,5 - 33 - 33,1 - 34,8 - 35 -
35,2 - 35,5 - 36 - 36 - 36,5 - 37 - 37 - 37 - 37 - 37,5 - 39 - 40 - 42 - 43,5 - 44 -
44,5 - 44,7.

Valor mínimo.....	18	} Media aritmética.....	34
Valor máximo.....	44,7		
Máximo de frecuencia.....	37		

Trece años.—Serie h.

20,5 - 23,3 - 25 - 25,5 - 25,5 - 26 - 27,5 - 30 - 31 - 31,5 - 33,2 - 34 - 35 -
35 - 35 - 35 - 35,5 - 37 - 37 - 37,2 - 37,3 - 38,5 - 39 - 39 - 39,9 - 41 - 45,7 -
47 - 47 - 48.

Valor mínimo.....	20,5	} Media aritmética.....	34
Valor máximo.....	48		
Máximo de frecuencia.....	35		

Catorce años.—Serie i.

21 - 21 - 24 - 25 - 25 - 25,5 - 26 - 27,5 - 29,5 - 31 - 31,9 - 32 - 32 - 32 -
32,5 - 32,5 - 35 - 35 - 35,5 - 36 - 36,5 - 36,5 - 38,7 - 39 - 41,5 - 42 - 44 - 44,5 -
44,5 - 48,5.

Valor mínimo.....	21	} Media aritmética.....	33
Valor máximo.....	48,5		
Máximo de frecuencia.....	32		

Los valores medios obtenidos son los siguientes :

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	31,6	34,4	36,9	34,9	37	36,6	35	32,2	28,5
Niñas.....	30,9	34	36,7	39	35	35	34	34	33

La gráfica construída por estos valores medios (núm. 30) expresa, como la de Mayet, un período ascendente de seis a ocho años en los niños y de seis a nueve en las niñas, en las que el coeficiente de robustez va descendiendo. Desde los nueve a los catorce años en las niñas y desde los diez a los catorce en los niños, se observa el decrecimiento de la curva que corresponde, como gráfica inversa que es, a mayor coeficiente de robustez, descenso que es mucho más marcado en los niños que en las niñas. Podemos, pues, en resumen, decir que la robustez decrece en términos generales de seis a nueve años, y va después aumentando en edades posteriores.

Comparamos nuestros valores con los coeficientes de robustez de niños madrileños de los Sres. Hoyos y Blanco y Museo Pedagógico y de niños franceses medidos por el Dr. Mayet.

Los valores medios que nos han servido para la construcción de la gráfica comparativa son los siguientes :

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Blanco.....	32	34	38,5	39,5	39,2	39,5	40,5	40	"
Hoyos.....	"	"	"	"	36	36	37	33,5	34
M. Pedag.	"	37,9	38,9	39,8	41,6	42,5	42,3	42,6	42,9
Mayet.....	34	37	39,4	41	42,5	42,5	41	39,5	37

Del resultado comparativo de la gráfica (núm. 31) se deduce que la mejor robustez corresponde a los niños leoneses y a los medidos por el Sr. Hoyos de diez a catorce años. Es más baja la que dan los niños observados por el Sr. Blanco, lo que está también de acuerdo con las indicaciones de la gráfica de corpulencia. Desconozco si los niños franceses medidos por Mayet son o no escogidos de baja o mejor condición social, o son niños de ambas, como los de León; pero lo cierto es que la línea del coeficiente de robustez de niños franceses es bastante más alta y por eso inferior a las de los leoneses; y si es que no se trata únicamente de niños pobres, podemos deducir que la robustez del niño español, y particularmente en lo que a nuestro trabajo atañe, el niño leonés, es mejor que la robustez del niño francés.

INDICE VITAL DE GOLDSTEIN

Existe otra tercera relación fisiológica que relaciona talla y perímetro torácico: es el conocido con el nombre de *índice vital*, y ha sido uno de los medios que las Compañías de Seguros usan para apreciar el valor físico del individuo. Su fórmula es:

$$\frac{\text{circunferencia torácica} \times 100}{\text{talla}}$$

Fué llamado por Goldstein índice vital para indicar que la resistencia orgánica depende de una proporcionalidad relativa entre el tórax y la talla, y, efectivamente, a mayor masa corresponde mayor actividad de ésta, mayor desarrollo pulmonar y, por tanto, mayor amplitud de la capacidad torácica.

El Dr. Snellen, que ha hecho numerosas investigaciones sobre el valor de este índice de vitalidad, encontró que los individuos cuyo índice era inferior a 50 tenían una duración media de vida de treinta y ocho años, mientras que los que tenían un índice superior alcanzaban más de cincuenta, por término medio.

Pero estos valores no pueden tener la misma significación cuando se trata de niños cuya talla y perímetro torácico varían según la edad, y como el crecimiento de la primera es más sensible que el del perímetro torácico, puede ocurrir que los valores de este índice sean inferiores en edades superiores.

Los valores medios hallados en niños leoneses son los siguientes:

Años...	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	55,8	51,2	50,6	51,7	49,9	49,7	50	51	51,8
Niñas.....	54,5	52	50,9	48,4	50	50,4	49,3	49	50

Construída la gráfica número 32 según estos valores, queda confirmado, como indicábamos antes, que este índice de vitalidad tiene una curva en general descendente en las edades que observamos, pues baja desde los 55,8 a 51,8 en los niños y de 54,5 a 50 en las niñas en las mismas edades. Por esto creemos que es de resultados más satisfactorios para determinar la constitución fisiológica del niño la fórmula del coeficiente de robustez que ésta del índice vital.

Los valores comparativos de los Sres. Hoyos y Blanco y Museo Pedagógico son los siguientes:

Años...	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Hoyos.....	53,9	53,6	50,5	48,9	47,9	48	46,7	46,9	"
Blanco.....	54,5	53,4	52,1	51	51,4	51,3	49,5	50,3	"
Museo.....	"	49	48,7	48,4	47,6	47,4	46,6	46,5	"

La gráfica número 33, construída con estos valores medios, demuestra que, efectivamente, las cuatro curvas son descendentes, siendo las que dan valores superiores las de los niños leoneses y Blanco, y las más inferiores las de Hoyos y Museo Pedagógico. A continuación van las series de este índice.

SERIES DEL ÍNDICE VITAL DE GOLDSTEIN EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

41 - 46,4 - 46,7 - 47 - 48 - 50 - 50 - 50,5 - 51 - 51,7 - 53 - 53 - 53 - 53 - 54 - 54 - 54 - 54 - 55 - 55,5 - 55,7 - 56 - 56,5 - 57 - 57 - 57 - 59 - 60 - 66 - 72,9.

Valor mínimo.....	41	} Media aritmética.....	55,8
Valor máximo.....	72,9		
Máximo de frecuencia.....	53 y 54		

Siete años.—Serie B.

42 - 46 - 48 - 48 - 48 - 48 - 49 - 49 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 51 - 51 - 51 - 51,6 - 52 - 52,5 - 53 - 53 - 53 - 53 - 54 - 55,2 - 56,5 - 60 - 63.

Valor mínimo.....	42	} Media aritmética.....	51,2
Valor máximo.....	63		
Máximo de frecuencia.....	50		

Ocho años.—Serie C.

43,6 - 46 - 47 - 47 - 48 - 49 - 49 - 49 - 49 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50,7 - 51 - 51 - 51 - 51 - 51,1 - 52 - 52 - 52 - 52 - 52,2 - 52,5 - 53,2 - 53,8 - 54 - 61.

Valor mínimo.....	43,6	} Media aritmética.....	50,6
Valor máximo.....	61		
Máximo de frecuencia.....	50		

Nueve años.—Serie D.

47 - 47,4 - 48 - 48,4 - 48,8 - 48 - 49,5 - 49,6 - 50 - 50,6 - 51 - 51 - 51,6 - 51,6 - 51,7 - 52 - 52 - 52 - 52,3 - 52,4 - 52,8 - 53 - 53,2 - 54 - 54,5 - 54,6 - 55,2 - 56 - 56 - 56.

Valor mínimo.....	47	} Media aritmética.....	51,7
Valor máximo.....	56		
Máximo de frecuencia.....	52 y 56		

Diez años.—Serie E.

44,9 - 46 - 46,1 - 47,8 - 48 - 48,5 - 48,5 - 48,6 - 48,9 - 48,9 - 48,9 - 49,7 - 49,8 - 49,9 - 50 - 50 - 50 - 50 - 51 - 51 - 51,1 - 51,2 - 51,4 - 51,4 - 51,5 - 51,6 - 52,6 - 53,1 - 53,6 - 54,6.

Valor mínimo.....	44,9	} Media aritmética.....	49,9
Valor máximo.....	54,6		
Máximo de frecuencia.....	50		

Once años.—Serie F.

45,1 - 46,2 - 46,2 - 46,8 - 46,9 - 47,3 - 48,4 - 48,9 - 49,2 - 49,2 - 49,3 - 49,4 - 49,6 - 50 - 50 - 50,1 - 50,1 - 50,4 - 51 - 51 - 51,1 - 51,2 - 51,4 - 51,5 - 51,5 - 51,9 - 52,1 - 52,4 - 52,4 - 52,8.

Valor mínimo.....	45,1	} Media aritmética.....	49,7
Valor máximo.....	52,8		
Máximo de frecuencia...	46,2 y 49,2		

Doce años.—Serie G.

43 - 46 - 46 - 47 - 47 - 47 - 47,1 - 48 - 48 - 48 - 48,9 - 49 - 49,2 - 49,6 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 51 - 51,4 - 51,5 - 51,5 - 53 - 53,4 - 54 - 50,8.

Valor mínimo.....	43	} Media aritmética.....	50
Valor máximo.....	54		
Máximo de frecuencia.....	50		

Trece años.—Serie H.

46 - 46,3 - 46,6 - 47 - 47 - 48 - 48,9 - 49 - 50 - 50 - 50 - 51 - 51 - 51,1 -
52 - 52 - 52 - 52,3 - 52,5 - 53 - 53 - 53,2 - 54 - 54 - 54 - 54 - 55 - 55 - 56 -
57.

Valor mínimo.....	46	} Media aritmética.....	51
Valor máximo.....	57		
Máximo de frecuencia.....	54		

Catorce años.—Serie I.

49 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50,3 - 51 - 51 - 51 - 51 -
51 - 52 - 52 - 52 - 52 - 53 - 53 - 53 - 54 - 54 - 55 - 56 - 57 - 58.

Valor mínimo.....	49	} Media aritmética.....	51,8
Valor máximo.....	58		
Máximo de frecuencia.....	50		

SERIES DEL ÍNDICE VITAL DE GOLDSTEIN EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

47 - 47 - 51 - 51 - 53 - 53 - 53 - 53,6 - 54 - 54 - 54 - 54,6 - 54,7 - 54,7 -
55 - 55 - 55 - 55,6 - 56 - 56 - 56 - 56 - 56 - 56 - 56 - 56,6 - 57 - 59 - 59 - 60.

Valor mínimo.....	47	} Media aritmética.....	54,5
Valor máximo.....	60		
Máximo de frecuencia.....	56		

Siete años.—Serie b.

47,7 - 48 - 48 - 48,7 - 49 - 49 - 49 - 50 - 50,2 - 50,4 - 50,8 - 51 - 51 - 51 -
51,2 - 51,6 - 52 - 52 - 52,4 - 53 - 53 - 53 - 53,2 - 53,5 - 54,3 - 55 - 56 - 56,5 -
59 - 60.

Valor mínimo.....	47,7	} Media aritmética.....	52
Valor máximo.....	60		
Máximo de frecuencia. 49,51 y	53		

Ocho años.—Serie c.

44,6 - 46 - 47 - 47 - 48 - 48 - 49 - 49 - 49 - 49 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 -
50,6 - 51 - 51 - 51 - 52 - 52 - 52 - 52,7 - 52,9 - 53,3 - 54,3 - 55 - 55,4 - 57,3 -
60.

Valor mínimo.....	44,6	} Media aritmética.....	50,9
Valor máximo.....	60		
Máximo de frecuencia.....	50		

Nueve años.—Serie d.

40,7 - 40,8 - 44 - 45 - 45,9 - 46 - 46,2 - 46,2 - 46,7 - 47 - 47,1 - 47,7 - 48 -
48,5 - 48,6 - 48,7 - 48,8 - 49 - 49 - 49,6 - 50 - 50 - 50,2 - 50,9 - 52,3 - 52,9 -
53 - 53,6 - 53,6 - 54.

Valor mínimo.....	40,7	} Media aritmética.....	48,4
Valor máximo.....	54		
Máximo de frecuencia... 46,2, 49 y 50			

Diez años.—Serie e.

46,5 - 46,6 - 46,8 - 46,9 - 47 - 47 - 47 - 47,8 - 49 - 49 - 49 - 49 - 49 - 49 -
49,3 - 49,4 - 49,8 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 52 - 52,3 - 53 - 53,6 - 53,7 - 54,3 -
57,9 - 59.

Valor mínimo.....	46,5	} Media aritmética.....	50
Valor máximo.....	59		
Máximo de frecuencia.....	49		

Once años.—Serie f.

47 - 47 - 47 - 47 - 47,8 - 48 - 48 - 48 - 48,8 - 49 - 49 - 49,6 - 50 - 50 - 50 -
50,2 - 51 - 51 - 51 - 51,8 - 52 - 52 - 52 - 53 - 53 - 53,7 - 54 - 54 - 54,6 - 54,7.

Valor mínimo.....	47	} Media aritmética.....	50,4
Valor máximo.....	54,7		
Máximo de frecuencia.....	47		

Doce años.—Serie g.

44 - 44,6 - 45 - 46 - 46 - 47,2 - 47,8 - 47,8 - 48 - 48 - 48 - 48 - 48 - 48 - 48 -
48 - 49,5 - 50 - 50 - 50 - 50,4 - 51 - 51,4 - 51,5 - 51,7 - 52,3 - 52,3 - 52,7 - 53 -
53,5 - 54,7.

Valor mínimo.....	44	} Media aritmética.....	49,3
Valor máximo.....	54,7		
Máximo de frecuencia.....	48		

Trece años.—Serie h.

44,4 - 44,7 - 45,9 - 46 - 46,5 - 46,6 - 46,7 - 47 - 47,2 - 47,5 - 48 - 48 - 48 -
48,6 - 48,9 - 49 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50,3 - 50,8 - 51,6 - 52 - 52 - 52 -
54,8 - 55.

Valor mínimo.....	44,4	} Media aritmética.....	49
Valor máximo.....	55		
Máximo de frecuencia.....	50		

Catorce años.—Serie i.

45 - 46 - 47 - 47,6 - 48 - 48 - 48 - 48 - 48 - 48 - 49 - 49 - 49 - 49 - 50 -
50 - 50 - 50 - 50 - 50,6 - 50,6 - 50,7 - 51 - 51,3 - 51,7 - 52 - 52 - 52,3 - 54 -
55,1.

Valor mínimo.....	45	} Media aritmética.....	50
Valor máximo.....	55,1		
Máximo de frecuencia.....	48		

ÍNDICES

Además de las relaciones expuestas, que nos sintetizan el valor del individuo, existen otras relaciones que determinan la morfología de una región determinada. A este grupo pertenecen todas las relaciones conocidas en ge-

neral con el nombre de Indices, que establecen la forma por la relación de dos valores—longitud y latitud—, de los cuales uno se hace igual a 100.

Con las medidas absolutas que teníamos hemos podido establecer los índices siguientes:

Índice cefálico.

Es la relación del diámetro anteroposterior y diámetro transversal del cráneo, y está expresado por la fórmula:

$$\frac{\text{diámetro transversal} \times 100}{\text{diámetro anteroposterior}}$$

Se han dado para este índice, el principal de todos los que se pueden determinar en el cráneo, pues expresa la forma general, horizontal, de la cabeza, una serie de clasificaciones y nomenclaturas; pero sólo la de Broca, generalmente seguida, la de Franckfort y la de Topinard merecen conocerse.

	BROCA	FRANCKFORT	TOPINARD
Dolicocéfalos.	Ultra	>	< 65
	Verdaderos	< 75	65 a 69
	Sub	75,01 a 77,77	70 a 74
Mesaticéfalos.	77,78 a 80	75 a 79
	Sub	80,01 a 83,33	80 a 85
Braquicéfalos.	Verdaderos	> 83,33	85 a 90
	Ultra o hiper		> 90
		80 a 85	
		> 85	

El Dr. Olóriz publicó un extenso trabajo sobre *La distribución del índice cefálico en España*, hecha a base de numerosas observaciones que le permitieron establecer las regiones siguientes:

	Indices.	
Región valenciana (Castellón, Valencia y Alicante).....	76	-76,9
Región cantábrica (Oviedo, Lugo y Santander).....	80	-89
Región galaica (Coruña, Pontevedra y Orense).....	78	-79
Región catalana (Lérida, Gerona, Tarragona y Barcelona).	78,13	-78,46
Región Baja Andalucía (Sevilla, Huelva, Málaga y Cádiz).	78,5	-79,4
Región Alta Andalucía (Córdoba, Jaén, Granada y Almería).....	77	
Región vasconavarra (Logroño, Navarra y Vascongadas).	78	-78,9

Región aragonesa (Huesca, Zaragoza, Teruel, Soria y Guadalupe).....	79	-80
Región castellana superior (León, Palencia, Burgos, Logroño, Zamora, Valladolid, Salamanca, Avila y Segovia).....	75	-76,4
Región castellana inferior (Cuenca, Albacete, Madrid, Toledo, Cáceres, Ciudad Real y Badajoz).....	77	-78
Región balearica (Islas Baleares).....		"

El Sr. Olóriz estableció solamente las zonas que preceden, pero parece natural para un estudio completo, y dadas las relaciones de raza, que se establezcan también la región canaria (Islas Canarias), Norte de Africa (Plazas españolas, Tánger y Protectorado), Zona portuguesa, limítrofe con España; zona francesa, limítrofe con España.

De la región canaria existe, sin embargo, un trabajo muy interesante del Sr. Barras de Aragón, que ha realizado sobre los cráneos antiguos de Canarias existentes en el Museo Antropológico Nacional (Memoria LXIX, Sesión 50), y donde obtiene como índice medio general el valor 75,93.

También ha publicado el Dr. Barras un trabajo sobre índices de sujetos de la provincia de Sevilla y sus limítrofes, en el que obtiene, por lo que al índice cefálico se refiere, un valor medio de 78,48, que difiere muy poco del encontrado por el Sr. Olóriz, que obtuvo para Sevilla un índice medio de 78,53.

Los Sres. Hoyos y Aranzadi, en su estudio *Un avance a la Antropología de España*, obtienen la variación en el valor medio provincial y absoluto individual siguiente:

Medio de Sevilla.....	72,5	} 6,9	} 26	} + 11 - 15
Medio de Palencia.....	79,4			
Hombre de Oviedo.....	91			
Hombre de Cuenca.....	66			

De estos datos deducen que la población de España es más dolicocefala y menos heterogénea que la de Francia y caracterizan cuatro zonas por el índice cefálico: Primera, septentrional, sobre todo en su parte astur-galaica, en la que alcanza índices de 79,2 y comprende 11 provincias, todas del litoral y sus limítrofes, menos Orense y León. Viene después una zona de más débil braquicefalia, formada por las tres provincias entre el Tajo y el Guadiana, con valores de 77 y aun de 79,2 para los hombres solos. Las otras dos zonas son dolicocefalas; la una principia en la Rioja, en la cuenca central del Ebro, sigue toda la cadena central hasta su bifurcación en Albacete y alcanza índices de 73 por término medio. La última zona, que tiene valores medios

oscilando cerca de 75, ocupa parte de Castilla la Vieja y León y llega hasta Orense.

Las mujeres son más braquicéfalas en 23 provincias y menos en Jaén, Ciudad Real y Toledo (La Mancha), Lugo, Soria y Navarra (Hoyos: *Técnica antropológica*).

Como podemos apreciar por estos trabajos citados y otros varios que existen, el índice cefálico es quizá de las relaciones más estudiadas en España por lo que se refiere a su determinación en adultos. Pero como pasa con el resto de la Antropología infantil, muy pocos han trabajado en la determinación del índice cefálico en los niños.

Examinemos los valores medios que hemos obtenido de las series de índices cefálicos en niños leoneses:

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	77,8	77,9	78,9	77,8	77,7	77,2	79	77	77
Niñas.....	79	77,8	78	79	78	77	78,2	78,5	79

Los límites de variación de las dos series de niños y niñas están comprendidos entre los mismos límites 77 a 79, si bien los valores iguales del índice corresponden en unos y otros a edades distintas (véase gráfica número 34). Según la nomenclatura de Broca, están comprendidos estos valores en los grupos que él llama subdolicocéfalos, índice igual a 77, y mesaticéfalos, índice igual a 78-79.

Haciendo la comparación aislada de nuestros valores medios, observamos que en seis edades tienen un índice más alto las niñas que los niños, por lo que podríamos deducir que la niña leonesa es más braquicéfala que el niño leonés. Si sumamos todos los casos, para ver la frecuencia con que se repiten algunos valores, obtendremos el cuadro siguiente, clasificando los índices según la escala de Topinard:

	Niños.	Índice.
Subdolicocéfalos	29	70 a 74
Mesaticéfalos	173	75 a 79
Subbraquicéfalos	76	80 a 85
Braquicéfalos verdaderos	1	85 a 90
Ultrabraquicéfalos	1	mayor que 90

	Niñas.	Indice.
Subdolicocéfalos	22	70 a 74
Mesaticéfalos	159	75 a 79
Subbraquicéfalos	85	80 a 85
Braquicéfalos verdaderos	4	85 a 90
Ultrabraquicéfalos	"	"

La mayor frecuencia, lo mismo en niños que en niñas, está en el grupo de mesocefalia; pero en las niñas es también, visto en conjunto, mayor el contingente de sub y braquicefalia que ofrecen.

Comparamos con los datos de índice cefálico de niños madrileños de Hoyos y Museo Pedagógico y de niños de Bilbao. Los valores medios son:

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Hoyos.....	"	"	"	77	77,9	82,2	79,4	77,2	"
Museo.....	"	"	"	78,6	78,8	78,4	79,5	79,5	"
Bilbao.....	"	78	78,1	78,4	78,8	78,5	78,1	79,3	"

Aunque son datos incompletos, podemos apreciar por la gráfica comparativa número 35 que, en líneas generales, son más braquicéfalos los niños comparados con los leoneses, aunque con la nomenclatura adoptada todos estarían en el grupo de la mesocefalia.

Para comparar con los índices cefálicos de las niñas leonesas, únicamente hemos logrado reunir datos de algunas regiones de siete a doce años.

Los valores medios utilizados han sido los siguientes:

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bilbao.....	"	81	80	81	81	"	"	"	"
Soria.....	"	"	80	79,3	79	79,9	"	"	"
Valencia...	"	"	79,7	79,7	79,2	79,1	"	"	"
Zaragoza..	"	"	79	79,1	78,4	78,5	"	"	"
C. Real...	"	"	79,7	79,9	79,8	79,7	"	"	"

Con estos valores comparativos hemos construido la gráfica número 36, que nos indica que cualquiera de las regiones comparadas presenta una braquicefalia más marcada que en las niñas leonesas, con predominio de Bilbao sobre las demás regiones.

Como disponemos únicamente de estos valores finales cuya procedencia ya hemos indicado, no nos es posible investigar si están exactamente deter-

minados, y, como en las demás medidas en que los hemos utilizado, sólo ha sido a título de comparación, pero haciendo constar que tales datos no han sido controlados convenientemente por nosotros.

SERIES DEL ÍNDICE CEFÁLICO EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

74 - 74 - 74 - 75 - 75 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 77 - 78 -
78 - 78 - 78 - 79 - 79 - 79 - 79 - 80 - 81 - 81 - 82 - 83 - 84 - 84.

Valor mínimo.....	74	} Media aritmética.....	77,8
Valor máximo.....	84		
Máximo de frecuencia.....	76		

Siete años.—Serie B.

74 - 74 - 75 - 75 - 75 - 75 - 75 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 - 78 - 78 -
78 - 78 - 78 - 79 - 79 - 79 - 79 - 79 - 80 - 80 - 80 - 80 - 82 - 85.

Valor mínimo.....	74	} Media aritmética.....	77,9
Valor máximo.....	85		
Máximo de frecuencia.....	78		

Ocho años.—Serie C.

75 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 - 79 -
80 - 80 - 81 - 81 - 81 - 81 - 82 - 82 - 82 - 82 - 83 - 83 - 83 - 84.

Valor mínimo.....	75	} Media aritmética.....	78,9
Valor máximo.....	84		
Máximo de frecuencia.....	76		

Nueve años.—Serie D.

73 - 73 - 74 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 - 78 -
78 - 79 - 79 - 79 - 79 - 79 - 79 - 80 - 80 - 80 - 80 - 80 - 81 - 82.

Valor mínimo.....	73	} Media aritmética.....	77,8
Valor máximo.....	82		
Máximo de frecuencia.....	79		

Diez años.—Serie E.

74 - 74 - 74 - 75 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 77 - 77 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 -
78 - 78 - 78 - 78 - 78 - 78 - 79 - 79 - 80 - 80 - 80 - 81 - 82 - 82.

Valor mínimo.....	74	} Media aritmética.....	77,7
Valor máximo.....	82		
Máximo de frecuencia.....	78		

Once años.—Serie F.

73 - 73 - 74 - 74 - 74 - 74 - 74 - 74 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 77 -
78 - 78 - 78 - 78 - 79 - 79 - 79 - 80 - 80 - 80 - 80 - 82 - 82 - 85.

Valor mínimo.....	73	} Media aritmética.....	77,2
Valor máximo.....	85		
Máximo de frecuencia.....	74		

Doce años.—Serie G.

75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 - 78 - 78 - 79 - 79 - 79 -
79 - 79 - 80 - 80 - 80 - 80 - 81 - 81 - 81 - 82 - 84 - 84 - 88 - 91.

Valor mínimo.....	75	} Media aritmética.....	79
Valor máximo.....	91		
Máximo de frecuencia.....	78 y 79		

Trece años.—Serie H.

72 - 73 - 74 - 74 - 74 - 74 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 77 - 78 -
78 - 78 - 78 - 78 - 78 - 79 - 79 - 79 - 80 - 80 - 80 - 80 - 80 - 83.

Valor mínimo.....	72	} Media aritmética.....	77
Valor máximo.....	83		
Máximo de frecuencia.....	75 y 78		

Catorce años.—Serie I.

72 - 73 - 73 - 74 - 75 - 75 - 75 - 75 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 77 -
77 - 77 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 - 79 - 79 - 79 - 81 - 82 - 83.

Valor mínimo.....	72	} Media aritmética.....	77
Valor máximo.....	83		
Máximo de frecuencia.....	75 y 77		

SERIES DEL ÍNDICE CEFÁLICO EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

74 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 - 79 - 79 - 79 - 79 - 79 - 80 -
80 - 81 - 81 - 81 - 81 - 82 - 82 - 82 - 82 - 83 - 83 - 83 - 83 - 83.

Valor mínimo.....	74	} Media aritmética.....	79
Valor máximo.....	83		
Máximo de frecuencia.....	79 y 83		

Siete años.—Serie b.

74 - 74 - 75 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 -
78 - 78 - 79 - 79 - 79 - 79 - 79 - 80 - 81 - 81 - 81 - 82 - 82 - 82.

Valor mínimo.....	74	} Media aritmética.....	78
Valor máximo.....	82		
Máximo de frecuencia.....	76		

Ocho años.—Serie c.

74 - 75 - 75 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 - 78 -
78 - 78 - 78 - 79 - 79 - 79 - 79 - 80 - 80 - 80 - 80 - 81 - 81 - 82.

Valor mínimo.....	74	} Media aritmética.....	78
Valor máximo.....	82		
Máximo de frecuencia.....	78		

Nueve años.—Serie d.

73 - 74 - 74 - 74 - 75 - 76 - 77 - 77 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 - 78 - 78 -
79 - 80 - 80 - 80 - 81 - 81 - 82 - 82 - 82 - 82 - 83 - 85 - 87 - 90.

Valor mínimo.....	73	} Media aritmética.....	79
Valor máximo.....	90		
Máximo de frecuencia.....	77 y 78		

Diez años.—Serie e.

73 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 77 - 77 - 77 - 77 - 77 - 77 - 77 -
78 - 78 - 79 - 79 - 80 - 80 - 81 - 81 - 81 - 82 - 82 - 82 - 82 - 83.

Valor mínimo.....	73	} Media aritmética.....	78
Valor máximo.....	83		
Máximo de frecuencia.....	77		

Once años.—Serie f.

73 - 73 - 74 - 74 - 75 - 75 - 75 - 75 - 75 - 75 - 75 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 -
77 - 77 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 - 78 - 79 - 80 - 81 - 82 - 83.

Valor mínimo.....	73	} Media aritmética.....	77
Valor máximo.....	83		
Máximo de frecuencia.....	75		

Doce años.—Serie g.

72 - 74 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 - 79 -
79 - 79 - 79 - 79 - 79 - 80 - 80 - 80 - 80 - 80 - 81 - 82 - 83 - 84.

Valor mínimo.....	72	} Media aritmética.....	78,2
Valor máximo.....	84		
Máximo de frecuencia.....	79		

Trece años.—Serie h.

71 - 73 - 74 - 74 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 -
79 - 79 - 79 - 80 - 80 - 80 - 80 - 81 - 81 - 81 - 82 - 82 - 85 - 87.

Valor mínimo.....	71	} Media aritmética.....	78,5
Valor máximo.....	87		
Máximo de frecuencia.....	76		

Catorce años.—Serie i.

74 - 74 - 74 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 - 77 - 78 - 78 - 78 - 78 - 79 - 79 - 79 -
79 - 80 - 80 - 80 - 80 - 80 - 80 - 80 - 81 - 81 - 82 - 82 - 82 - 82 - 86.

Valor mínimo.....	74	} Media aritmética.....	79
Valor máximo.....	86		
Máximo de frecuencia.....	80		

Indices faciales.

Son estos índices los que dan la forma más o menos alargada de la cara, comparando la longitud con la anchura, tomando para ésta la anchura bicigomática y por altura o bien la facial inferior o bien la facial total, obteniendo los *dos índices facial inferior y la facial total*, respectivamente.

No existe uniformidad en el modo de obtener los índices faciales.

Broca distingue el índice facial total, que obtiene por la relación

$$\frac{\text{anchura bicigomática} \times 100}{\text{altura sinfisio-ofríaca}},$$

y según las razas oscila de 96 a 124.

Virchow obtiene este índice por la fórmula:

$$\frac{\text{naso-sinfisia} \times 100}{\text{maxilar máxima}},$$

y Kollman establece la relación:

$$\frac{\text{naso-sinfisia} \times 100}{\text{anchura bicigomática}}$$

El índice facial superior es para Broca:

$$\frac{\text{altura ofrío-alveolar} \times 100}{\text{anchura bicigomática}}$$

Virchow, tomando como denominador la misma maxilar máxima, hace de numerador la alvéolo-nasal, y Kollman toma igual altura con el bicigomático de Broca.

Como vemos, la diversidad de criterio es grande para obtener estos índices faciales.

Nosotros hemos empleado para el índice facial inferior la fórmula:

$$\frac{\text{bicigomática} \times 100}{\text{altura facial inferior}}$$

y para el índice facial total la fórmula:

$$\frac{\text{bicigomática} \times 100}{\text{altura facial total}}$$

con el fin de comparar los dos índices, aunque entonces los dos índices faciales inferiores pasen de ciento; pero nos parece esto preferible a tomar por numerador la altura, como suele hacerse, porque generalmente es más pequeña. En tal caso haríamos esta relación inversa del índice facial total y no habría lugar a la comparación.

SERIES DE ÍNDICE FACIAL TOTAL EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

61 - 62 - 62 - 63 - 63 - 64 - 64 - 64,7 - 66 - 66,6 - 66,6 - 66,6 - 66,6 - 67 - 68 - 69 - 69 - 69,7 - 70 - 70 - 70 - 70,5 - 71 - 71 - 71 - 73 - 75 - 75 - 79 - 80.

Valor mínimo.....	61	} Media aritmética.....	68,4
Valor máximo.....	80		
Máximo de frecuencia.....	66,6		

Siete años.—Serie B.

60 - 60 - 62 - 62 - 62 - 62 - 63 - 63 - 64 - 64 - 64 - 65 - 65,5 - 66 - 66 - 66,6 - 66,6 - 66,6 - 67 - 68 - 68 - 68 - 69 - 69 - 70 - 70 - 70 - 71 - 71,7 - 72,5.

Valor mínimo.....	60	} Media aritmética.....	66,8
Valor máximo.....	72,5		
Máximo de frecuencia.....	62		

Ocho años.—Serie C.

58 - 60 - 61 - 61 - 62 - 62 - 63 - 63 - 63 - 64 - 64 - 64 - 64 - 64,2 - 65 -
65 - 65 - 66 - 66 - 66 - 67 - 67 - 68 - 68 - 69 - 69,8 - 70 - 72 - 74 - 75.

Valor mínimo.....	58	} Media aritmética.....	65,5
Valor máximo.....	75		
Máximo de frecuencia.....	64		

Nueve años.—Serie D.

60 - 60 - 62 - 63,5 - 64 - 64 - 64,9 - 65 - 65 - 65 - 65,4 - 65,8 - 66 - 66 -
66 - 66,6 - 67 - 67,7 - 67,8 - 68,7 - 69 - 69 - 69,5 - 70 - 70 - 73 - 73 - 73,2 -
75,5 - 76.

Valor mínimo.....	60	} Media aritmética.....	66,7
Valor máximo.....	76		
Máximo de frecuencia.....	65 y 66		

Diez años.—Serie E.

59,7 - 60 - 60 - 61 - 61 - 61,9 - 62,6 - 62,6 - 62,9 - 63 - 63 - 64 - 64 - 64,1 -
64,2 - 64,3 - 64,7 - 65 - 65 - 65 - 66 - 66 - 68 - 68 - 68,4 - 68,8 - 69 - 69,6 -
73 - 75.

Valor mínimo.....	59,7	} Media aritmética.....	64,9
Valor máximo.....	75		
Máximo de frecuencia.....	65		

Once años.—Serie F.

52 - 60,9 - 61 - 61 - 61,4 - 61,4 - 61,8 - 62,4 - 62,6 - 62,8 - 63 - 63 - 63,5 -
63,7 - 64 - 64,2 - 64,5 - 64,5 - 64,8 - 65 - 66,6 - 66,6 - 67 - 67 - 67,3 - 69,8 -
70 - 70,5 - 70,6 - 73.

Valor mínimo.....	52	} Media aritmética.....	64,8
Valor máximo.....	73		
Máximo de frecuencia.....	61 y 63		

Doce años.—Serie G.

61 - 61 - 62 - 62,5 - 63 - 64 - 64,7 - 65 - 65 - 65 - 65 - 66 - 66 -
66,4 - 67 - 68 - 68 - 68 - 68 - 68 - 69 - 69 - 69 - 69 - 70 - 70 - 70 - 70,9 - 73.

Valor mínimo.....	61	} Media aritmética.....	66,7
Valor máximo.....	73		
Máximo de frecuencia.....	65 y 68		

Trece años.—Serie H.

52 - 60 - 62 - 62 - 62 - 63,7 - 64 - 64,3 - 65 - 65 - 67 - 67,3 - 68 - 68 - 68 -
68 - 68 - 68 - 69 - 69 - 70 - 70 - 70 - 70 - 71 - 71 - 72 - 72 - 72 - 74.

Valor mínimo.....	52	} Media aritmética.....	67
Valor máximo.....	74		
Máximo de frecuencia.....	68		

Catorce años.—Serie I.

62 - 62 - 62,2 - 63 - 63 - 64 - 64 - 64 - 64 - 65 - 65 - 65 - 66 - 66 - 67 - 67 -
67 - 67 - 68 - 68 - 68 - 68 - 68 - 68 - 69 - 70 - 70 - 71 - 72 - 73.

Valor mínimo.....	62	} Media aritmética.....	66,5
Valor máximo.....	73		
Máximo de frecuencia.....	68		

SERIES DE ÍNDICE FACIAL TOTAL EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

66 - 67 - 67 - 68 - 68 - 68 - 68 - 68 - 68 - 68 - 68 - 68 - 68 - 70 - 70 - 70 -
70 - 70 - 71 - 72 - 73 - 73 - 73 - 73 - 74 - 74 - 77 - 77 - 78 - 78.

Valor mínimo.....	66	} Media aritmética.....	70
Valor máximo.....	78		
Máximo de frecuencia.....	68		

Siete años.—Serie b.

61 - 64 - 65 - 65 - 66 - 66 - 66 - 67 - 67 - 67 - 67 - 67 - 67 - 67 - 68 -
68 - 68 - 69 - 69 - 69 - 69 - 70 - 70 - 72 - 72 - 72 - 73 - 74 - 74.

Valor mínimo.....	61	} Media aritmética.....	68
Valor máximo.....	74		
Máximo de frecuencia.....	67		

Ocho años.—Serie c.

63 - 63 - 63 - 64 - 64 - 64,7 - 65 - 65 - 65,4 - 66 - 66 - 66 - 67 - 67 - 67 -
68 - 68 - 68 - 69 - 69 - 69 - 69 - 70 - 70 - 70,8 - 73 - 73 - 73 - 76 - 79.

Valor mínimo.....	63	} Media aritmética.....	68
Valor máximo.....	79		
Máximo de frecuencia.....	69		

Nueve años.—Serie d.

57,7 - 58 - 62,5 - 64 - 64 - 64 - 64,3 - 65 - 65 - 65 - 66 - 66 - 66 - 67 - 68 -
68 - 68 - 69 - 70 - 71 - 73 - 73 - 73 - 73,2 - 75 - 79 - 79 - 80 - 81 - 82.

Valor mínimo.....	57,7	} Media aritmética.....	69,2
Valor máximo.....	82		
Máximo de frecuencia... 64 y 65			

Diez años.—Serie e.

49,5 - 57 - 58 - 61 - 62 - 62 - 63 - 63,2 - 64 - 64 - 64 - 64,6 - 65 - 65 - 65 -
65,3 - 66 - 67 - 67 - 68 - 68 - 68 - 68,7 - 69,6 - 70 - 70 - 70,9 - 71 - 74 - 76.

Valor mínimo.....	49,5	} Media aritmética.....	65,5
Valor máximo.....	76		
Máximo de frecuencia... 65 y 68			

Once años.—Serie f.

60 - 60,9 - 63 - 63 - 63 - 63 - 63 - 65 - 66 - 66 - 66 - 66 - 66 - 67 - 67 -
67 - 67 - 67 - 68 - 68,5 - 69 - 69 - 69 - 69 - 69 - 70 - 70 - 70,6 - 71 - 71.

Valor mínimo.....	60	}	Media aritmética.....	66,6
Valor máximo.....	71			
Máximo de frecuencia.....	63 y 66			

Doce años.—Serie g.

57 - 61 - 62 - 62 - 62 - 65 - 65,9 - 67 - 67 - 67 - 67 - 67 - 67 - 67 - 67 -
67 - 68 - 68 - 68 - 69 - 69 - 69 - 70 - 70 - 70,6 - 71 - 71 - 71 - 72 - 72.

Valor mínimo.....	57	}	Media aritmética.....	67
Valor máximo.....	72			
Máximo de frecuencia.....	67			

Trece años.—Serie h.

55 - 63 - 65 - 65 - 66 - 66 - 66 - 68 - 68 - 68 - 68 - 68,8 - 69 - 69 - 70 -
70 - 70 - 70 - 70 - 71 - 72 - 72 - 72 - 72 - 72 - 73 - 74 - 74 - 75 - 75 - 78.

Valor mínimo.....	55	}	Media aritmética.....	69
Valor máximo.....	78			
Máximo de frecuencia.....	70 y 72			

Catorce años.—Serie i.

65,7 - 66 - 66 - 66 - 67 - 68 - 68 - 68 - 68 - 69 - 69 - 70 - 70 - 70 - 70 -
70 - 70 - 70 - 71 - 71 - 72 - 72 - 72 - 73 - 74 - 74,8 - 75 - 75 - 77 - 81.

Valor mínimo.....	65,7	}	Media aritmética.....	70,6
Valor máximo.....	81			
Máximo de frecuencia.....	70			

SERIES DE ÍNDICE FACIAL INFERIOR EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

90 - 95 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 101 - 105 - 106 - 107 - 107 -
108 - 109 - 111 - 111 - 111 - 111 - 114 - 114 - 114 - 114 - 116 - 117 - 119 -
119 - 120 - 123 - 124.

Valor mínimo.....	90	} Media aritmética.....	108,8
Valor máximo.....	124		
Máximo de frecuencia.....	100		

Siete años.—Serie B.

92 - 94 - 95 - 97 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 103 - 103 - 103,8 -
105 - 105 - 106 - 108 - 108 - 108 - 110 - 111 - 112 - 114 - 114 - 114 - 114 -
114 - 115 - 117 - 122.

Valor mínimo.....	92	} Media aritmética.....	106
Valor máximo.....	122		
Máximo de frecuencia.....	100		

Ocho años.—Serie C.

86 - 92 - 93 - 93 - 94 - 99 - 99 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 102 - 103 -
103 - 104 - 104 - 105 - 105 - 106 - 106 - 107 - 110 - 110 - 111 - 112 - 112 -
115 - 118 - 118.

Valor mínimo.....	86	} Media aritmética.....	107
Valor máximo.....	118		
Máximo de frecuencia.....	100		

Nueve años.—Serie D.

96 - 98 - 99 - 100 - 100 - 100 - 100 - 102 - 103 - 103 - 103 - 104 - 104 -
106 - 106 - 106 - 108 - 108 - 108 - 109 - 109 - 110 - 113 - 113 - 113 - 114 -
115 - 115 - 118 - 118.

Valor mínimo.....	96	} Media aritmética.....	106
Valor máximo.....	118		
Máximo de frecuencia.....	100		

Diez años.—Serie E.

90 - 92 - 96 - 97 - 99 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 -
 100 - 100 - 101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 105 - 107 - 108 - 110 - 110 - 111 -
 111 - 113 - 113 - 114.

Valor mínimo.....	90	} Media aritmética.....	103
Valor máximo.....	114		
Máximo de frecuencia.....	100		

Once años.—Serie F.

79 - 89 - 93 - 94 - 94 - 96 - 97 - 98 - 99 - 99 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 -
 100 - 100 - 100 - 101 - 102 - 102 - 104 - 106 - 107 - 108 - 108 - 110 - 110 -
 110 - 117.

Valor mínimo.....	79	} Media aritmética.....	100
Valor máximo.....	117		
Máximo de frecuencia.....	100		

Doce años.—Serie G.

84 - 93 - 94 - 95 - 96 - 98 - 99 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 101 - 102 -
 103 - 103 - 103 - 104 - 105 - 105 - 106 - 106 - 107 - 108 - 108 - 109 - 109 -
 113 - 118 - 135.

Valor mínimo.....	84	} Media aritmética.....	103
Valor máximo.....	135		
Máximo de frecuencia.....	100		

Trece años.—Serie H.

90 - 94 - 94 - 98 - 99 - 99 - 99 - 100 - 100 - 100 - 101 - 102 - 103 - 104 -
 104 - 105 - 105 - 109 - 109 - 109 - 109 - 110 - 111 - 112 - 112 - 113 - 114 -
 115 - 116 - 117.

Valor mínimo.....	90	} Media aritmética.....	103
Valor máximo.....	117		
Máximo de frecuencia.....	109		

Catorce años.—Serie I.

94 - 95 - 97 - 99 - 99 - 99 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 101 -
 102 - 102 - 102 - 103 - 104 - 104 - 104 - 105 - 105 - 106 - 106 - 107 - 107 -
 110 - 111 - 114.

Valor mínimo.....	94	} Media aritmética.....	102
Valor máximo.....	114		
Máximo de frecuencia.....	100		

SERIES DE ÍNDICE FACIAL INFERIOR EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

108 - 111 - 113 - 113 - 113 - 114 - 114 - 114 - 114 - 115 - 115 - 115 - 116 -
 116 - 116 - 117 - 117 - 118 - 119 - 119 - 122 - 122 - 124 - 127 - 127 - 127 -
 128 - 134 - 142 - 142.

Valor mínimo.....	108	} Media aritmética.....	119
Valor máximo.....	142		
Máximo de frecuencia.....	114		

Siete años.—Serie b.

102 - 103 - 106 - 108 - 109 - 109 - 110 - 110 - 110 - 111 - 111 - 111 - 111 -
 111 - 112 - 112 - 113 - 113 - 113 - 114 - 115 - 115 - 116 - 118 - 120 - 122 -
 122 - 124 - 125 - 127.

Valor mínimo.....	102	} Media aritmética.....	112
Valor máximo.....	127		
Máximo de frecuencia.....	111		

Ocho años.—Serie c.

96 - 100 - 101 - 102 - 104 - 106 - 107 - 108 - 108 - 110 - 110 - 111 - 111 -
112 - 112 - 112 - 113 - 114 - 114 - 116 - 118 - 118 - 118 - 120 - 122 - 122 -
123 - 123 - 125 - 129.

Valor mínimo.....	96	} Media aritmética.....	112
Valor máximo.....	129		
Máximo de frecuencia....	112 y 118		

Nueve años.—Serie d.

89 - 90 - 97 - 99 - 100 - 102 - 104 - 104 - 105 - 106 - 106 - 107 - 107 -
107 - 108 - 108 - 110 - 110 - 110 - 111 - 112 - 112 - 113 - 113 - 114 - 114 -
115 - 117 - 118 - 121.

Valor mínimo.....	89	} Media aritmética.....	107,6
Valor máximo.....	121		
Máximo de frecuencia....	107 y 110		

Diez años.—Serie e.

88,8 - 90 - 91 - 100 - 100 - 100 - 100 - 102 - 102 - 103 - 104 - 105 - 105 -
107 - 108 - 108 - 108 - 110 - 110 - 110 - 112 - 112,6 - 113,5 - 113,5 - 114 -
114 - 115 - 115 - 119 - 128.

Valor mínimo.....	88,8	} Media aritmética.....	107
Valor máximo.....	128		
Máximo de frecuencia.....	100		

Once años.—Serie f.

98 - 99 - 101 - 102 - 103 - 103 - 103 - 105 - 106 - 106 - 106 - 107 - 107 -
107 - 107 - 108 - 108 - 109 - 109 - 110 - 111 - 112 - 114 - 114 - 114 - 116 -
118 - 118 - 118,8 - 120.

Valor mínimo.....	98	} Media aritmética.....	108,6
Valor máximo.....	120		
Máximo de frecuencia.....	107		

Doce años.—Serie g.

85 - 90 - 91 - 97 - 98 - 99 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 101 - 102 - 102 -
103 - 103 - 105 - 105 - 106 - 107 - 108 - 109 - 110 - 111 - 112 - 113 - 115,9 -
116 - 118 - 118.

Valor mínimo.....	85	} Media aritmética.....	104
Valor máximo.....	118		
Máximo de frecuencia.....	100		

Trece años.—Serie h.

97 - 100 - 100 - 100 - 100 - 103 - 104 - 104 - 105 - 106 - 106 - 108 - 109 -
109 - 110 - 111 - 111 - 111 - 111 - 112 - 112 - 112 - 112 - 113 - 113,8 - 115 -
115 - 115 - 115 - 117.

Valor mínimo.....	97	} Media aritmética.....	108,2
Valor máximo.....	117		
Máximo de frecuencia....	100, 111, 112 y 115		

Catorce años.—Serie i.

95 - 100 - 100 - 100 - 100 - 101 - 103 - 103 - 105 - 106 - 107 - 107 - 108 -
108 - 109 - 110 - 111 - 111 - 111 - 112 - 113 - 113 - 113 - 113 - 114 - 114 -
114 - 117 - 120 - 127.

Valor mínimo.....	95	} Media aritmética.....	108,8
Valor máximo.....	127		
Máximo de frecuencia...	100 y 113		

El cuadro resumen de los valores medios hallados en las series anteriores son los siguientes :

INDICE FACIAL TOTAL.

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	68,4	66,8	65,5	66,7	64,9	64,8	66,7	67	66,5
Niñas.....	70	68	68	69,2	65,5	66,6	67	69	70,6

INDICE FACIAL INFERIOR.

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	108,8	106	103	106	103	100	103	103	102
Niñas.....	119	112	112	107,6	107	108,6	104	108,2	108,8

Interpretación de la gráfica número 37 del índice facial total.

De los valores medios deducidos podemos interpretar los resultados siguientes:

Primero. El índice facial total es en todas las edades superior en las niñas a los niños; por consiguiente, el niño tiene la cara más alargada y la niña más redonda.

Segundo. Esta diferencia está más acentuada en los catorce años, en donde unos y otros empiezan a adquirir los rasgos definitivos, lo que indica que en la edad adulta persistirán estas diferencias.

Tercero. La menor diferencia está en los diez y doce años.

Cuarto. Tanto una curva como otra presentan numerosas alteraciones en el detalle, pero es interesante confirmar que en general los ascensos y descensos siguen casi la misma norma en los niños que en las niñas.

Interpretación de la gráfica número 38 del índice facial inferior.

Una primera consecuencia deducida de la gráfica número 38 es que el índice facial inferior es el que presenta las mayores diferencias sexuales que hemos encontrado al comparar todas las medidas tomadas. Presentan una y otra curva los resultados siguientes:

Primero. El índice facial inferior es superior en las niñas que en los niños, lo que confirma los resultados obtenidos en el índice facial total; pero están más acentuadas en este índice estas diferencias porque la altura de la frente que se añade en el facial total es casi idéntica en ambos sexos.

Segundo. Esta diferencia es más marcada en los seis años, en donde hay una diferencia de diez unidades.

Tercero. Presentan una y otra curva irregularidades, pero en conjunto se puede decir que se trata de un índice de valores descendentes.

En resumen: estos índices faciales son uno de los medios eficaces de que puede disponer la antropología si logra formar series numerosas que sirvieran de base para una comparación, para investigar en casos dudosos la procedencia sexual de determinados cráneos.

Índice nasal.

Obtenido este índice con la relación anchura y altura de la nariz, resulta tan interesante como el cefálico por la gran uniformidad que presente, y tratándose de niños ofrece mayor margen de variación.

Se obtiene por la fórmula:

$$\frac{\text{anchura nasal} \times 100}{\text{altura nasal}}$$

y desciende desde el valor 108,9, que alcanza en los *tasmanios*, a 63 en *franceses* y 60,4 en *armenios*.

Permite establecer la clasificación siguiente:

Platirrinos (australianos, melanesios y negros): 80 y más.

Mesorrinos (mongoles, americanos y esquimales): 70 a 80.

Leptorrinos (europeos y resto de los blancos): menos de 70.

Por la combinación del índice cefálico y el nasal se pueden establecer ocho zonas en cuatro grupos dobles, que son:

Primero. Braquicéfalos-leptorrinos, poco homogéneos, indicando el elemento germano en Vizcaya y el suevo en Galicia, o mejor aún: una raza aborigen que se vuelve a encontrar en Castilla y Extremadura.

Segundo. Braquicéfalos-platirrinos, restos de los celtas predominantes en el norte y cuenca del Tajo, de acuerdo con los datos históricos de Prichard y Lagneau.

Los dolicocefalos-leptorrinos los consideramos como el más antiguo elemento, ya por el gran número de cráneos y la persistencia de sus caracteres, como por su distribución en el centro y lugares más defendidos de las invasiones y la gran fijeza de los caracteres en las mujeres. Este elemento se halla en las mesetas castellanas de uno y otro lado de la cordillera ibérica, habiéndose refugiado allí por las invasiones célticas del norte, berberiscas del mediodía y diversas tribus del Mediterráneo. El grupo dolicocefalo-platirrino se halla bien caracterizado en Andalucía (Hoyos Sáinz: *Técnica antropológica*).

Los niños tienen un índice nasal alto que va descendiendo con la edad, por el crecimiento predominante de la longitud nasal.

El *Boletín de la Sociedad Antropológica de Bruselas* (vol. VII) publica una serie bastante numerosa de índices nasales, estableciendo los siguientes valores medios:

Años.	Indice.	Años.	Indice.
0.....	104,72	15.....	70,22
1.....	92,44	18.....	69,78
3.....	87,36	21.....	69,18
6.....	82,50	25-50.....	68,96
9.....	76,17	50-60.....	68,84
12.....	72,40	60-80.....	67,08

En el adulto parece ser que el índice varía según la estatura. En los adultos de baja estatura el índice es siempre más grande que en los de alta estatura. El Dr. Antonio Mori ha hecho una relación de estos dos valores en un trabajo, "Alcuni dati statistici sull'indice nasale degli italiani", *Archivios per l'antropologia e l'etnologia*, vol. XXVII, 1897, en el que, en medidas realizadas en mil individuos establece la relación de la estatura y del índice nasal; pero en España no creemos que haya ningún trabajo sobre este asunto.

Examinemos los valores medios obtenidos en los índices nasales de niños leoneses cuyas series van a continuación:

SERIES DEL ÍNDICE NASAL EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

50 - 50 - 50 - 53 - 56 - 57 - 58 - 58 - 58 - 59,5 - 60 - 60 - 60,9 - 60,9 - 62,8 - 63,4 - 63,4 - 65 - 65,5 - 66 - 66 - 66 - 67 - 67,5 - 68 - 69,7 - 70 - 71 - 71,7 - 77,7.

Valor mínimo.....	50	} Media aritmética.....	63
Valor máximo.....	77,7		
Máximo de frecuencia. 50, 58 y	66		

Siete años.—Serie B.

47 - 49 - 50 - 50 - 52 - 57,7 - 57,7 - 59,5 - 60 - 61,3 - 61,9 - 62,5 - 62,5 - 63,4 - 65,8 - 65,9 - 66 - 66 - 66 - 66,6 - 67,5 - 67,5 - 67,5 - 67,5 - 69,7 - 70 - 72,5 - 72,5.

Valor mínimo.....	47	} Media aritmética.....	65
Valor máximo.....	77,7		
Máximo de frecuencia.....	66		

Ocho años.—Serie C.

45 - 46 - 50 - 51 - 52,5 - 55 - 55 - 56 - 57 - 59 - 60 - 60 - 60 - 60,9 - 62,5 - 62,8 - 63 - 64,2 - 64,2 - 65 - 66 - 68 - 68,2 - 69 - 71,4 - 72,5 - 73 - 75 - 78 - 78.

Valor mínimo.....	45	} Media aritmética.....	62,3
Valor máximo.....	78		
Máximo de frecuencia.....	60		

Nueve años.—Serie D.

45,8 - 50 - 50,1 - 51 - 53 - 56 - 56 - 57 - 59,5 - 62,2 - 62,2 - 63,4 - 65 - 65 - 65,9 - 66 - 66 - 66 - 66,6 - 66,6 - 66,6 - 66,6 - 67,4 - 67,4 - 67,5 - 70 - 71,3 - 74 - 77 - 80.

Valor mínimo.....	45,8	} Media aritmética.....	63
Valor máximo.....	80		
Máximo de frecuencia.....	66,6		

Diez años.—Serie E.

48,5 - 50 - 50 - 50 - 53 - 54 - 56,5 - 57,7 - 58 - 58 - 59 - 59,5 - 60 - 60 - 60,4 - 61,3 - 61,9 - 62 - 62,2 - 62,8 - 63 - 65 - 65,9 - 65,9 - 66,6 - 69 - 70 - 70,7 - 71 - 71,7.

Valor mínimo.....	48,5	} Media aritmética.....	60,7
Valor máximo.....	71,7		
Máximo de frecuencia.....	50		

Once años.—Serie F.

40 - 44 - 45,2 - 46,8 - 50 - 50 - 50 - 51 - 56 - 57,7 - 58 - 59 - 59 - 60 - 60 - 60 - 60 - 61,9 - 62,2 - 62,5 - 64,2 - 64,5 - 65 - 65,2 - 65,9 - 66 - 71 - 77,5 - 78 - 79.

Valor mínimo.....	49	} Media aritmética.....	60
Valor máximo.....	79		
Máximo de frecuencia.....	60		

Doce años.—Serie G.

36 - 48 - 48 - 49 - 50 - 50 - 50 - 55 - 56 - 56,5 - 58 - 59 - 59 - 60 - 60 -
62 - 63 - 64 - 64,2 - 65 - 66 - 66 - 66,6 - 68 - 69 - 69,7 - 72 - 72,5 - 73 - 77.

Valor mínimo.....	36	} Media aritmética.....	59,7
Valor máximo.....	77		
Máximo de frecuencia.....	50		

Trece años.—Serie H.

50 - 51 - 51,8 - 52 - 52 - 55 - 56 - 56 - 58 - 59 - 59 - 60 - 60 - 60 - 60 -
60 - 61,3 - 62,5 - 63 - 63 - 63,4 - 64,4 - 65,9 - 66,6 - 69,7 - 69,7 - 72 - 72 -
76 - 79.

Valor mínimo.....	50	} Media aritmética.....	61,9
Valor máximo.....	79		
Máximo de frecuencia.....	60		

Catorce años.—Serie I.

50 - 50 - 50 - 51 - 52 - 55 - 55 - 55 - 55 - 56 - 56 - 57 - 57 - 57 - 57 - 58 -
58 - 58 - 59 - 60 - 60 - 60 - 61 - 61 - 61 - 62,5 - 66 - 69 - 71.

Valor mínimo.....	50	} Media aritmética.....	58
Valor máximo.....	71		
Máximo de frecuencia.....	55 y 57		

SERIES DEL ÍNDICE NASAL EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

60 - 60,4 - 62,5 - 63 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 69 - 69 - 69 - 70 - 71 - 71 -
72 - 72 - 72 - 73 - 74 - 74 - 74 - 75 - 76 - 79 - 79 - 81 - 83,7 - 84 - 90.

Valor mínimo.....	60	} Media aritmética.....	71,9
Valor máximo.....	90		
Máximo de frecuencia.....	69		

Siete años.—Serie b.

54,7 - 55 - 56 - 58 - 58,5 - 60 - 61 - 62 - 63 - 64 - 65 - 65 - 65 - 67 - 67,5 -
68 - 69 - 70,7 - 71 - 72 - 73 - 73 - 74 - 75,6 - 76 - 77 - 77 - 78,4 - 84 - 87.

Valor mínimo.....	54,7	} Media aritmética.....	68
Valor máximo.....	87		
Máximo de frecuencia.....	65		

Ocho años.—Serie c.

55 - 55 - 55 - 56 - 58 - 58 - 58,5 - 59 - 59 - 59 - 60 - 60 - 60 - 60 - 62 -
62 - 63 - 64 - 65 - 65,9 - 66,6 - 66,6 - 66,6 - 68,2 - 69 - 70 - 73 - 73 - 83 - 85.

Valor mínimo.....	55	} Media aritmética.....	64,6
Valor máximo.....	85		
Máximo de frecuencia. 55, 59 y	66,6		

Nueve años.—Serie d.

41 - 46 - 48 - 50 - 50 - 52 - 53 - 54 - 54,9 - 55 - 57 - 57,4 - 58 - 58,3 -
59,5 - 60 - 60,4 - 60,9 - 62,7 - 62,7 - 63 - 64,2 - 65 - 65 - 65,8 - 65,8 - 69,7 -
70 - 75 - 82.

Valor mínimo.....	41	} Media aritmética.....	59,5
Valor máximo.....	82		
Máximo de frecuencia.....	50		

Diez años.—Serie e.

43 - 49 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 53 - 58 - 60 - 60 - 60,4 - 60,4 -
61,9 - 64,4 - 64,5 - 65 - 66,6 - 66,6 - 66,6 - 67,4 - 67,4 - 68,8 - 69,7 - 70 - 71 -
71 - 71,7 - 72,5.

Valor mínimo.....	43	} Media aritmética.....	60,9
Valor máximo.....	72,5		
Máximo de frecuencia.....	50		

Once años.—Serie f.

45 - 50 - 50 - 50,3 - 52,8 - 54 - 56,5 - 57 - 58 - 59 - 59 - 59,5 - 59,5 - 60 -
60 - 60 - 60 - 60,4 - 61,3 - 62,8 - 63,4 - 64,2 - 67,4 - 67,4 - 67,5 - 68,2 - 71 -
71,4 - 73 - 75.

Valor mínimo.....	45	} Media aritmética.....	60,8
Valor máximo.....	75		
Máximo de frecuencia.....	60		

Doce años.—Serie g.

44 - 45 - 46 - 50 - 50 - 50 - 50 - 52 - 54 - 55 - 56 - 56 - 56 - 57 - 59 - 59 -
59 - 60 - 61,9 - 62,5 - 63 - 64,4 - 64,4 - 65 - 66,6 - 69,7 - 71,4 - 76 - 79 - 89.

Valor mínimo.....	44	} Media aritmética.....	58,2
Valor máximo.....	89		
Máximo de frecuencia.....	50		

Trece años.—Serie h.

50 - 50 - 53,8 - 56 - 56,5 - 57 - 57 - 58 - 58 - 59 - 59 - 59 - 60 - 60 - 60,4 -
62 - 62,2 - 63,4 - 64,4 - 65 - 65,2 - 65,9 - 66,6 - 67 - 67 - 67,4 - 68,2 - 68,8 -
72 - 72.

Valor mínimo.....	50	} Media aritmética.....	60
Valor máximo.....	72		
Máximo de frecuencia.....	59		

Catorce años.—Serie i.

49 - 49 - 53 - 54 - 55 - 56 - 56,5 - 57 - 57 - 58 - 58 - 60 - 60 - 60 - 60 - 62 -
62 - 62,2 - 62,5 - 63 - 63 - 63,4 - 64 - 64,4 - 65 - 66,6 - 68,8 - 69 - 70.

Valor mínimo.....	49	} Media aritmética.....	60,5
Valor máximo.....	70		
Máximo de frecuencia.....	60		

El resumen de los valores medios de estas series son los siguientes :

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	63	65	62,3	63	60,7	60	59,7	61,9	58
Niñas.....	71,9	68	64,4	59,5	60,9	60,8	58,2	60	60,5

La gráfica número 39 construída con estos valores demuestra que este índice, en líneas generales, va descendiendo a medida que la talla va aumentando. Está, por consiguiente, en razón inversa del crecimiento, siendo muy marcado especialmente en el caso de las niñas, en el que desde el valor 71,9 de los seis años desciende a 60,5 en los catorce.

Por lo demás, salvo en los tres primeros años, en que el índice es más elevado en las niñas, presenta alternativas en las edades siguientes y con oscilaciones poco marcadas en ambos sexos.

Índice torácico.

Nos queda por último otra relación: la de los diámetros torácico anteroposterior y transversal, que determinan el *índice torácico* que nos da la forma del tórax.

Es este índice la relación del diámetro torácico anteroposterior y transversal, y está expresado por la fórmula:

$$\frac{\text{diámetro anteroposterior} \times 100}{\text{diámetro transversal}}$$

Fourmentin calculó el índice torácico por igual fórmula que en la que sirve para determinar el índice cefálico, es decir, tomando por numerador la anchura, que en este caso es el diámetro mayor, por lo que los índices resultan superiores a 100.

Weisgerber, aplicando esta misma fórmula en un estudio sobre el índice torácico, deduce que este índice va aumentando desde el nacimiento hasta los treinta años, correspondiendo en general los grandes índices a constituciones débiles.

En nuestro estudio los resultados han de ser inversos, puesto que aplicamos la fórmula inversa a la de estos autores, pues no hemos creído obstáculo hacer igual a 100 el diámetro transversal para obtener índices inferiores a 100, ya que la fórmula que citamos es la que hemos encontrado en todas las obras de antropología recientes.

En el recién nacido los diámetros son casi iguales, el tórax es cilindroide

y el índice oscila entre 90 y 100. Como el diámetro transversal crece más que el anteroposterior, el índice tiende a bajar, dando un valor mínimo de 72 en el período prepuberal, después del cual adquiere de nuevo valores más elevados (datos del Sr. Blanco), para descender a 74-75 en el joven (datos de Godin).

El Sr. Olóriz ha encontrado un valor medio del índice torácico en España de 78 en el adulto.

Las series que hemos formado con los valores hallados son las siguientes:

SERIES DEL ÍNDICE TORÁCICO EN NIÑOS LEONESES.

Seis años.—Serie A.

73 - 76 - 76 - 77 - 77,5 - 78,5 - 79,7 - 79,9 - 80 - 80 - 81 - 81 - 81,4 - 81,5 - 82 - 82 - 82 - 82 - 82 - 82 - 83 - 83 - 83,5 - 83,5 - 86 - 86 - 86,5 - 88 - 89,5 - 99,9.

Valor mínimo.....	73	} Media aritmética.....	82,1
Valor máximo.....	99,9		
Máximo de frecuencia.....	82		

Siete años.—Serie B.

70 - 71,7 - 72 - 72,5 - 74 - 75,5 - 76,6 - 77 - 77 - 77,5 - 78 - 78 - 79 - 79 - 79 - 79 - 79 - 79 - 80,6 - 80,6 - 81 - 82,3 - 83 - 83 - 83 - 83 - 84 - 85 - 85,1.

Valor mínimo.....	70	} Media aritmética.....	78,8
Valor máximo.....	85,1		
Máximo de frecuencia.....	79		

Ocho años.—Serie C.

67,3 - 70 - 70 - 70 - 71 - 71,7 - 72 - 73 - 74 - 74 - 74,7 - 75 - 75 - 75 - 75,5 - 75,7 - 76 - 78 - 78 - 78 - 78 - 78,8 - 80 - 80 - 81 - 83 - 83 - 83,4 - 85 - 92.

Valor mínimo.....	67,3	} Media aritmética.....	76,6
Valor máximo.....	92		
Máximo de frecuencia.....	78		

Nueve años.—Serie D.

67,2 - 67,8 - 68 - 68,2 - 70,2 - 70,2 - 70,5 - 72,3 - 72,7 - 73 - 73 - 73,2 -
73,9 - 74 - 74,5 - 74,6 - 75 - 75 - 75 - 75 - 76 - 76 - 79 - 79 - 79 - 80 - 80,3 -
80,8 - 83,1 - 84,8.

Valor mínimo.....	67,2	} Media aritmética.....	74
Valor máximo.....	84,8		
Máximo de frecuencia.....	75		

Diez años.—Serie E.

62,2 - 63,3 - 64,5 - 65,7 - 67,1 - 67,3 - 68 - 69,5 - 70 - 70,3 - 71 - 71,2 -
71,8 - 73 - 73 - 73,5 - 74,5 - 74,5 - 75 - 76 - 76,1 - 76,1 - 77 - 78,4 - 79 - 79,5 -
79,6 - 79,8 - 80 - 80,7.

Valor mínimo.....	62,2	} Media aritmética.....	72,9
Valor máximo.....	80,7		
Máximo de frecuencia.....	73,		
	74,5 y 76,1		

Once años.—Serie F.

61 - 61,8 - 61,9 - 65,5 - 67,5 - 67,5 - 69 - 71 - 71 - 72,9 - 73,2 - 74,7 - 74,8 -
74,9 - 75 - 75,5 - 75,7 - 76,5 - 77,8 - 78 - 78 - 78,8 - 79,2 - 80 - 80 - 80,8 - 82 -
82,2 - 84,5 - 98,6.

Valor mínimo.....	61	} Media aritmética.....	75
Valor máximo.....	98,6		
Máximo de frecuencia...	67,5,		
	71 y 78		

Doce años.—Serie G.

67,2 - 68 - 68,5 - 68,9 - 69 - 71 - 71,4 - 73 - 73 - 74 - 74 - 74 - 74,3 - 75,7 -
76 - 76 - 76,1 - 77 - 77 - 77 - 77 - 77,5 - 79 - 79 - 81 - 81 - 81,4 - 83 - 83 - 87.

Valor mínimo.....	67,2	} Media aritmética.....	75,6
Valor máximo.....	87		
Máximo de frecuencia.....	77		

Trece años.—Serie H.

62 - 70 - 70 - 70 - 70,9 - 71 - 71,4 - 72 - 72 - 72,1 - 73 - 73 - 73 - 74 - 74 -
75 - 76 - 76 - 77 - 77 - 77,4 - 78,9 - 79 - 80 - 81 - 82 - 82,7 - 83 - 83 - 86,3.

Valor mínimo.....	62	} Media aritmética.....	75,4
Valor máximo.....	86,3		
Máximo de frecuencia.....	70		

Catorce años.—Serie I.

67 - 68 - 71 - 71 - 72 - 73 - 73 - 74 - 74 - 75 - 75 - 75 - 75 - 75 - 76 - 77 -
78 - 78 - 78 - 81 - 82 - 82 - 83 - 84 - 84 - 84 - 85 - 85 - 86 - 87.

Valor mínimo.....	67	} Media aritmética.....	77,2
Valor máximo.....	87		
Máximo de frecuencia.....	75		

SERIES DEL ÍNDICE TORÁCICO EN NIÑAS LEONESAS.

Seis años.—Serie a.

71 - 73 - 73 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 77 - 78 - 78 - 78 - 78 - 78 - 78 - 79 -
79 - 79 - 80 - 80 - 81 - 81 - 82 - 83 - 85 - 85 - 85 - 86 - 87 - 88.

Valor mínimo.....	71	} Media aritmética.....	70
Valor máximo.....	88		
Máximo de frecuencia.....	78		

Siete años.—Serie b.

69 - 70 - 72 - 72 - 73 - 73 - 74 - 75 - 75 - 76 - 77 - 77 - 77 - 78 - 78 - 78 -
79 - 79 - 79 - 80 - 80 - 81 - 81 - 81 - 81 - 82 - 82 - 84 - 85 - 85 - 87.

Valor mínimo.....	69	} Media aritmética.....	78
Valor máximo.....	87		
Máximo de frecuencia.....	81		

Ocho años.—Serie c.

71 - 72 - 73 - 73 - 73 - 74 - 74 - 75 - 75 - 76 - 76 - 77 - 77 - 77 - 77 - 78 -
78 - 79 - 79 - 79 - 80 - 80 - 80 - 80 - 81 - 81 - 82 - 84 - 84 - 85.

Valor mínimo.....	71	} Media aritmética.....	78
Valor máximo.....	85		
Máximo de frecuencia.....	77 y 80		

Nueve años.—Serie d.

70 - 73 - 73,6 - 74 - 74 - 74 - 74,2 - 74,6 - 74,7 - 75 - 75 - 75 - 76 - 76,5 -
77 - 77 - 77,4 - 77,7 - 78 - 80 - 80,5 - 81 - 81 - 81,4 - 82 - 82 - 84 - 85 - 89 -
93,7.

Valor mínimo.....	70	} Media aritmética.....	78,2
Valor máximo.....	93,7		
Máximo de frecuencia.....	75		

Diez años.—Serie e.

63,5 - 64 - 68 - 69 - 69 - 72,7 - 73,3 - 73,9 - 74 - 74 - 74,1 - 74,9 - 75 -
76 - 76 - 76,7 - 77 - 77,2 - 79 - 79 - 79 - 79,2 - 80 - 80 - 81 - 81,5 - 82 - 83,3 -
86,7 - 88.

Valor mínimo.....	63,5	} Media aritmética.....	75
Valor máximo.....	88		
Máximo de frecuencia.....	79		

Once años.—Serie f.

66 - 67,6 - 68 - 70 - 71,4 - 71,7 - 72 - 72,8 - 73 - 74 - 74 - 74 - 75 - 75 -
75 - 75 - 75 - 76,7 - 77 - 77,1 - 77,9 - 78 - 79 - 79 - 80 - 80 - 83 - 83,9 - 84 -
84,2.

Valor mínimo.....	66	} Media aritmética.....	75,6
Valor máximo.....	84,2		
Máximo de frecuencia.....	75		

Doce años.—Serie g.

62 - 67 - 67 - 67,2 - 68,8 - 70 - 71 - 71 - 71 - 71 - 71,4 - 72 - 74,1 - 74,7 -
74,7 - 75 - 75 - 76 - 76 - 76 - 76 - 76 - 77 - 77,5 - 77,7 - 77,9 - 78 - 80 - 81 -
85,7.

Valor mínimo.....	62	} Media aritmética.....	73,9
Valor máximo.....	85,7		
Máximo de frecuencia.....	76		

Trece años.—Serie h.

61,9 - 63 - 68,5 - 69 - 70 - 72 - 72 - 73 - 73 - 73,9 - 73,9 - 74 - 75 - 75 -
75 - 76 - 76 - 76,4 - 78 - 78 - 78 - 78 - 80 - 80 - 80 - 80 - 80 - 83 - 84 - 85.

Valor mínimo.....	61,9	} Media aritmética.....	75
Valor máximo.....	85		
Máximo de frecuencia.....	78		

Catorce años.—Serie i.

64 - 66 - 66 - 66,3 - 68 - 69 - 72 - 73 - 73 - 73 - 74 - 74 - 74 - 75 - 75,6 -
76,3 - 76,6 - 77 - 77 - 77 - 78 - 79 - 79 - 79 - 81 - 82 - 84 - 84 - 85 - 88.

Valor mínimo.....	64	} Media aritmética.....	75,5
Valor máximo.....	88		
Máximo de frecuencia.....	73 y 74		

Valores medios del índice torácico:

Años....	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niños.....	82,1	78,8	76,6	74	72,9	75	75,6	75,4	77,2
Niñas.....	79	78	78	78,2	75	75,6	73,9	75	75,5

Con estos valores medios hemos construído la gráfica correspondiente (núm. 40), en la que podemos apreciar el descenso que en general el índice

torácico tiene lo mismo en niños que en niñas, pues desde los valores 82,2 y 79, respectivamente, que tienen los primeros años observados, desciende a 77,2 y 75,5 en los catorce, y aun presenta un mínimo coincidente en ambas edades de 73 y 75.

Nuestros datos coinciden con la consecuencia que sobre este índice obtuvo el Sr. Blanco sobre niños madrileños y Godin en niños franceses, pues se observa efectivamente este descenso hasta los diez años, rápido en el caso de los niños, para ascender en el período prepuberal, de doce a catorce años.

Weisgerber admite una relación entre el índice torácico y la talla.

Nosotros, más bien que esta relación, hemos podido observar de una manera casi sistemática cierta coincidencia entre índice torácico y el cefálico, de tal modo que en más de un 50 por 100 de los casos las cifras de ambos índices son idénticas, y en general las diferencias entre uno y otro son poco perceptibles. Podemos, por tanto, asegurar que a índice torácico alto corresponde, de la misma manera, un índice cefálico alto.

¿Qué valor puede tener esta relación? La carencia de datos comparativos en este aspecto no nos permite sentar una conclusión que responda al hecho comentado. Sería objeto de un nuevo trabajo el tomar una serie numerosa de ambos índices para averiguar los motivos de esta relación y establecer la ley que la regule.

APENDICE

Una de las fases más interesantes de este estudio antropológico—el índice cefálico—podría tener una derivación al comparar los resultados de los índices cefálicos obtenidos con el coeficiente de inteligencia de los individuos experimentados.

En realidad, este estudio se aparta un poco del punto central de la presente tesis, y es por este motivo que hemos creído pertinente no dedicarle más espacio que el correspondiente a un apéndice.

El estudio, desde luego, no es nuevo, y los resultados obtenidos por más de un autor demuestran que, efectivamente, existe una determinada relación entre el índice cefálico y el coeficiente de inteligencia.

Binet, con respecto al punto que nos ocupa, ha obtenido el siguiente cuadro:

CEFALOMETRÍA DE NIÑOS NORMALES EN RELACIÓN CON EL AVANCE EN LOS ESTUDIOS.

I N T E L I G E N C I A			
Relaciones cefálicas.	Avanzados.	Regulares.	Retrasados.
Avanzados cefálicos.....	50 por 100	30 por 100	20 por 100
Regulares	25 —	50 —	25 —
Retrasados	25 —	35 —	40 —

Estos números nos indican, pues, que existe una correlación entre la inteligencia escolar y el desenvolvimiento cefálico.

Ante la vista de los datos del cuadro anterior podría afirmarse que el índice cefálico y el coeficiente de inteligencia están en relación de 1 : 2.

Para comprobar tan importante relación, que ha de tener indudable trascendencia en el campo antropológico y escolar, intentamos aplicar una hoja de inteligencia de Duthil-Nancy, revisión de Olmo, de Zaragoza; pero la escasez de las que fueron convenientemente resueltas por los niños y niñas medidos, han frustrado nuestro intento.

La escuela primaria leonesa, salvo dignas excepciones, no permite obtener un porcentaje—digno de ser tomado en cuenta—de niños y niñas con la suficiente perfección en la escritura para que pudiéramos recoger las hojas resueltas decorosamente. Y por este motivo abandonamos la investigación de tal relación, que para nosotros presenta indudables puntos sugestivos, dignos de ser estudiados en posteriores trabajos.

Adjuntamos una de dichas hojas.

CONCLUSIONES

Como síntesis de todo lo anteriormente dicho, vamos a exponer a continuación las *conclusiones generales* a que hemos llegado en el presente trabajo.

Talla.

1.º Las niñas presentan un predominio de talla sobre los niños hasta los catorce años.

2.º Los niños leoneses tienen una talla sensiblemente menor a la de

los niños belgas, alemanes e ingleses y presentan notables coincidencias con los niños franceses e italianos.

3.º Las niñas leonesas presentan poca diferencia en talla con las extranjeras con quienes las hemos comparado, hasta los once años; después de esta edad la talla de la niña leonesa se retrasa, semejándose también a las italianas.

4.º Comparando los niños leoneses con los de algunas regiones españolas, se observa que tienen evidentes coincidencias con los niños madrileños y menor talla que los vascos.

5.º Queda demostrada la influencia que el medio social ejerce sobre el crecimiento en talla, aumentando ésta cuando dicho medio es favorable al desarrollo fisiológico del niño. Las diferencias regionales pueden hacer más o menos marcada la variación.

Peso.

6.º Lo mismo que en la talla, existe entre los seis y los catorce años un predominio del peso de las niñas sobre los niños.

7.º En la comparación con niños extranjeros se observa un predominio no muy marcado del peso de los niños italianos y franceses sobre los belgas y leoneses.

8.º En la comparación de niñas extranjeras hay una gran coincidencia en todos los valores comparados. Predomina el peso de la niña francesa, coincidiendo en parte con la mayor talla que alcanza en las edades superiores medidas.

9.º En la comparación con niños españoles, los niños vizcaínos tienen un predominio de peso sobre los madrileños y leoneses.

10. El peso es más alto en general cuanto mejor es la condición social del niño.

11. El crecimiento en talla, lo mismo en niños que en niñas, es más rápido que el crecimiento en peso.

Circunferencia cefálica horizontal.

12. El crecimiento de esta circunferencia en las edades medias es a lo sumo en cuatro centímetros, lo mismo en niños que en niñas.

13. Aunque con poca diferencia, es mayor la circunferencia cefálica horizontal en los niños.

Diámetro cefálico anteroposterior.

14. La variación de este diámetro cefálico es poco aparente en las edades medidas, como corresponde a una porción de cuerpo que sufre sólo un crecimiento acentuado a las edades anteriores a las medidas por nosotros.

Diámetro cefálico transverso.

15. Como en el anterior, la variación oscila entre límites reducidos, explicable por la misma causa.

16. En general, es mayor en los niños que en las niñas.

Anchura bicigomática y bigoniaca.

17. La oscilación de estas dimensiones es poco sensible, igualmente en niños que en niñas. El crecimiento que se observa en las edades comparadas no llega a dos centímetros.

Alturas faciales.

18. Como las anchuras de la cara, presentan pocas variaciones en estas edades infantiles, pues lo mismo la facial inferior que la total tienen su oscilación media comprendida entre dos centímetros.

19. Aunque la diferencia es pequeña, el predominio es de las alturas faciales de los niños.

Altura y anchura nasal.

20. Lo mismo la altura que la anchura nasal presentan como valores absolutos muy poca variación en los niños, pues la altura tiene sus límites comprendidos en un centímetro y la anchura medio centímetro por término medio.

21. No existe diferenciación sexual entre estos valores.

Circunferencia torácica.

22. Los niños presentan predominio de circunferencia torácica sobre las niñas.

23. El mayor coeficiente de circunferencia torácica lo han dado aquellos escolares que asistieron regularmente a la clase de gimnasia de la escuela.

Diámetros torácicos.

24. Los diámetros torácicos del niño leonés son superiores a los de la niña, diferencias que se van acentuando a medida que aumenta la edad.

Corpulencia.

25. De los seis a nueve años no existe diferencia sexual en esta relación.

26. De diez a trece años la corpulencia es mayor en las niñas que en los niños, como corresponde a su mayor desarrollo en talla y peso. A los catorce años se diferencia ya con ventaja la corpulencia del niño, que ya probablemente irá, en general, delante de la corpulencia femenina.

27. En la comparación de esta relación con los niños madrileños y franceses acusan los niños leoneses una buena corpulencia semejante al grupo de niños madrileños de buena condición social y superior a la de niños franceses.

Robustez.

28. El coeficiente de robustez decrece en general de seis a nueve años, lo mismo en niños que en niñas, y va después aumentando en edades posteriores, aventajando en las últimas edades infantiles la robustez del niño.

29. En la comparación hecha con los niños franceses acusan éstos un coeficiente de robustez peor que la de niños leoneses y en general que la del niño español.

Indice vital de Goldstein.

30. Presenta, lo mismo en niños que en niñas, un valor descendente hasta los once años, por el crecimiento predominante de la talla sobre el perímetro torácico, valores ambos que integran esta relación.

31. En la edad prepuberal vuelve a aumentar para adquirir el valor definitivo del adulto.

32. Las curvas comparativas de este índice con los niños madrileños son muy coincidentes.

Indice cefálico.

33. Los valores hallados en niños y niñas leoneses están comprendidos, según la nomenclatura de Broca, en los grupos *subdolicocefalos* (índice: 77) y *mesaticefalos* (índice: 78-79).

34. En seis edades tienen un índice más alto las niñas, por lo que podemos deducir que la niña leonesa es más braquicéfala que el niño.

35. La frecuencia con que se repiten los valores de estos índices permite incluir lo mismo a unos que a otros en el grupo de *mesocefalos*.

35. Los niños españoles comparados con los leoneses son más braquicéfalos, pero todos están incluidos en el grupo de *mesocefalia*.

Indices faciales.

37. El índice facial total es en todas las edades superior el de las niñas al de los niños.

38. Esta diferencia está más acentuada en los catorce años, en donde unos y otros empiezan a adquirir los rasgos definitivos, lo que indica que en la edad adulta se perfeccionarán y persistirán estas diferencias.

39. El índice facial inferior es mayor en las niñas. La diferencia existente es más acentuada que en el índice total.

40. Ambos índices faciales presentan en la comparación sexual las mayores diferencias que hemos encontrado al hacer la relación de valores.

Indice nasal.

41. Este índice va descendiendo a medida que la talla aumenta.

42. Salvo en los tres primeros años observados, en que el índice es más elevado en las niñas, presenta alternativas en las edades siguientes y con oscilaciones.

Índice torácico.

43. El índice torácico va disminuyendo a medida que aumenta la edad.

44. Desciende principalmente en el período prepuberal, después del cual adquiere de nuevo valores más elevados.

45. Hemos observado cierta coincidencia entre el valor del índice torácico y el índice cefálico.

Apéndice.

Según los estudios de Binet, el índice cefálico y el coeficiente de inteligencia están en relación de 1:2. Pero precisa una mayor comprobación de datos para establecer de una manera definitiva que entre ambos existe una relación que permita determinar el grado de inteligencia por los valores que alcance el índice cefálico.

León, mayo 1933.

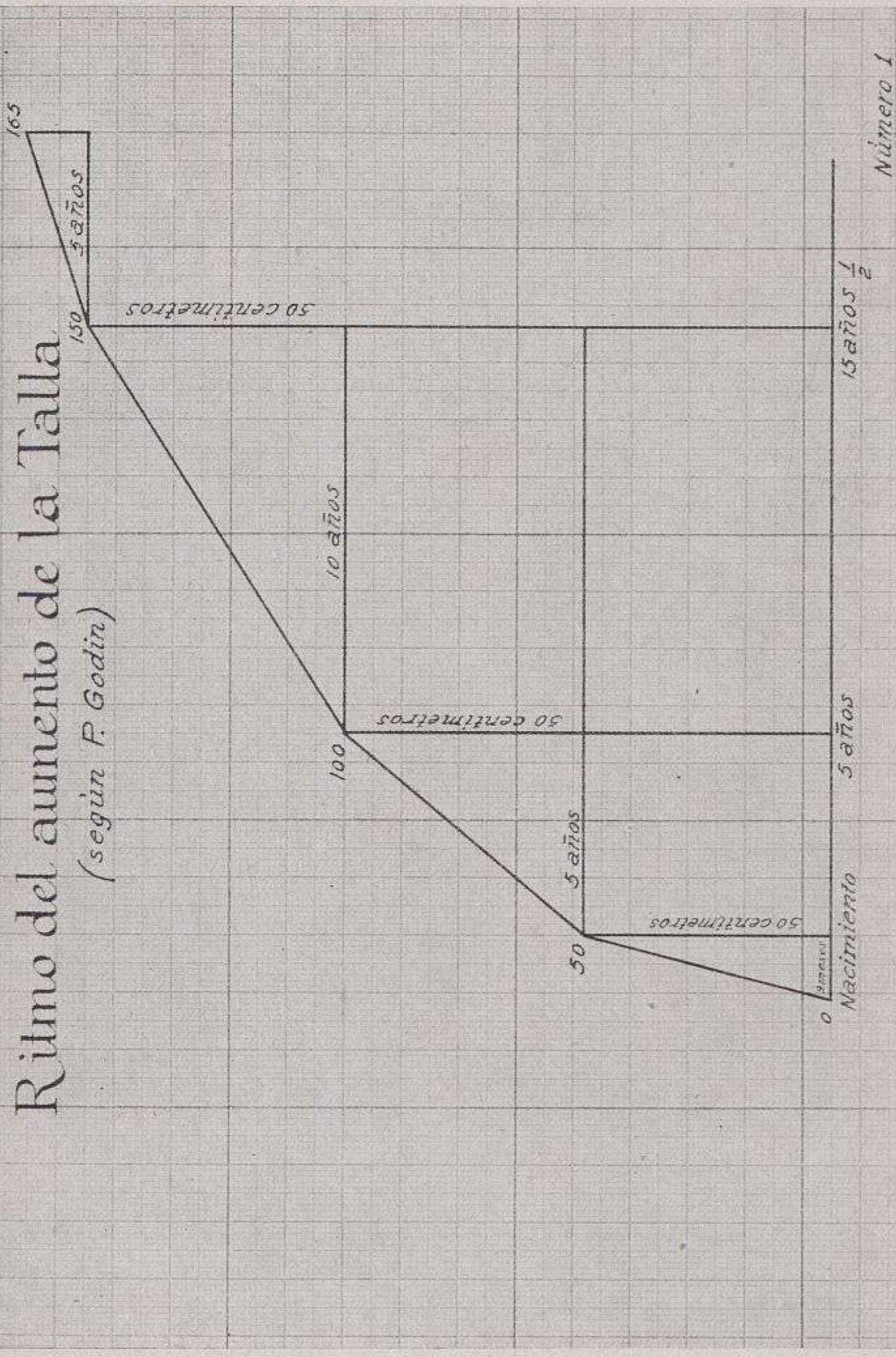
Bibliografía.

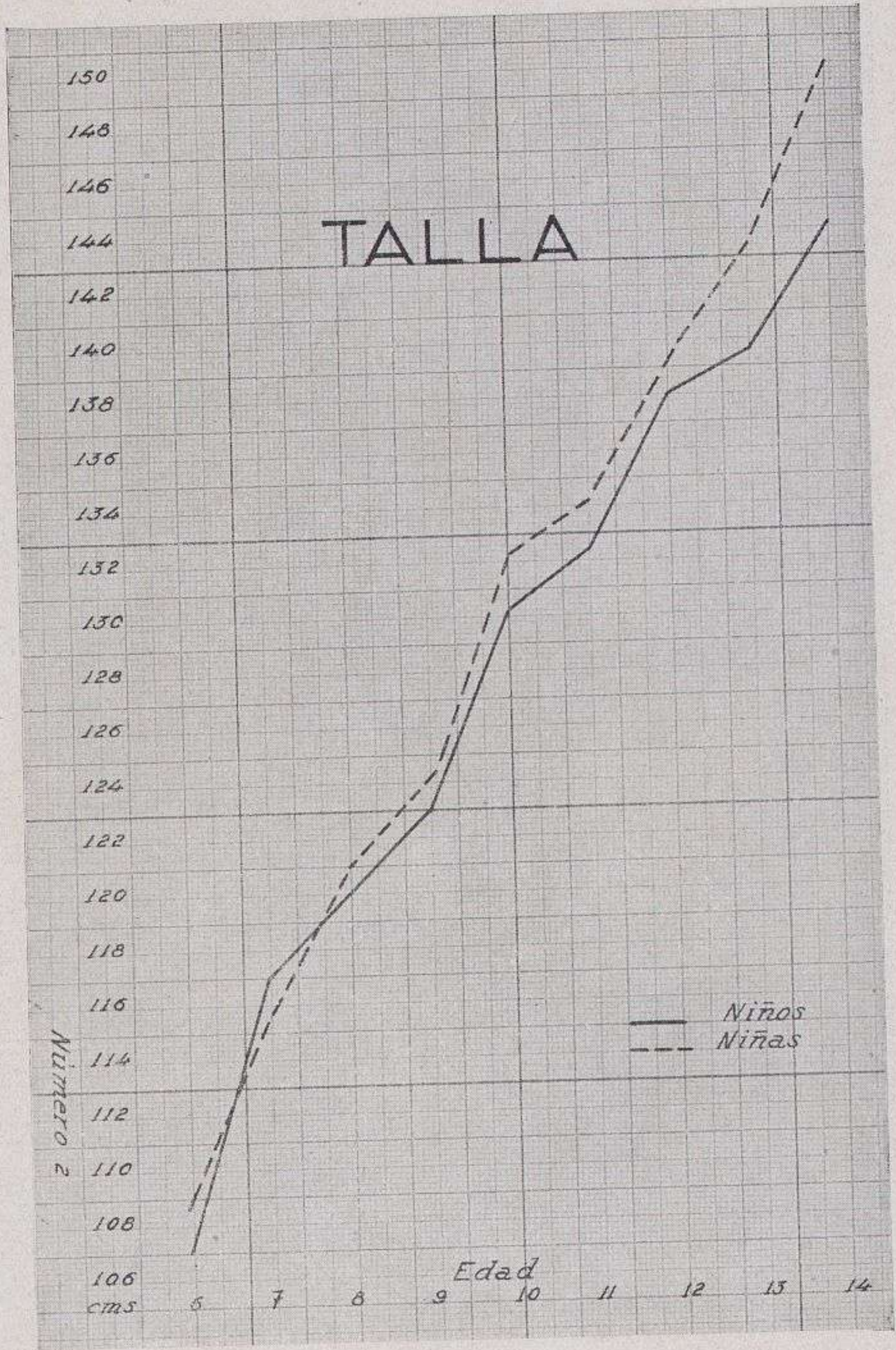
- ARANZADI, T.: *Antropometría*. Barcelona, 1903.
BARRAS DE ARAGÓN, F.: *Antropología*. Madrid, 1927.
BARRAS DE ARAGÓN, F.: Estudios de los cráneos antiguos de Canarias existentes en el Museo Antropológico Nacional. *Mem. de la Soc. Esp. de Antr., Etnogr. y Prehist.* Memoria LXII. Sesión 50.
BARRAS DE ARAGÓN, F.: Notas sobre índices obtenidos de medidas tomadas en vivo, de sujetos naturales de la provincia de Sevilla y sus limítrofes. *Mem. de la Soc. Esp. de Antr., Etnogr. y Prehist.* Madrid.
BASTIEN y HENRY: Recherches sur le croissance de l'homme. *Assoc. franç. pour l'avanc. des Sciences*, 1904.
BELOT: *Sur le croissance*. Thèse de Bordeaux, 1913.
BLANCO Y SÁNCHEZ, R.: *Año pedagógico hispano-americano*. Madrid, 1920.
BLANCO Y SÁNCHEZ, R.: Moyennes physiologiques des enfants madrilègnes. Vol. I de

- Comptes Rendus des Sciences du I^e Congrès International de Pedologie* tenu à Bruxelles, août 1911. Bruxelles, 1912.
- BOUCHARD: *Traité de Pathologie générale*. T. III. Sobre la corpulencia. *Bulletin de l'Institut de Croissance*. St. Raphael, 1914.
- CALVET, G.: Le coefficient de robusticité applicable aux enfants. *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Ardeche*, janvier 1907.
- CARLIER, G.: Recherches anthropométriques sur le croissence. Extrait des *Mémoires de la Société de Anthropologie de Paris*.
- COURTADE: *Diamètres thoraciques: Leurs rapports avec le périmètre et la surface de section du thorax*. Méd. Scol., 1911.
- DENIKER, J.: La taille en Europe. *XXXV Congrès de l'Assoc. franç. pour l'avanc. des Sciences*. Lyon, 1906.
- DUFESTEL, L.: La croissence. Paris, 1920.
- GIROUD: Observations sur le développement de l'enfant. *Petit guide d'Anthropometrie familiale et scolaire*. Paris, 1912.
- GODIN, P.: *Les proportions du corps pendant le croissence*, 1910.
- GODIN, P.: *Le croissence pendant l'âge scolaire*. Neuchâtel, 1913.
- HOYOS SÁINZ, L.: *Técnica antropológica*. Madrid, 1899.
- HOYOS SÁINZ, L.: Notas para un estudio antropológico del crecimiento. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, t. XXI. Madrid, 1892.
- HOYOS SÁINZ y ARANZADI: *Un avance a la antropología en España*. Madrid, 1892.
- La croissence pendant l'enfance et l'adolescence. Véase *Cosmos*, núm. 1.518. Paris, 26 de febrero de 1914.
- MACKIERIER: De l'emploi des mesurations du corps pour la fixation de un minimum de robusticité. *Bull. Méd.*, 1 mai 1907.
- MANOUVRIER, L.: Étude sur le rapports anthropométriques en général et sur les principales proportions du corps. *Soc. Anthropol. Paris*.
- MAYET, L.: La valeur moyenne du robusticité chez les enfants de sept à treize ans d'après 1.250 observations et 5.000 mesurations. *XXXV Congrès de l'Assoc. franç. pour l'avanc. des Sciences*.
- MAYET, L.: Le développement physique de l'enfant. Étude sommaire des principaux éléments d'appréciation de le croissence normale du corp de l'enfant. *Journal méd. franç.*, septembre 1912.
- MERY y GENEVRIER: *Hygiène scolaire*. Paris, 1914.
- MONTESORI, M.: *Antropologie pedagogica*. Milano.
- OZÓRIZ, F.: *La talla en España*. Discurso de recepción en la Academia de Medicina, 1896.
- OLÓRIZ, F.: *Distribución geográfica del índice cefálico en España*. Madrid.
- PIGNET: Valeur numérique de l'homme. *Bulletin Médicale*, avril 1901.
- RIDOLFO LIVI: *Antropometria*. Milano, 1900.
- SLUYS, A.: La ley del crecimiento. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* (Madrid), núm. 647, correspondiente al 28 de febrero de 1914.
- VARIOT y CHAUMET: *Croissence des enfants des écoles de Paris*. Paris, 1906.

Ritmo del aumento de la Talla

(según F. Godin)



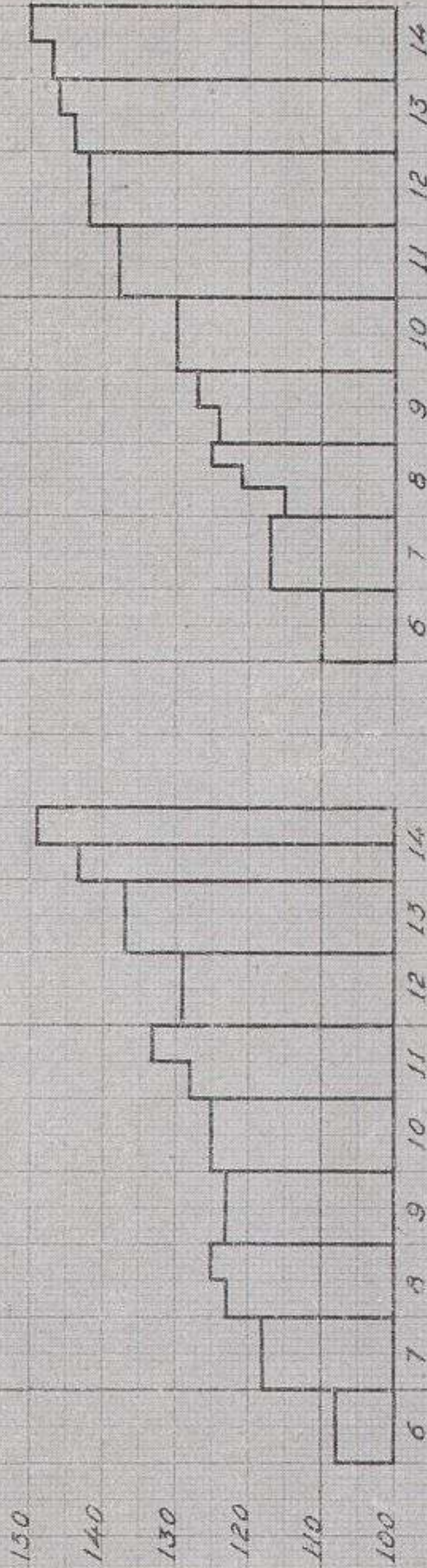


TALLA

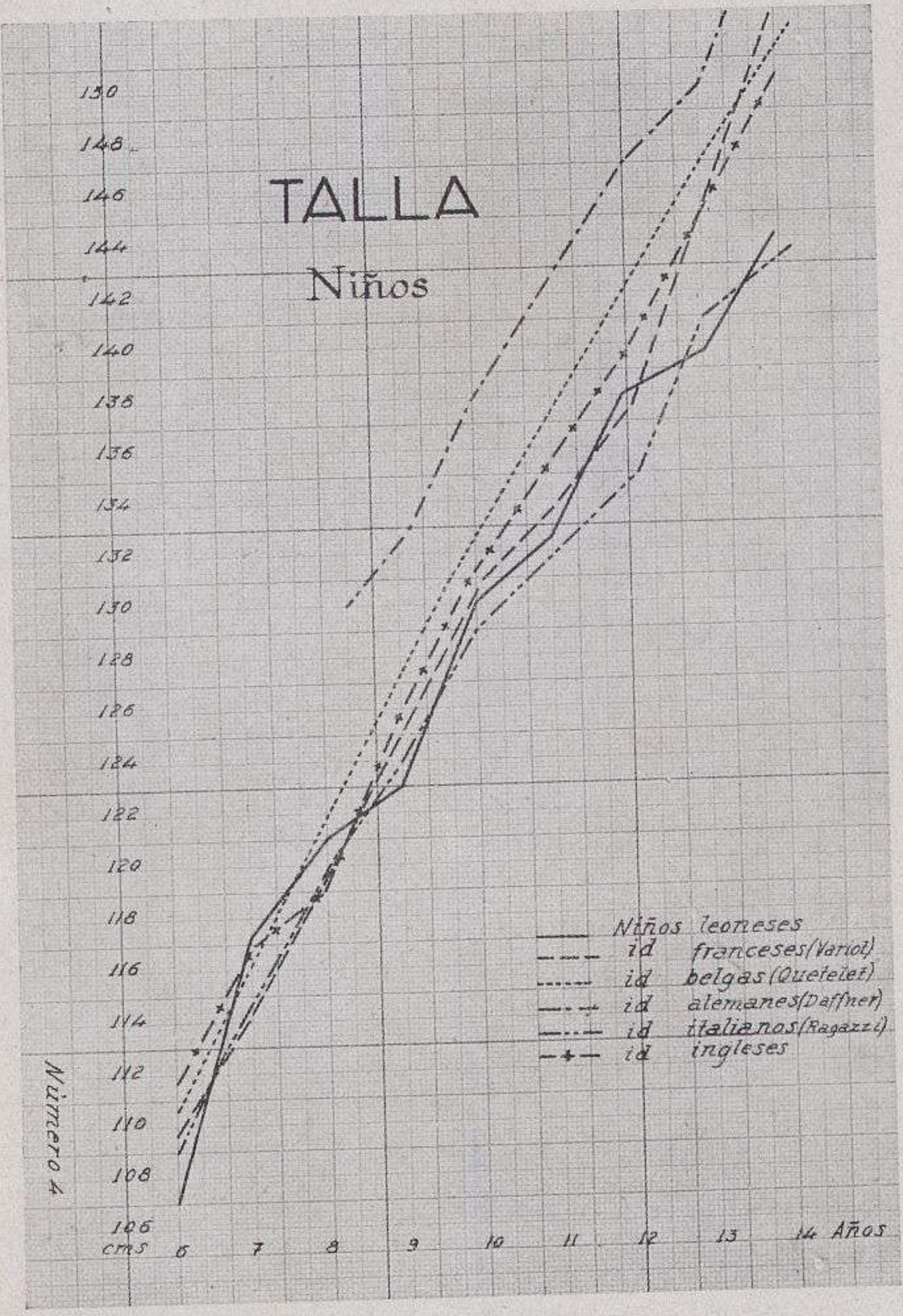
Valores de máxima frecuencia en cada edad

Niños

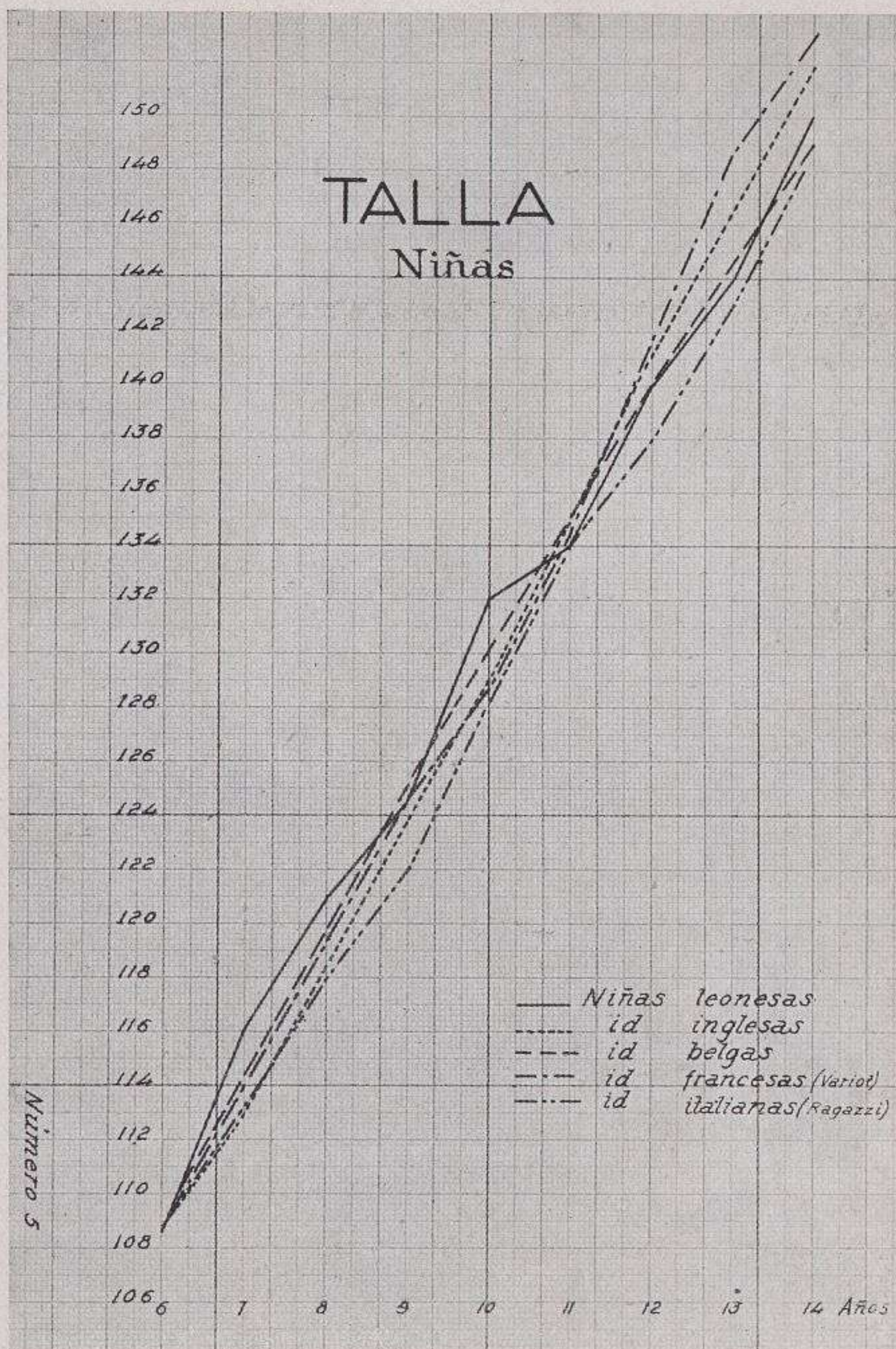
Niñas

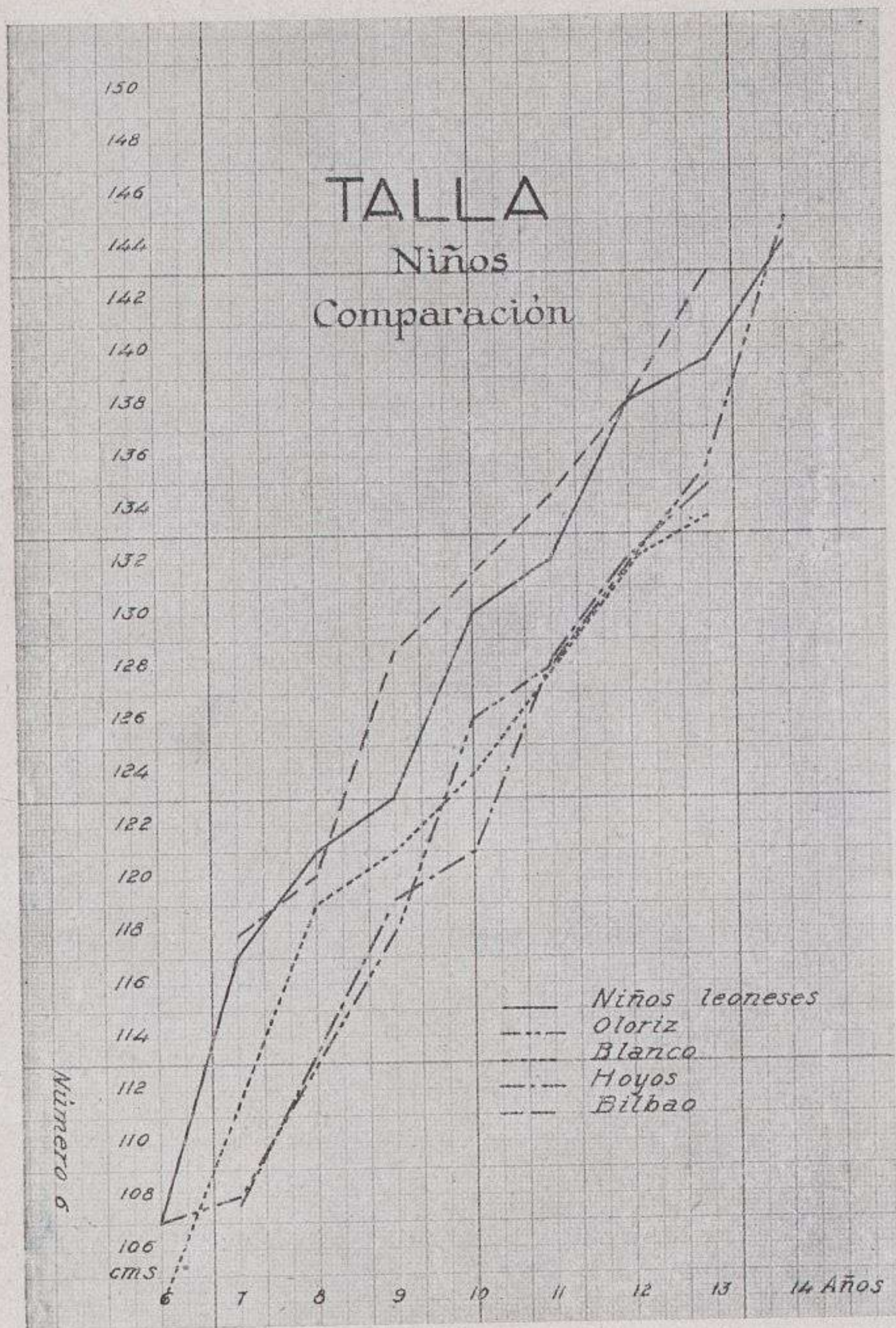


Numero 3



Número 4



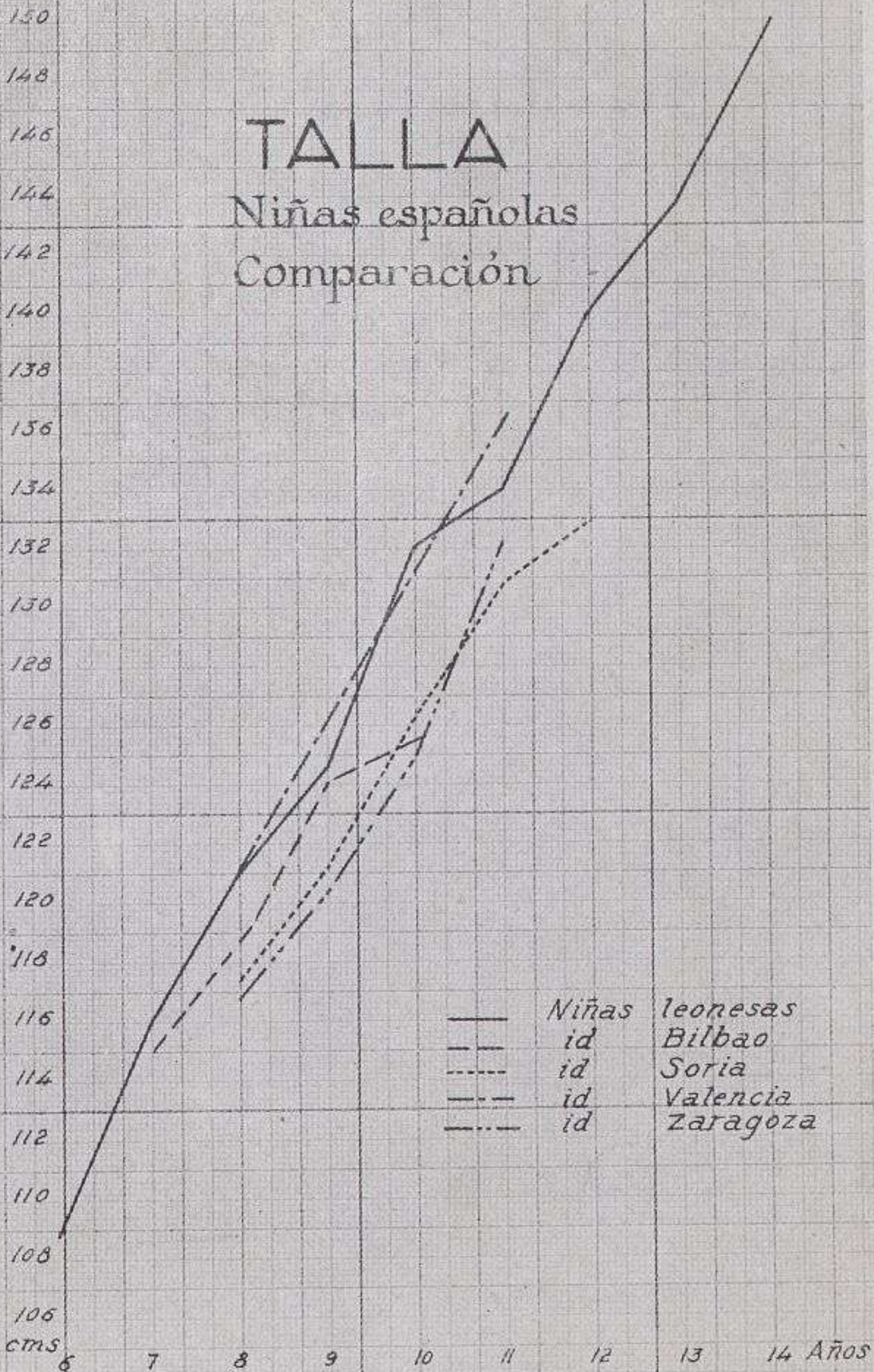


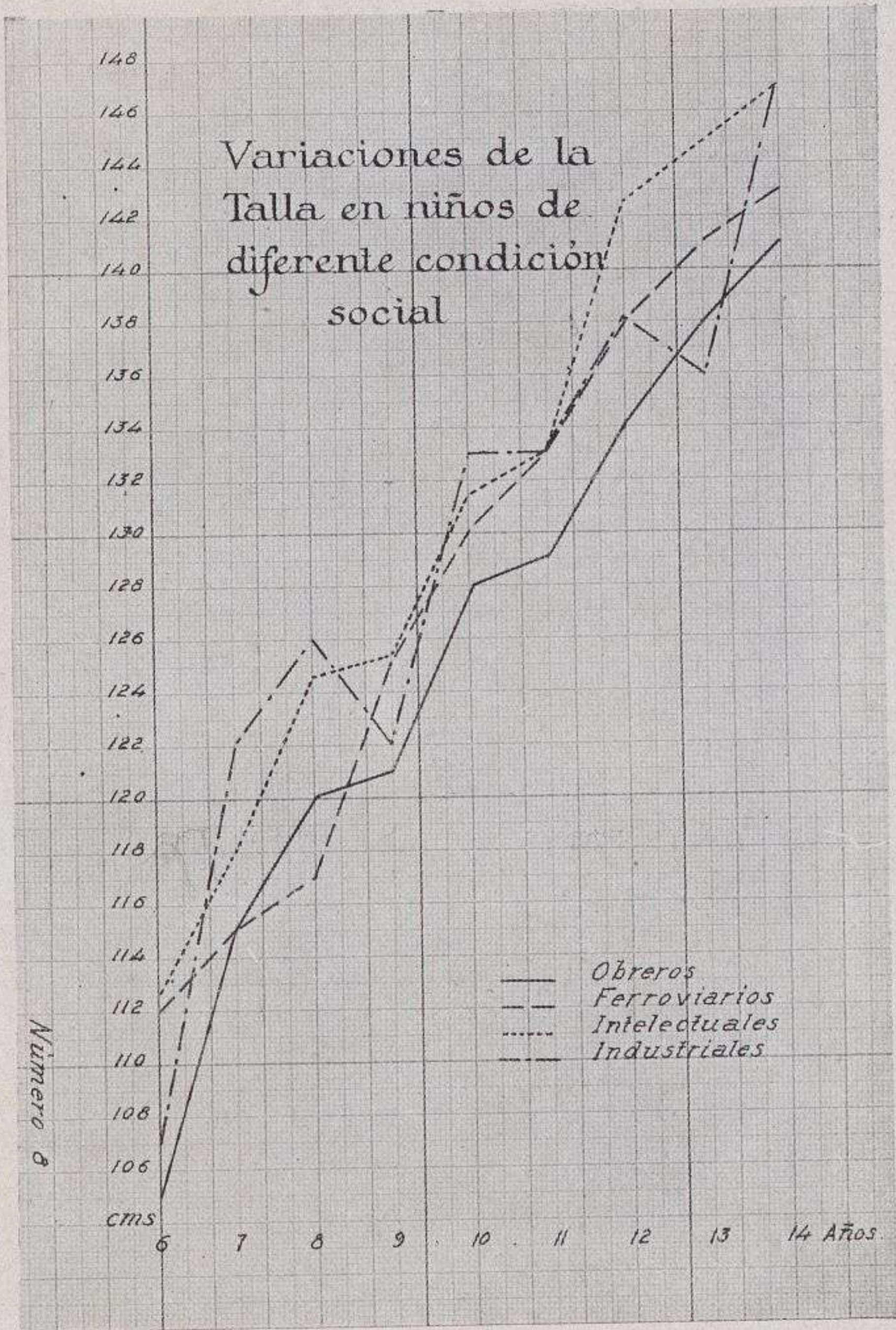
TALLA

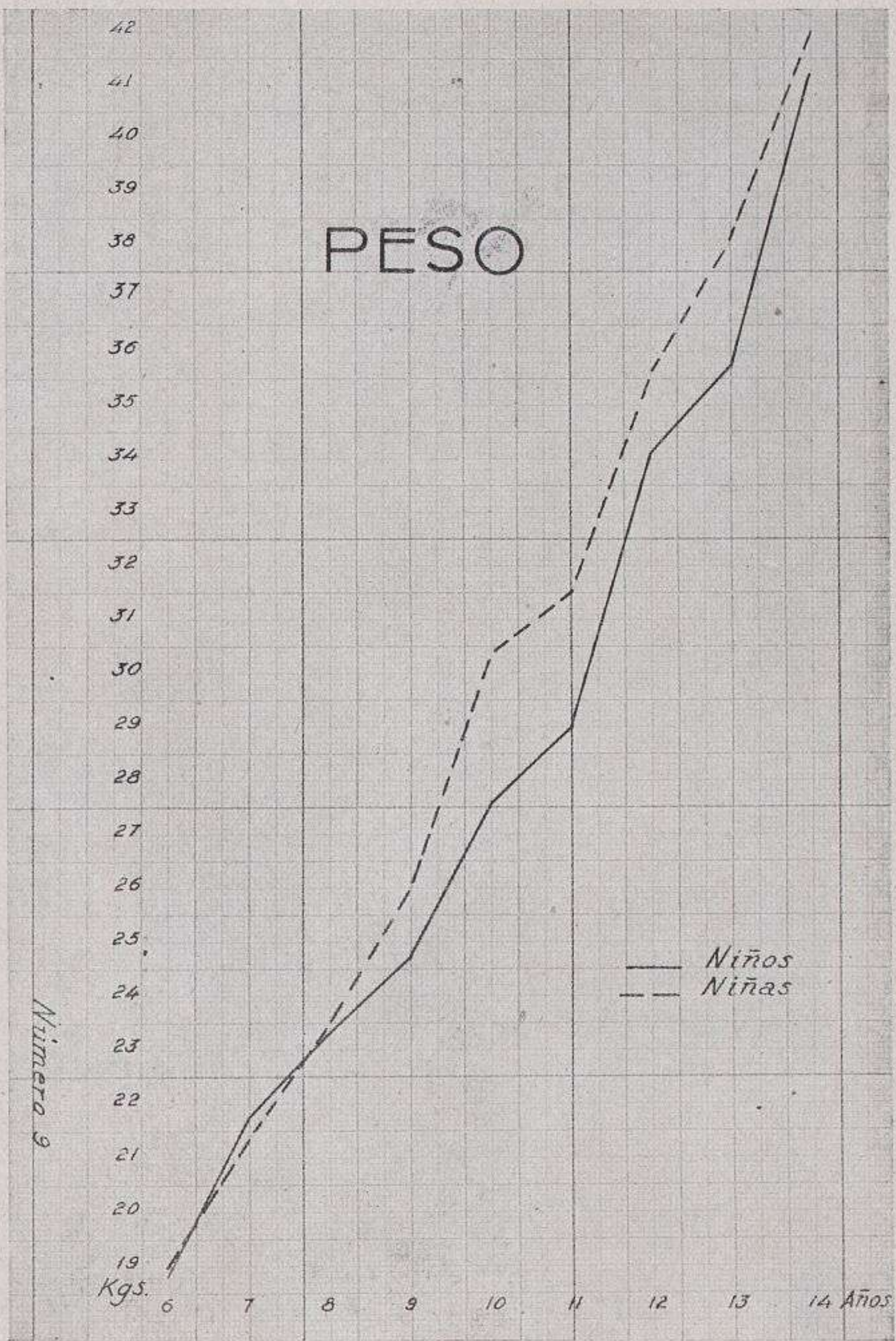
Niñas españolas

Comparación

Número 7







PESO

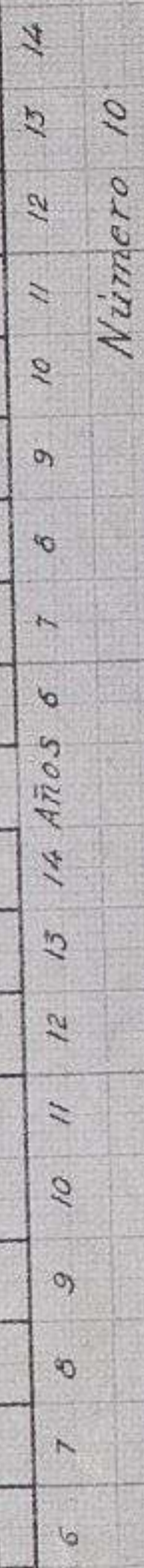
Valores de máxima frecuencia en cada edad

Kgs

- 46
- 44
- 42
- 40
- 38
- 36
- 34
- 32
- 30
- 28
- 26
- 24
- 22
- 20
- 18

Niños

Niñas

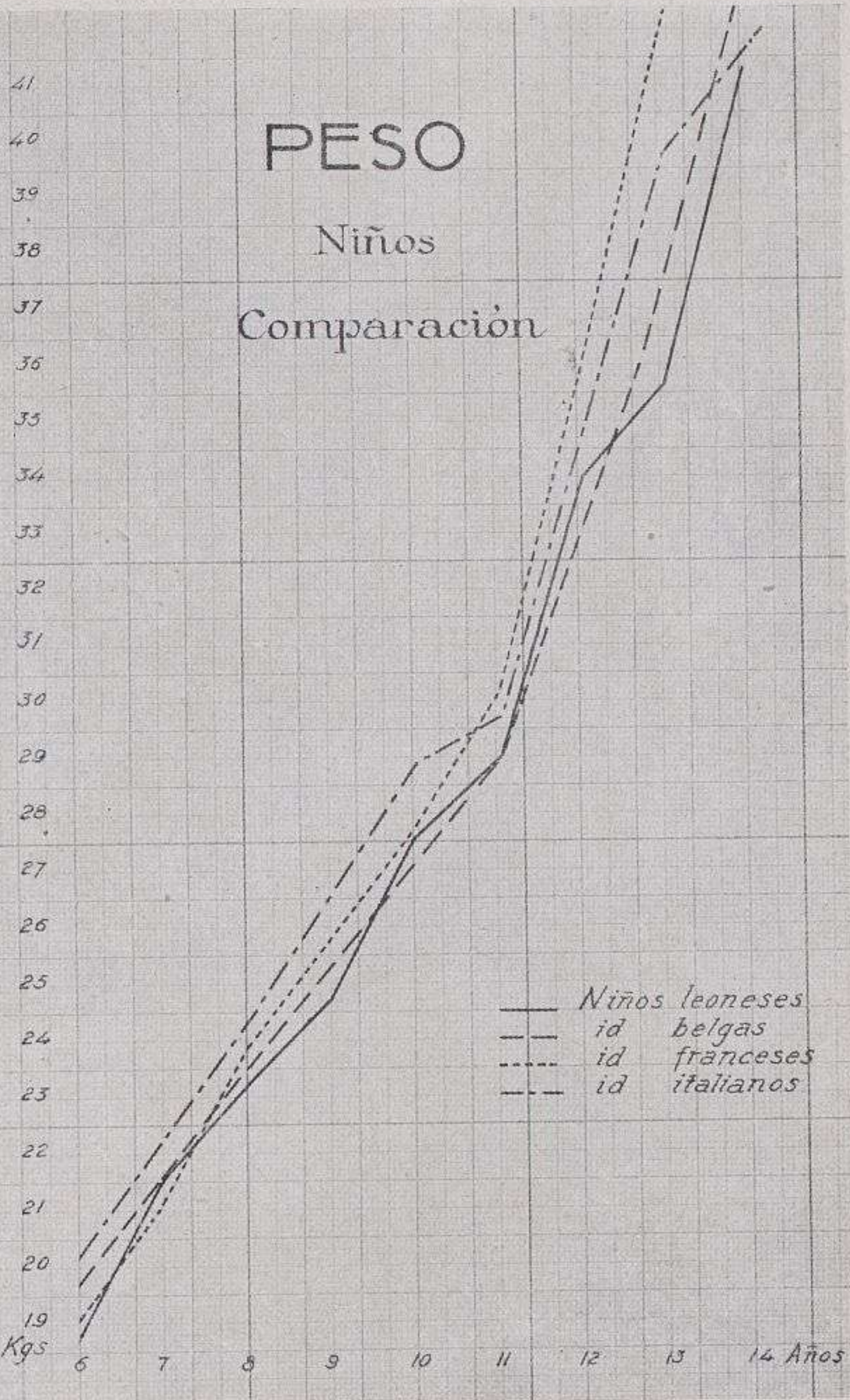


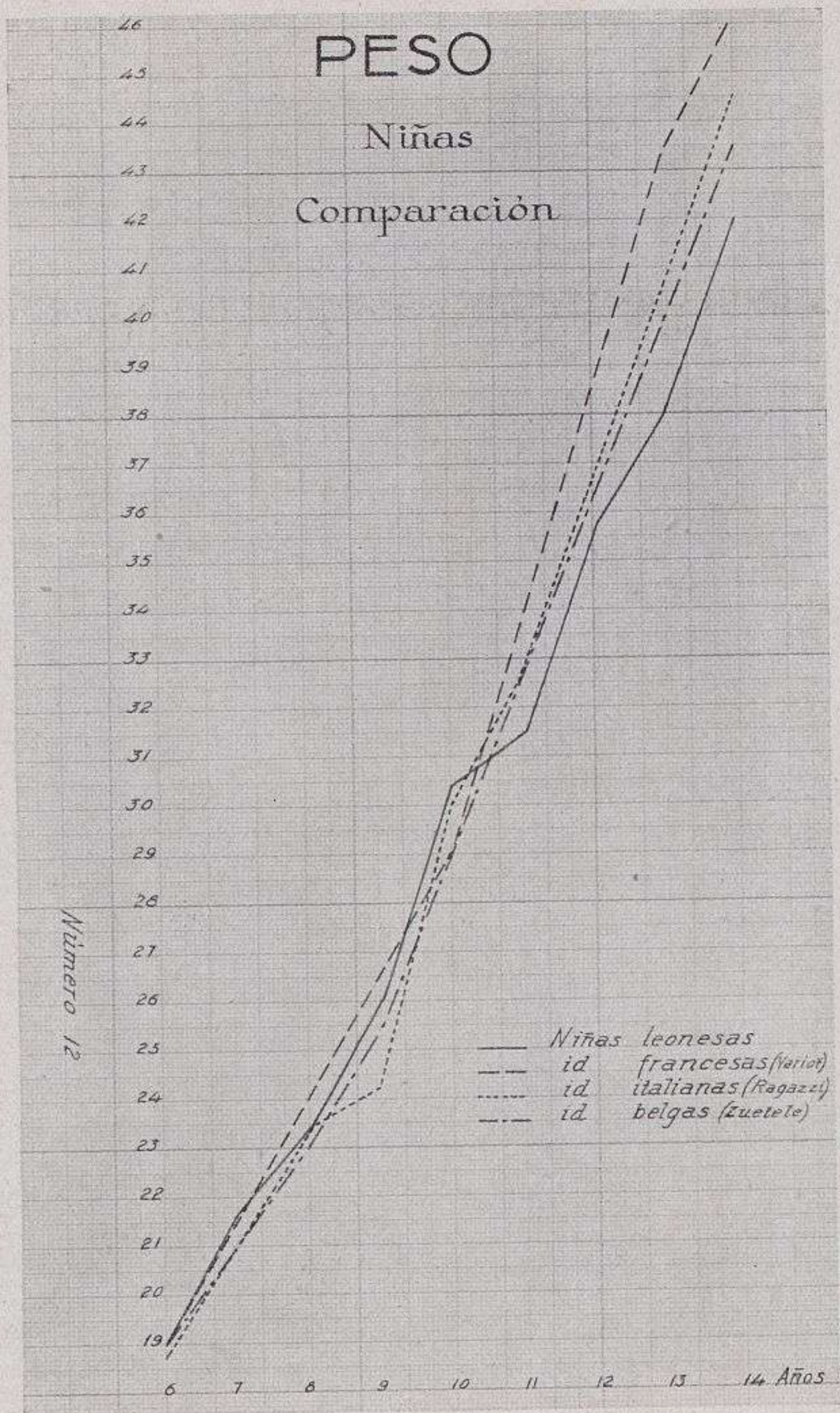
PESO

Niños

Comparación

Numero II



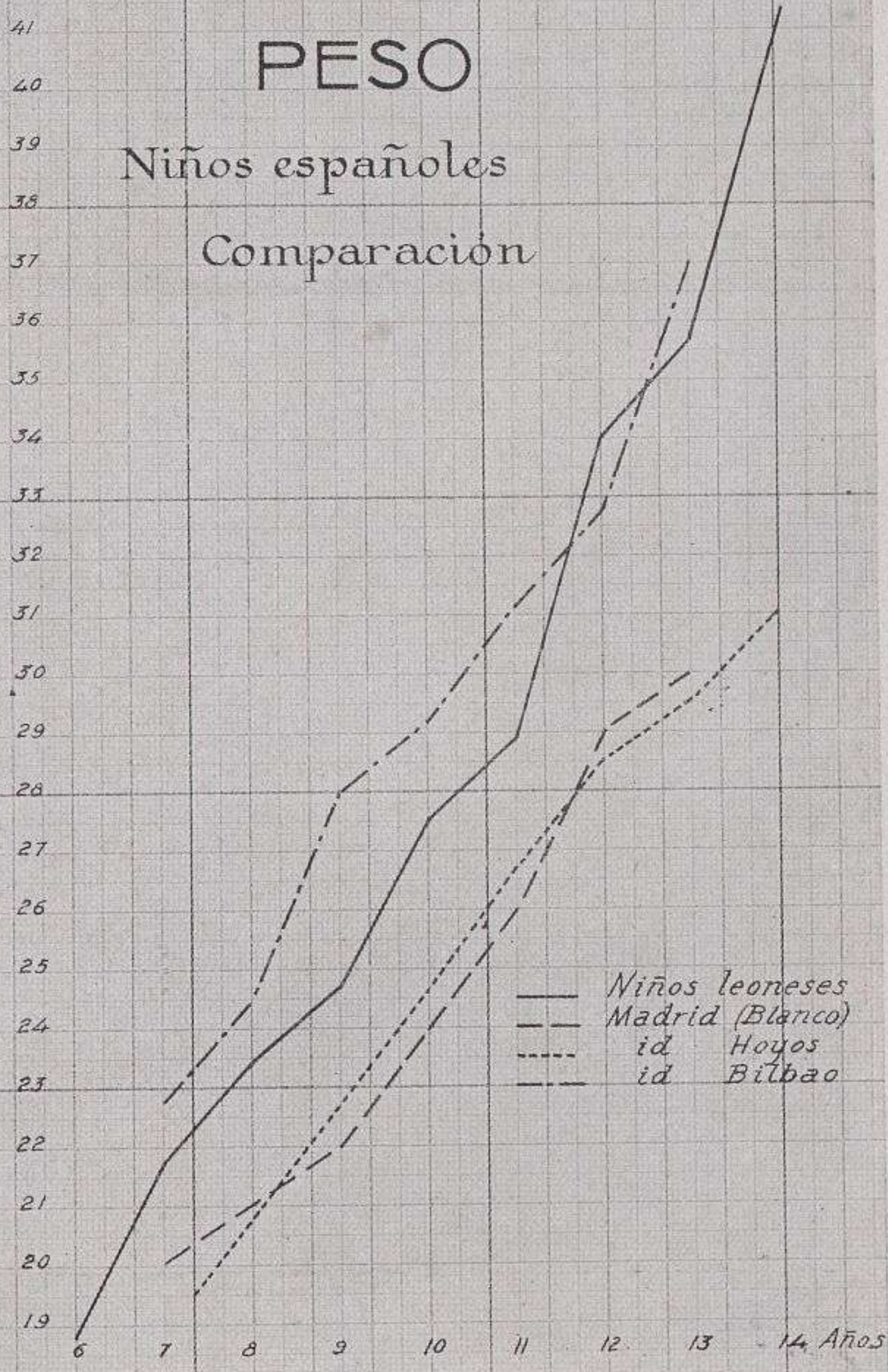


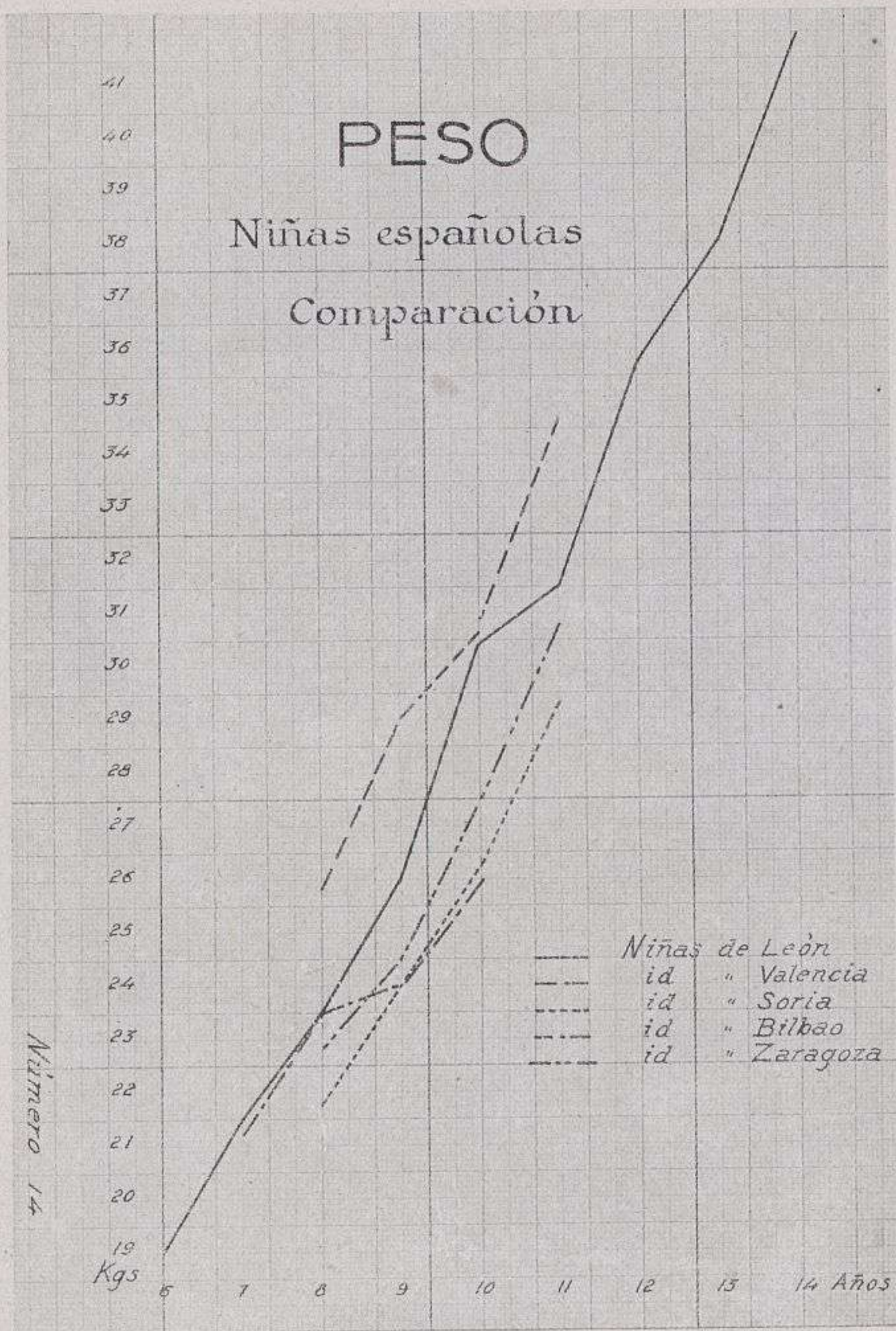
PESO

Niños españoles

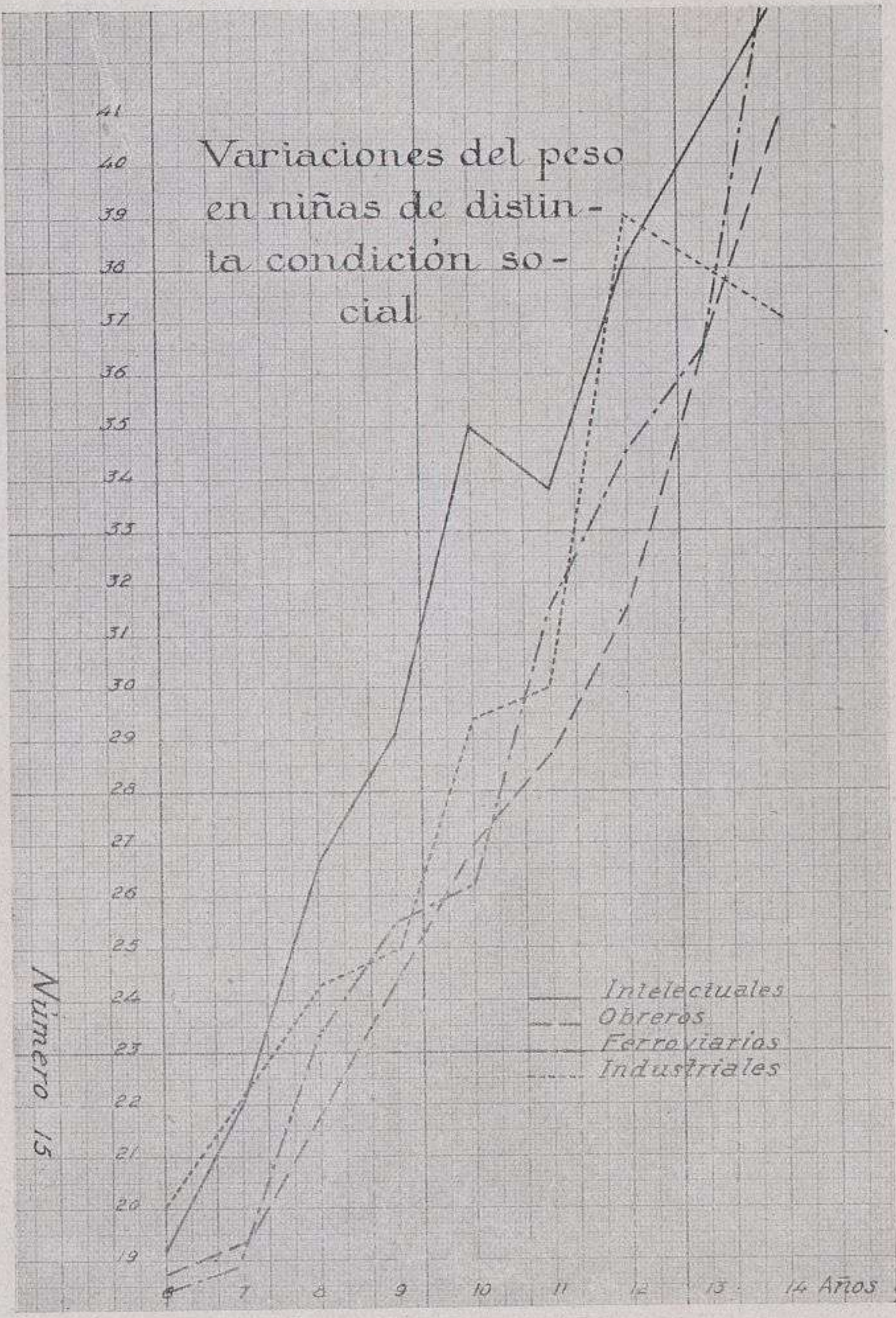
Comparación

Número 13





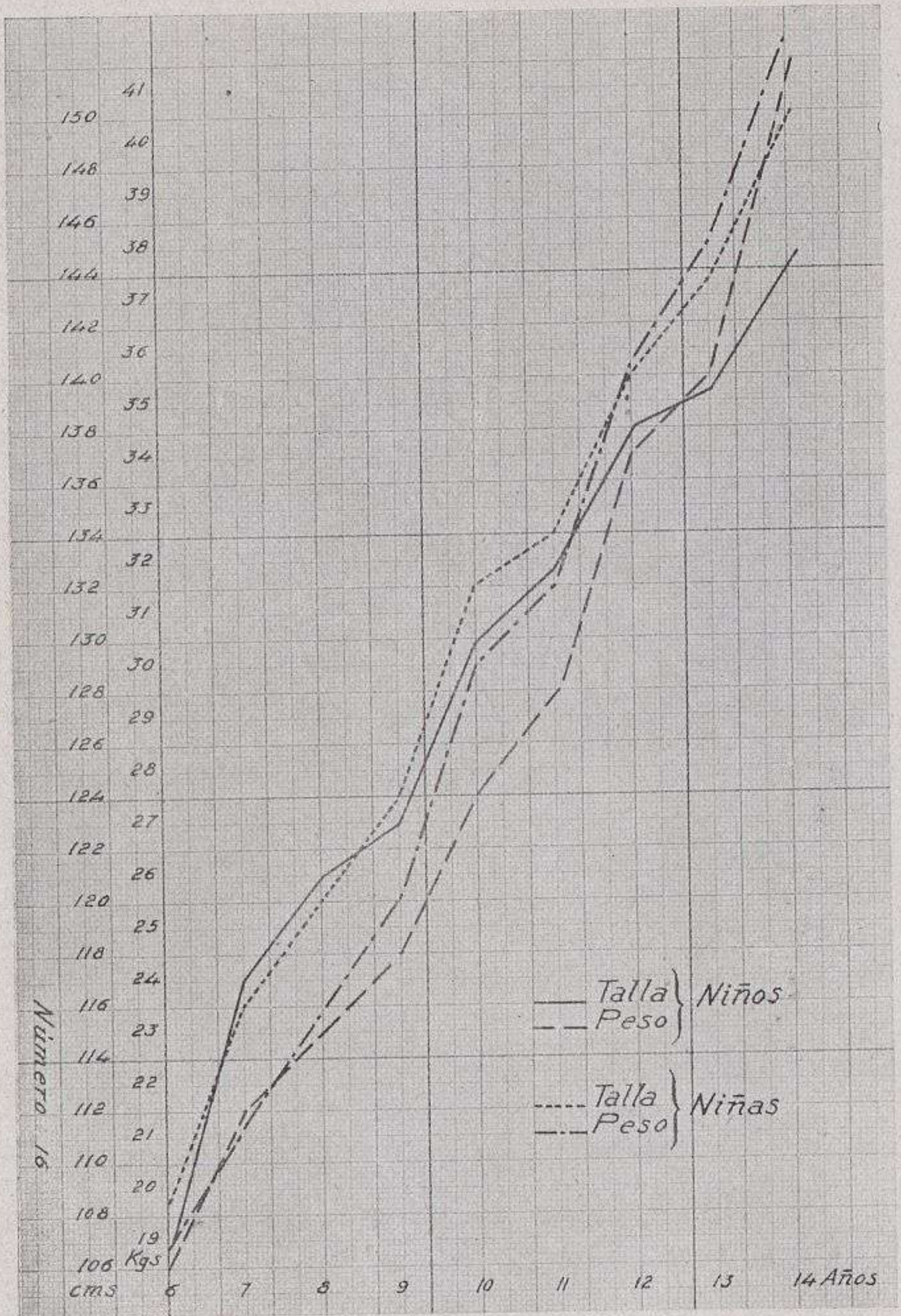
Variaciones del peso en niñas de distinta condición social



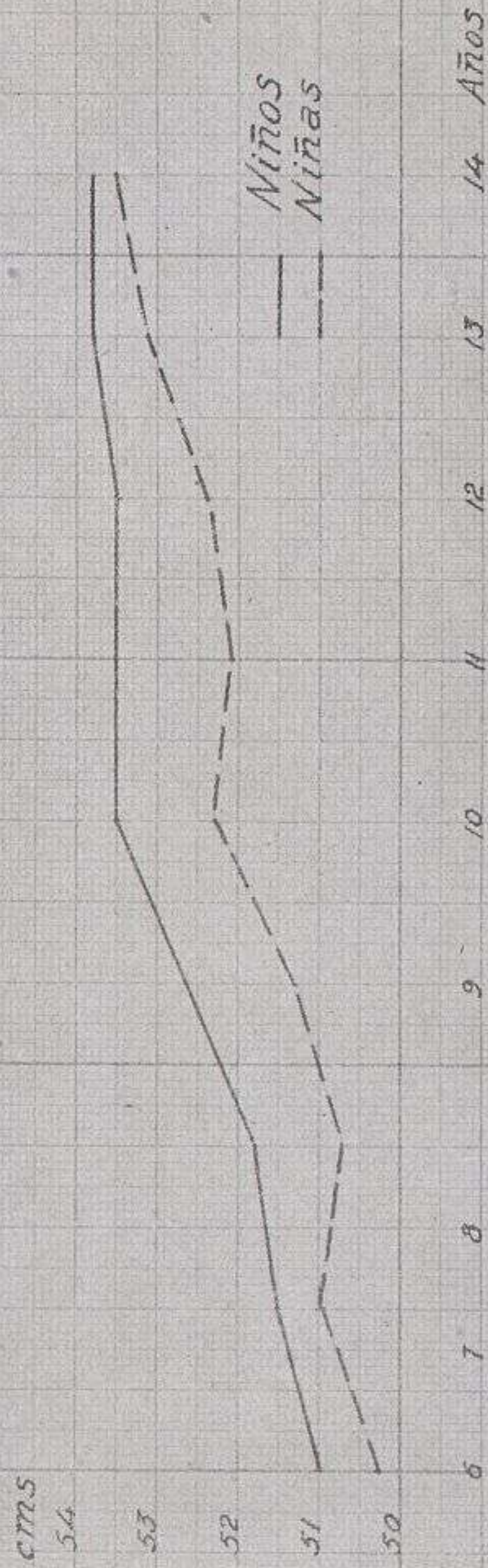
Número 15

Intelectuales
Obreros
Ferroviarios
Industriales

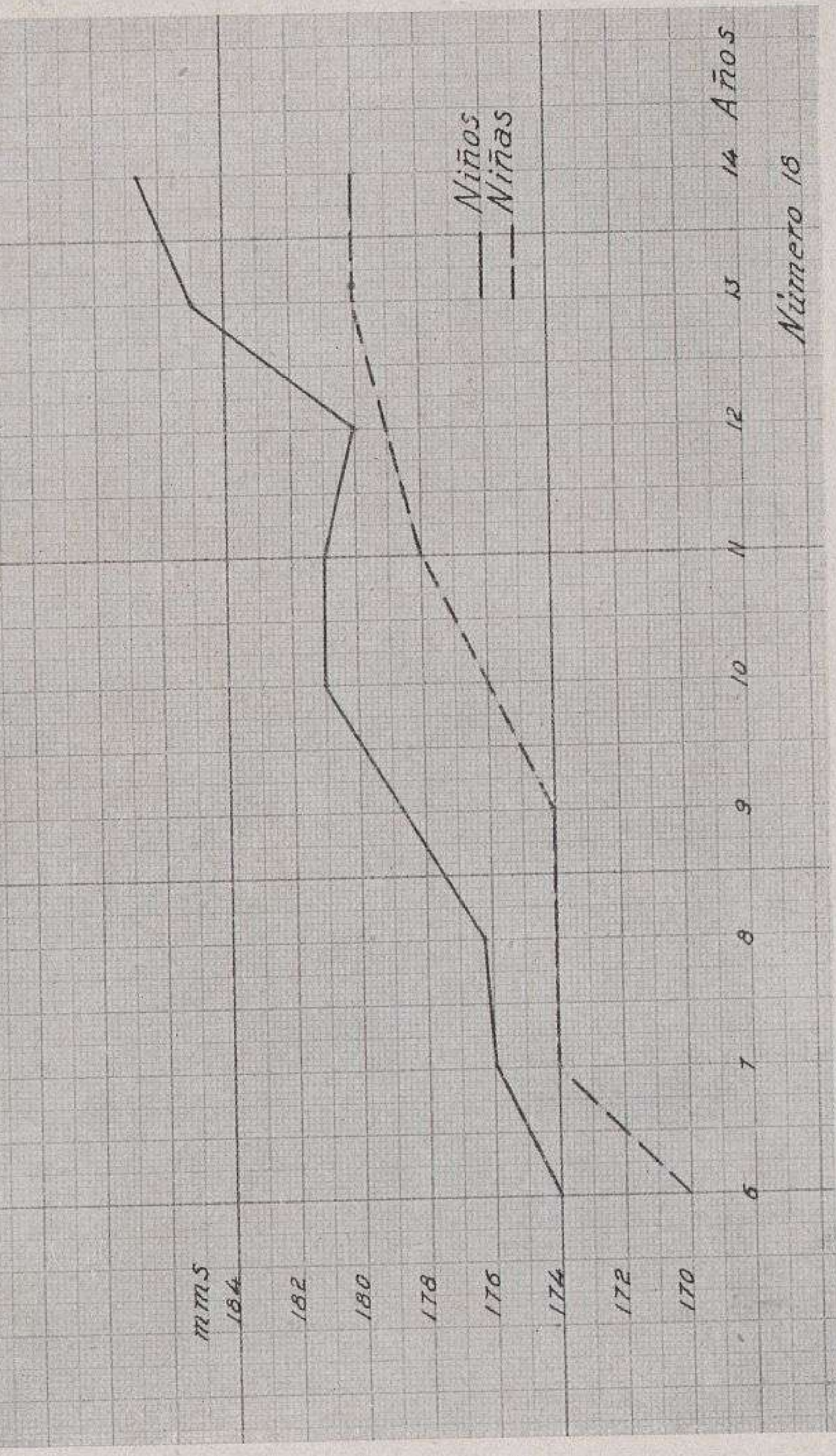
Años



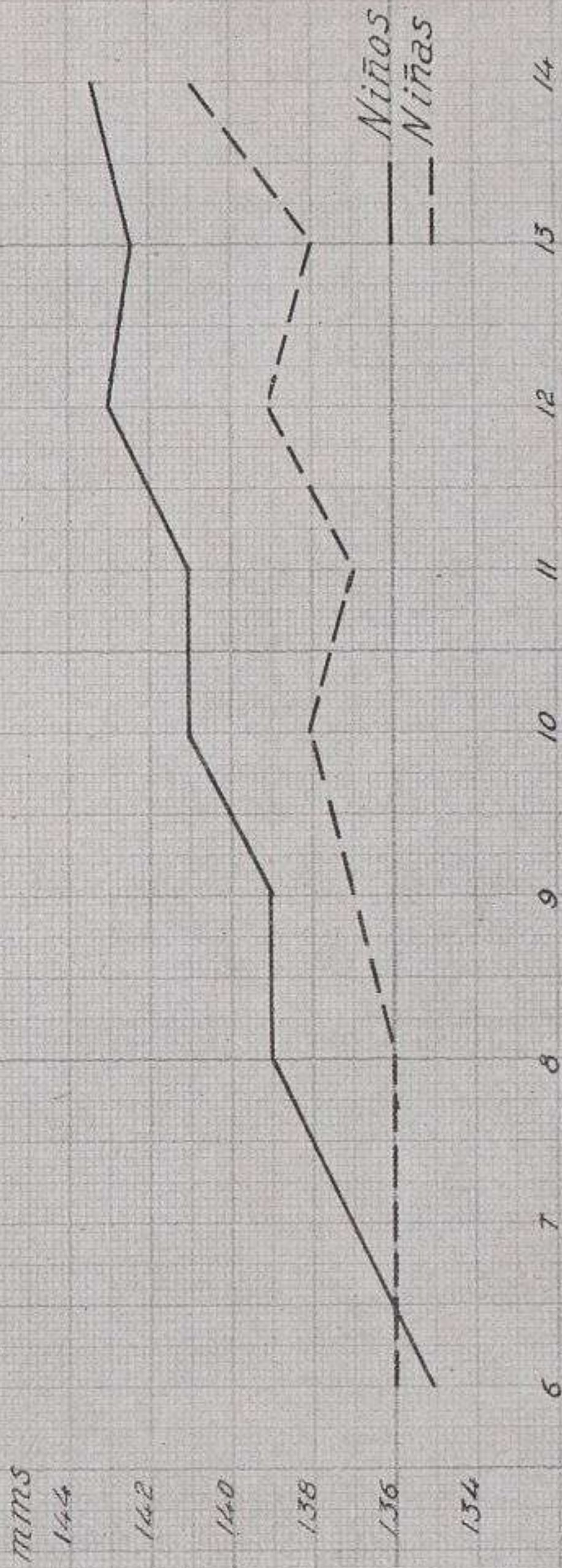
Circunferencia cefálica horizontal

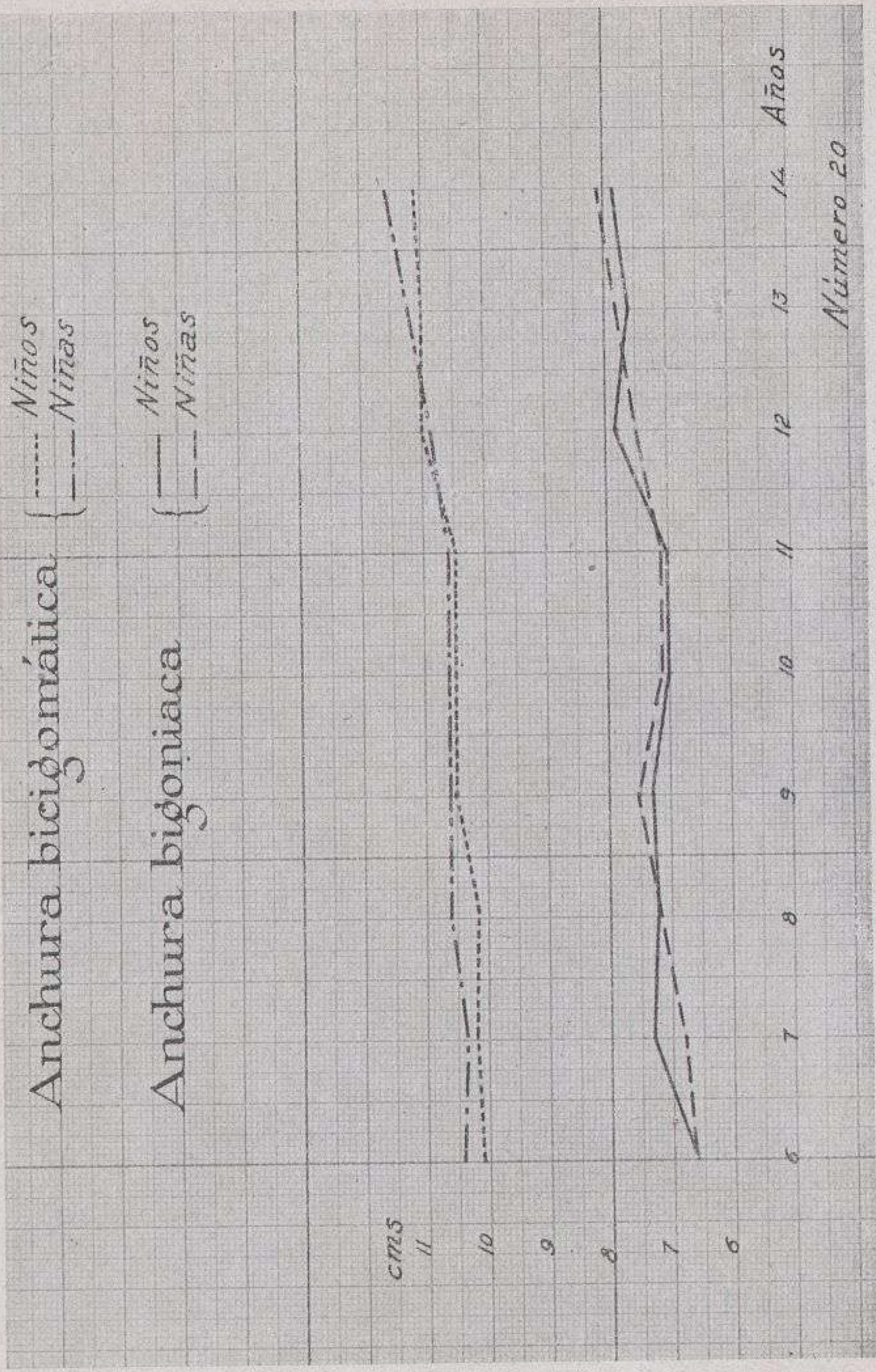


Diámetro cefálico antero-posterior



Diámetro cefálico transverso



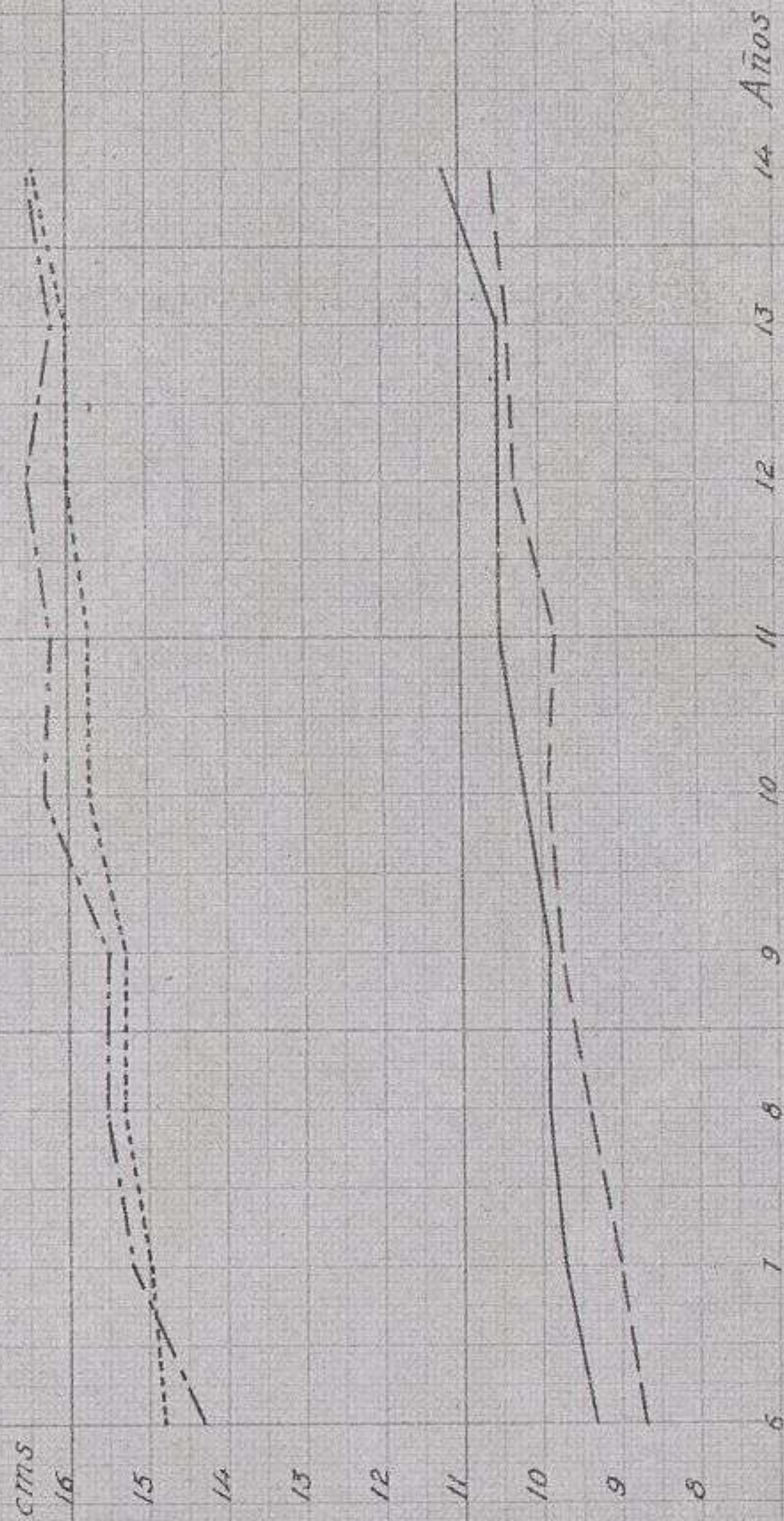


Altura Facial total

Altura naso-barbal

Niños
Niñas

Niños
Niñas



Número 21

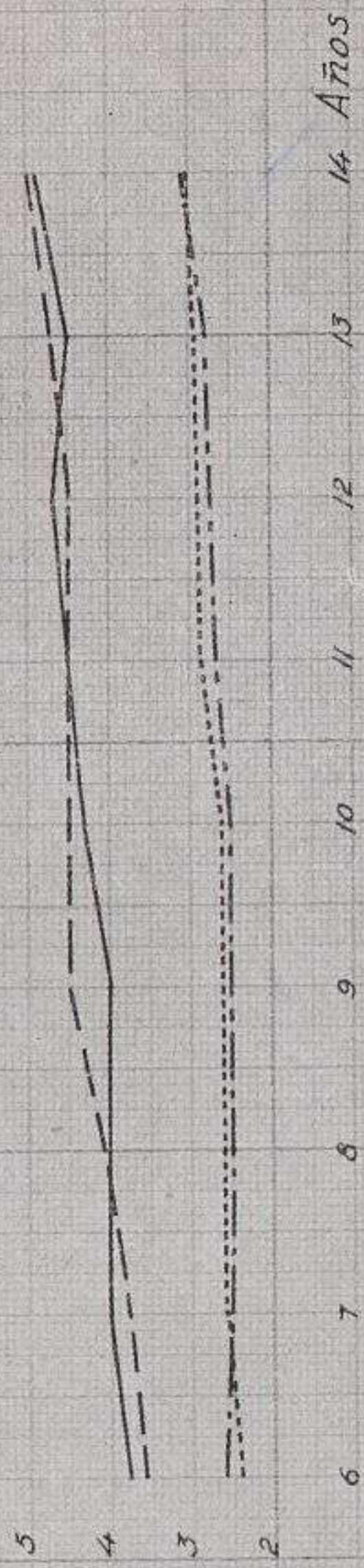
Niños
Niñas

Altura Nasal

Niños
Niñas

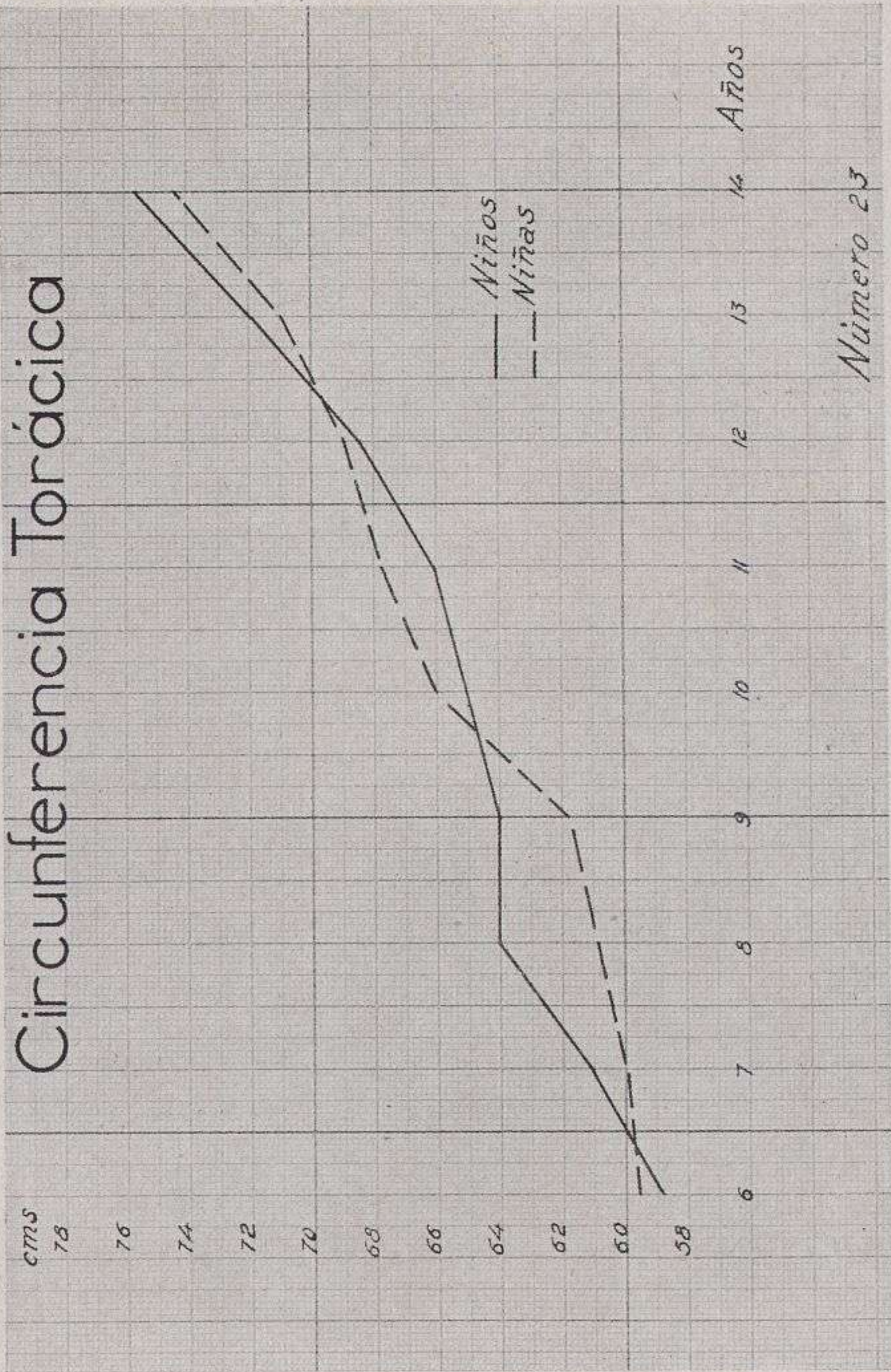
Anchura Nasal

cms



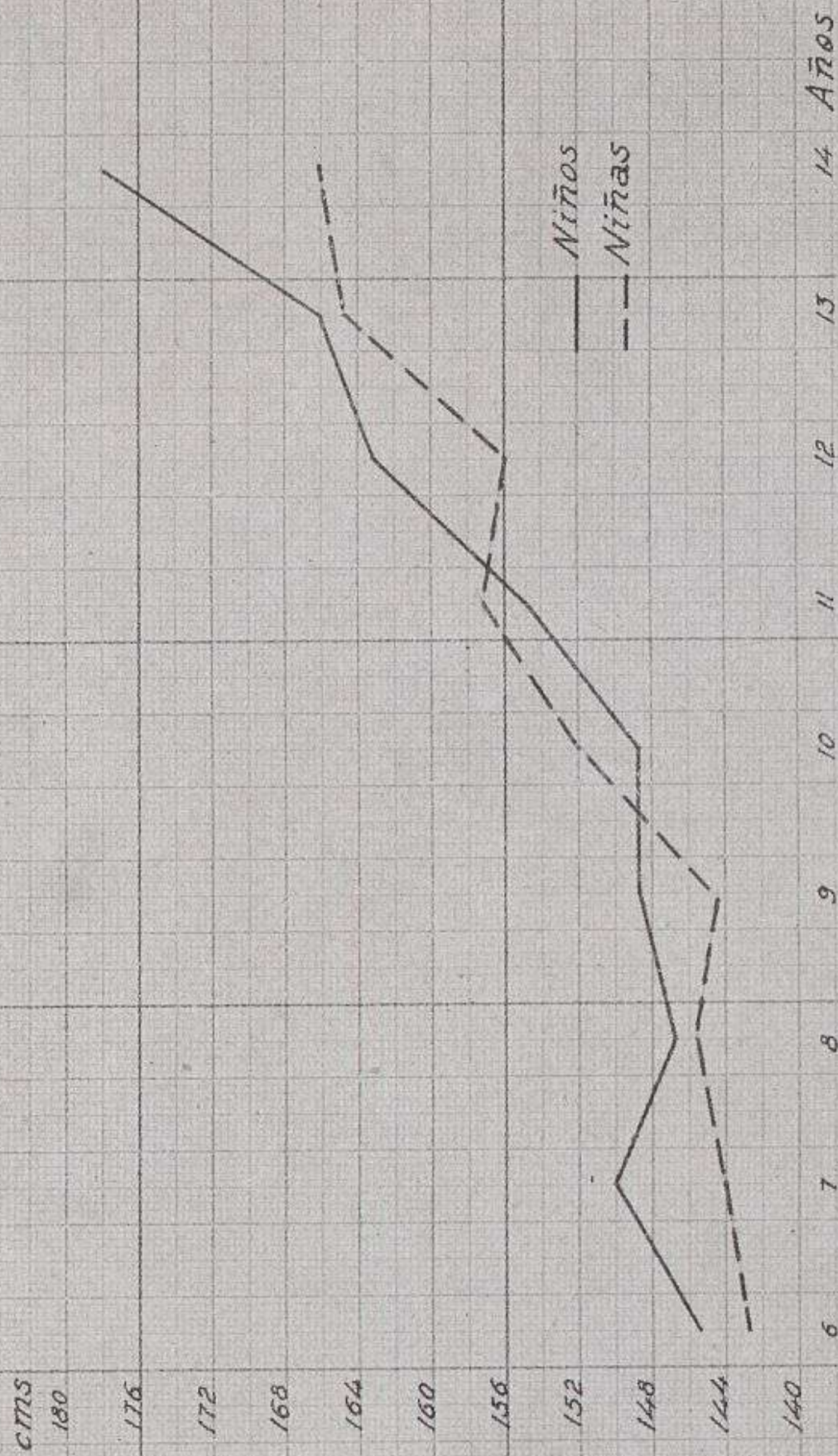
Numero 22

Circunferencia Torácica



Número 23

Diámetro torácico antero posterior



Número 24

Diámetro torácico transversal

cms

228

224

220

216

212

208

204

200

196

192

188

184

180

176

6

7

8

9

10

11

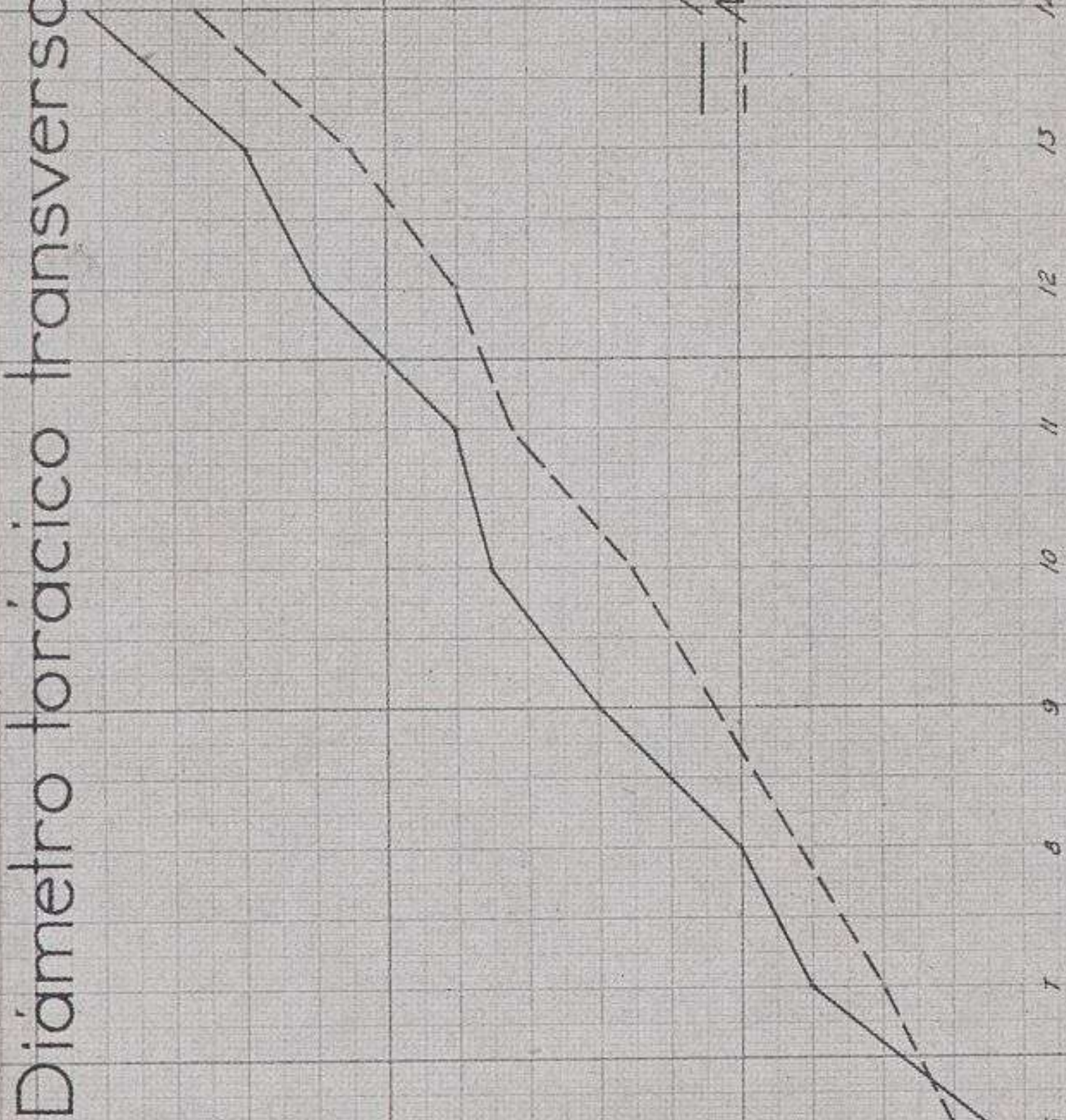
12

13

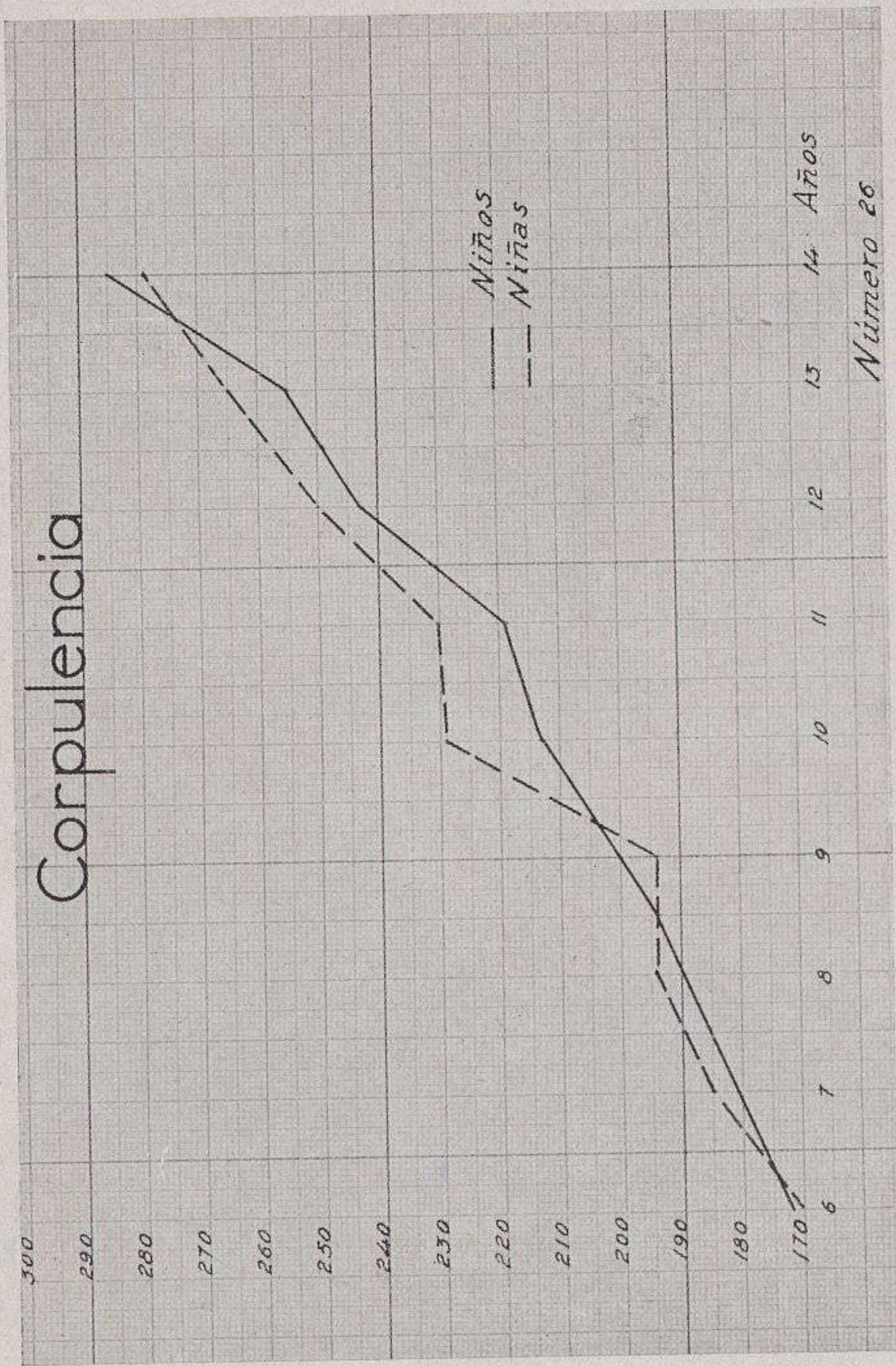
14

— Niños
- - Niñas

Número 25

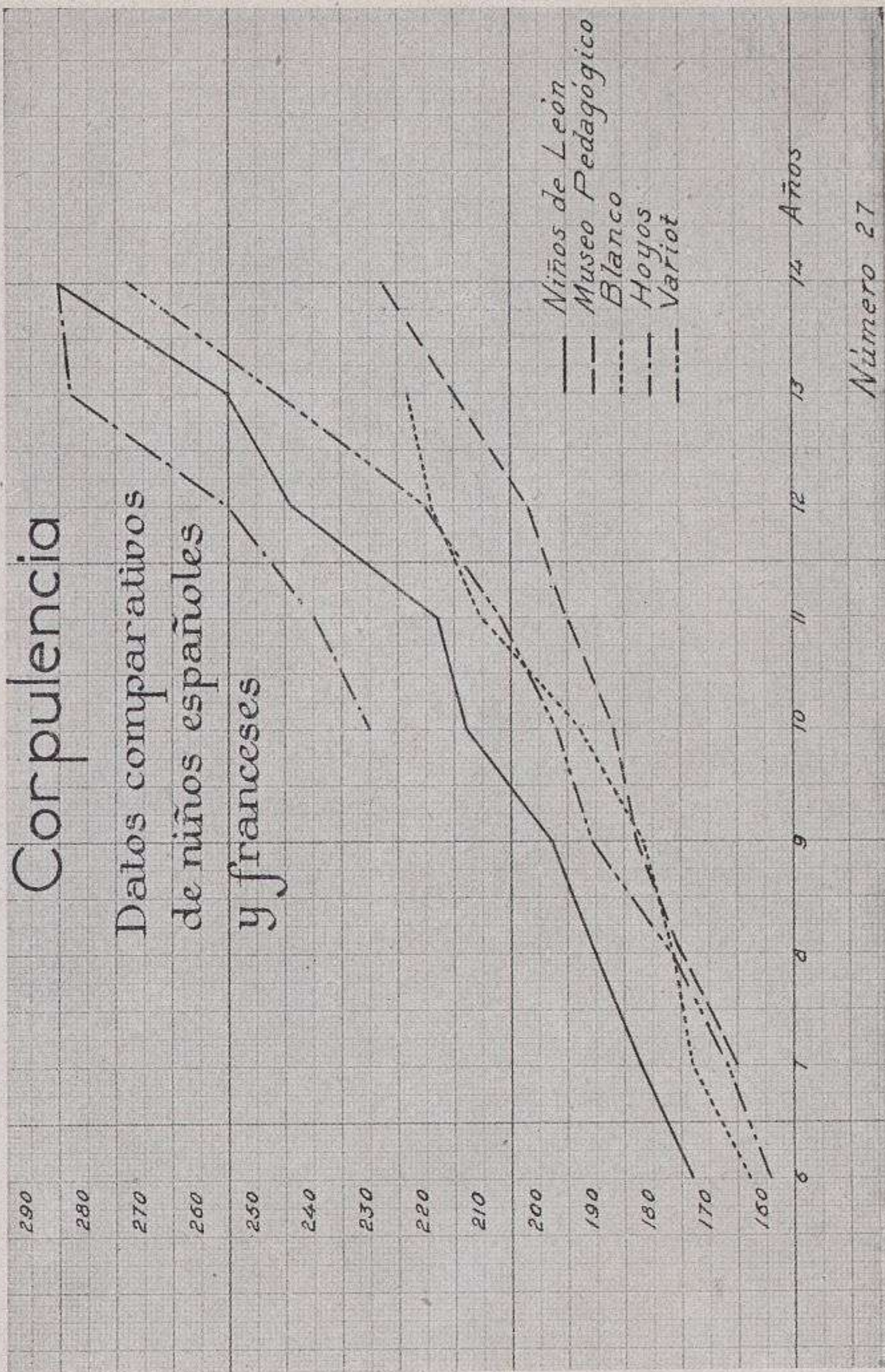


Corpulencia



Corpulencia

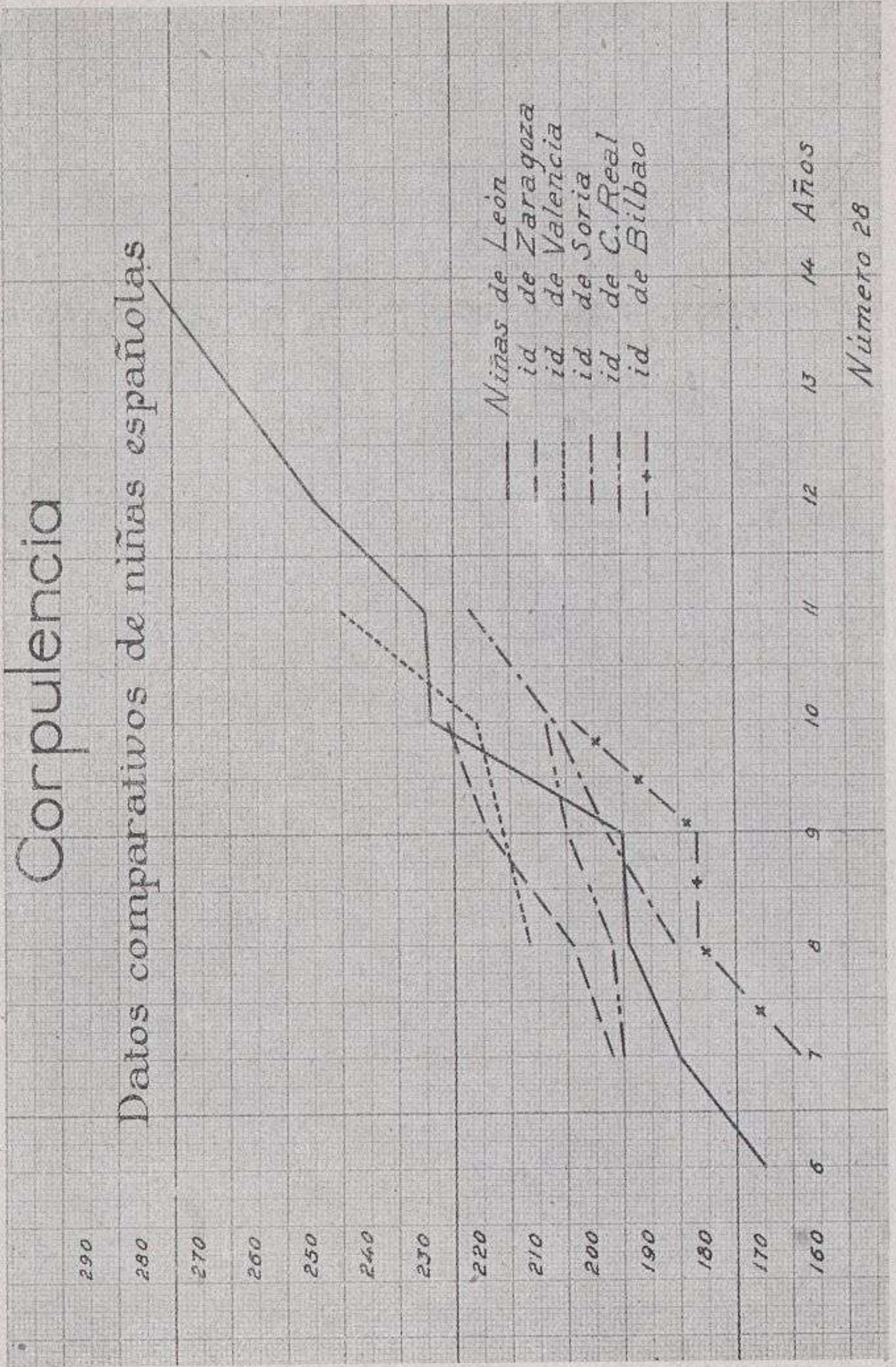
Datos comparativos
de niños españoles
y franceses



Número 27

Corpulencia

Datos comparativos de niñas españolas

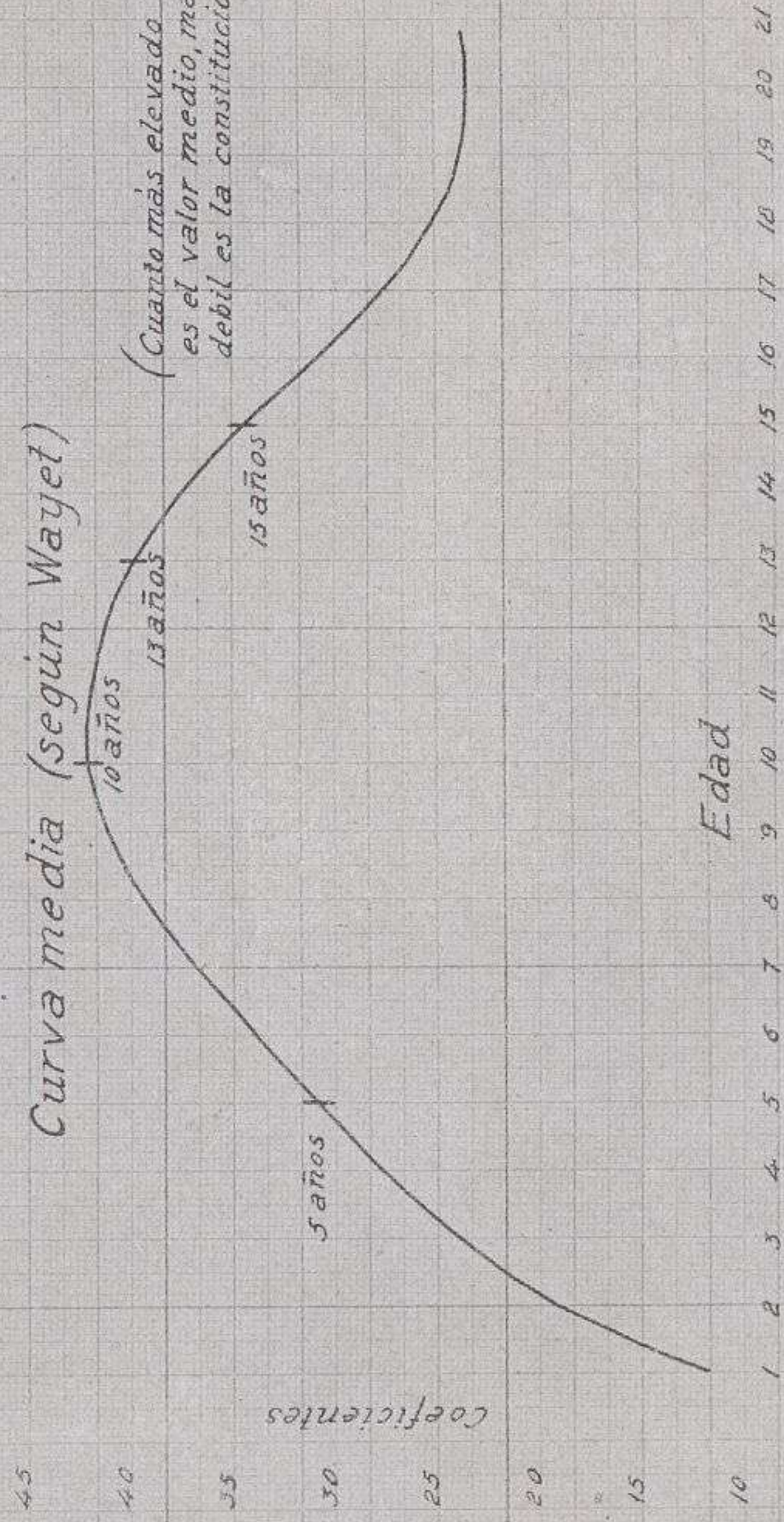


Variaciones del coeficiente de ro-

bustez de 1 a 21 años

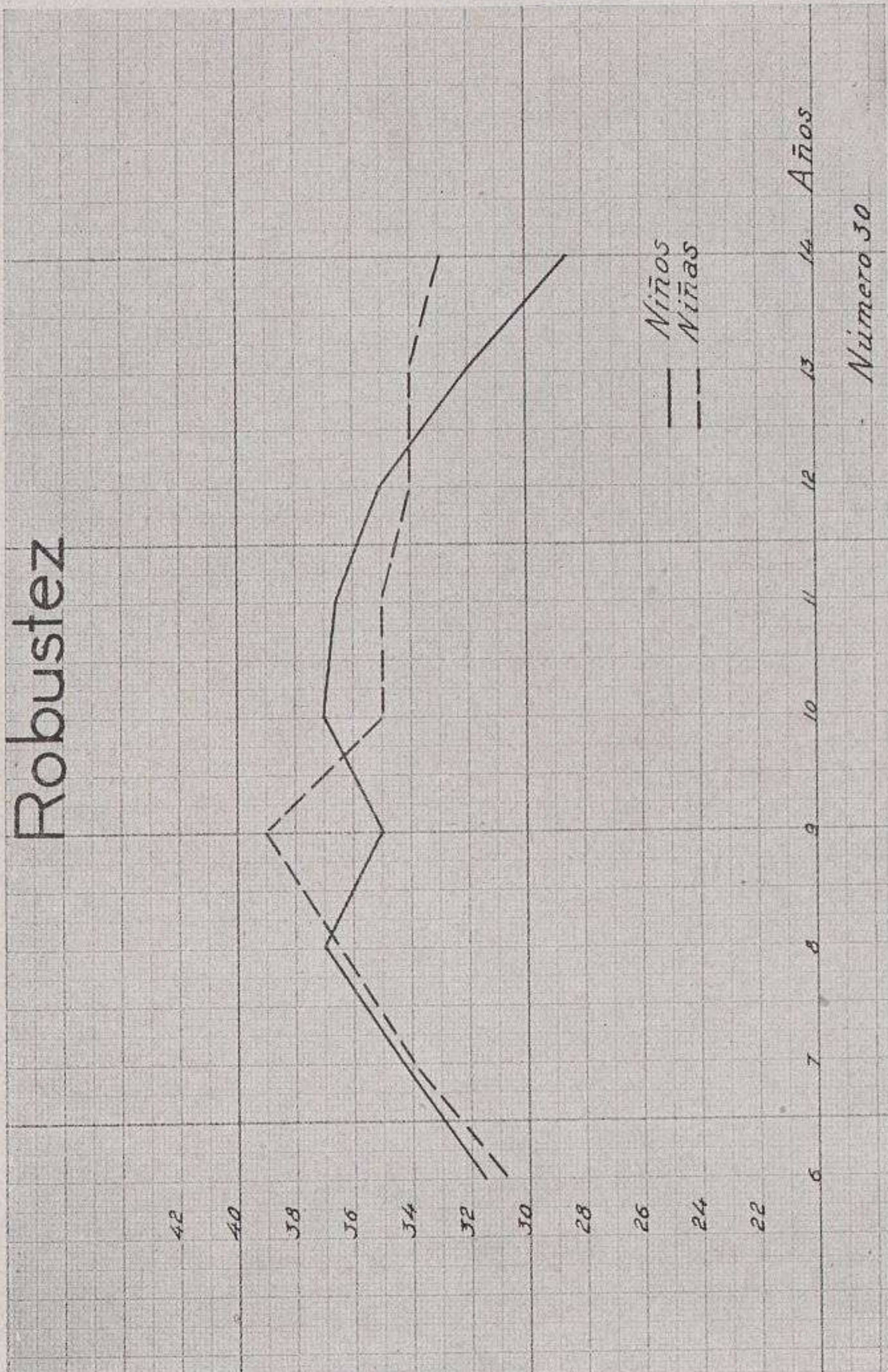
Curva media (según Wayet)

(Cuanto más elevado es el valor medio, más débil es la constitución)



Numero 29

Robustez



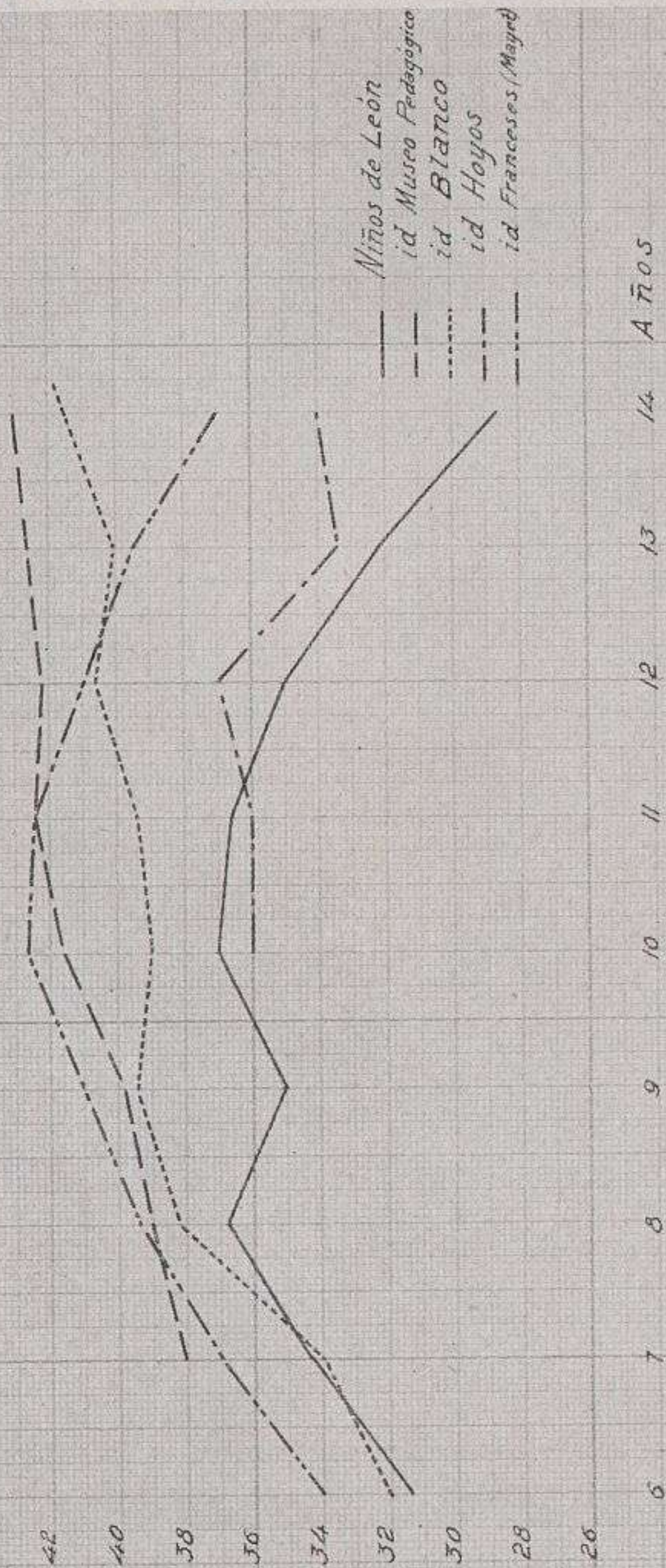
Número 30

Años

42
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22

Robustez

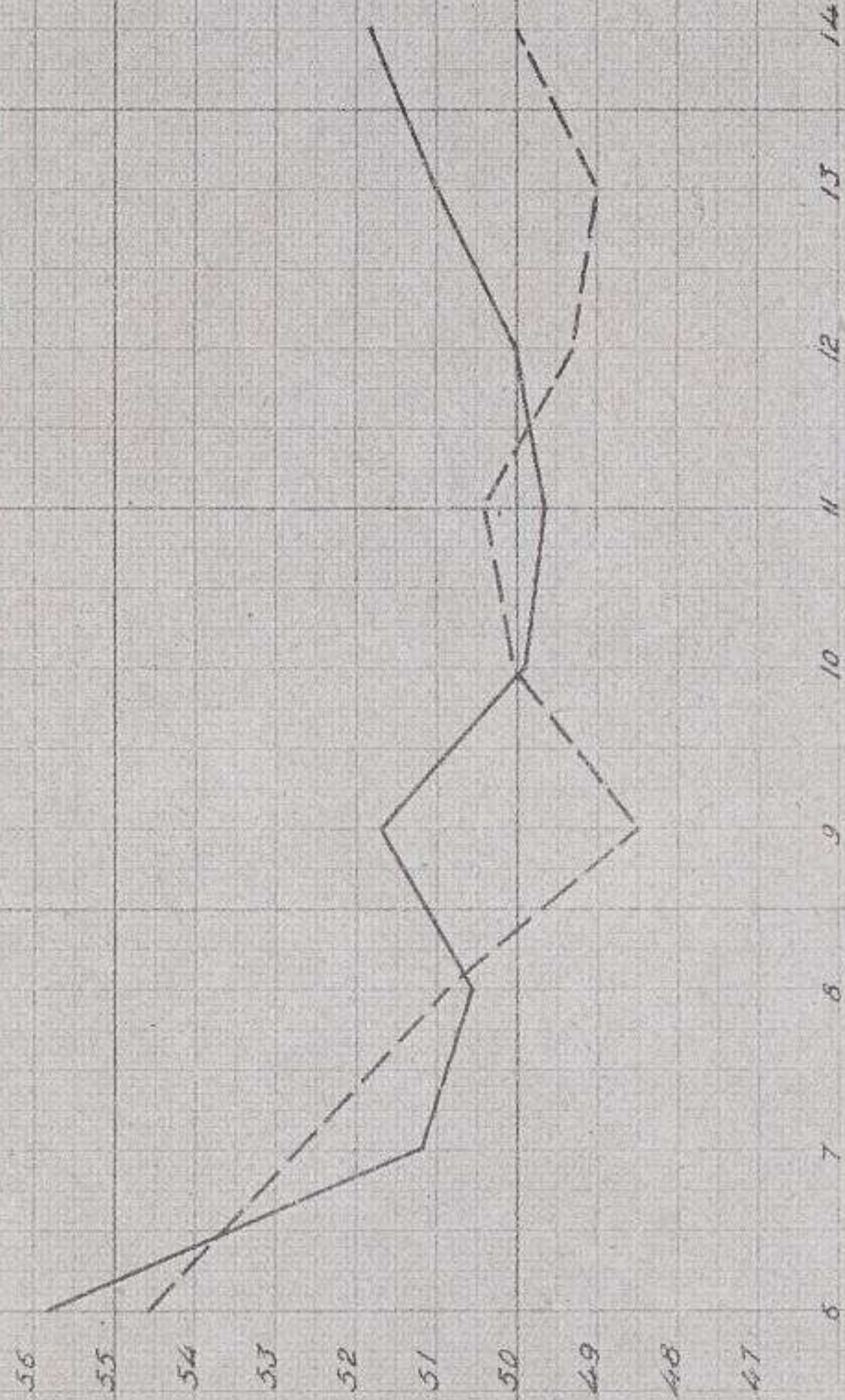
Comparación con niños españoles y franceses



Número 31

Indice vital de Goldstein

— Niños
- - Niñas

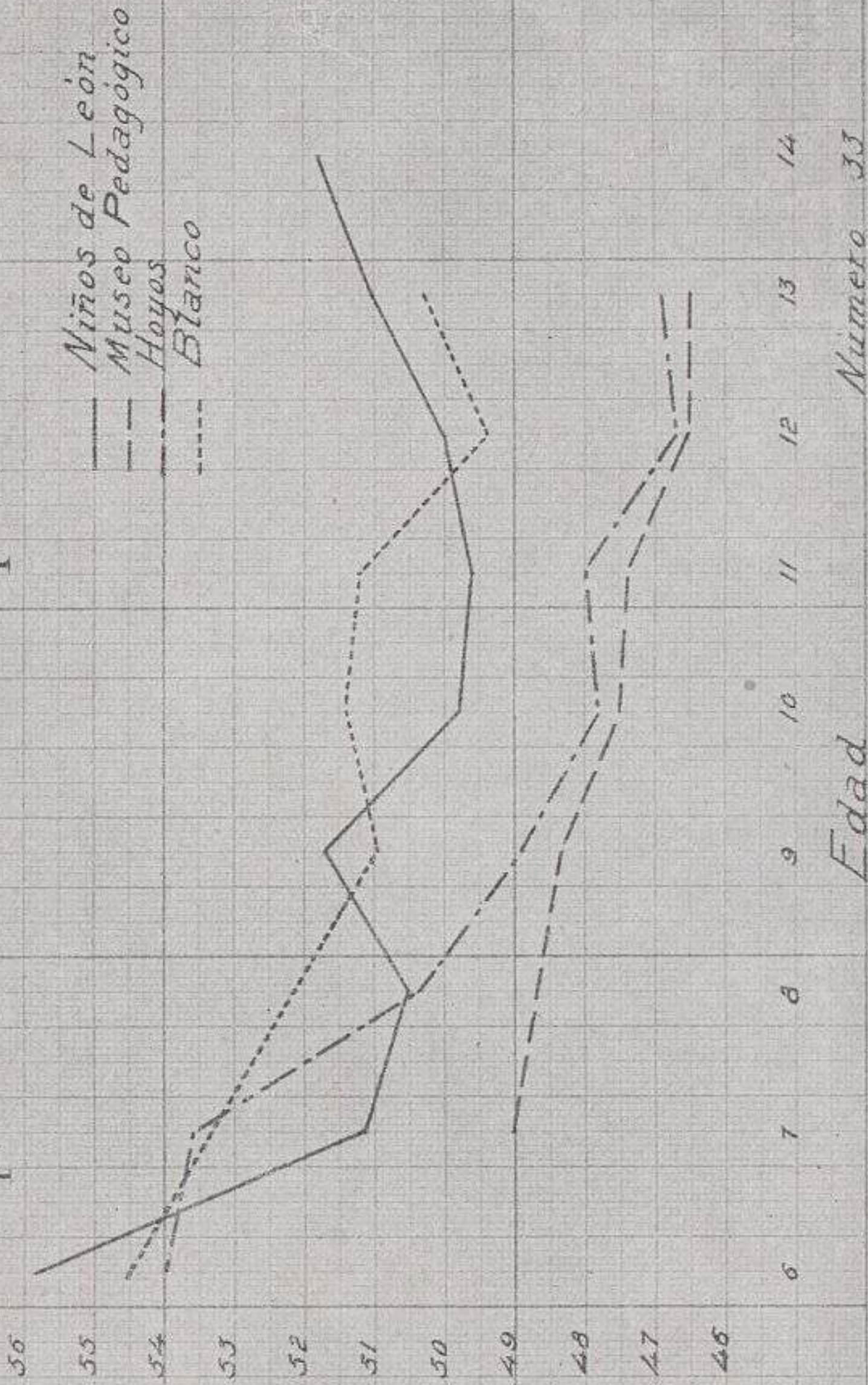


Edad

Número 32

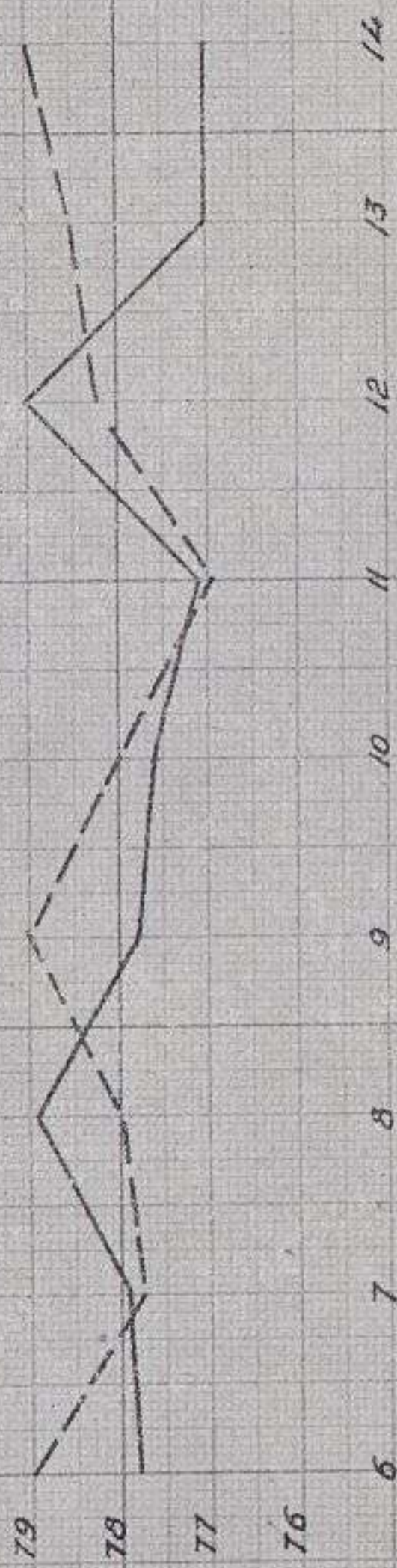
Indice vital de Goldstein

Comparación de niños españoles



Indice Cefálico

Niños
Niñas



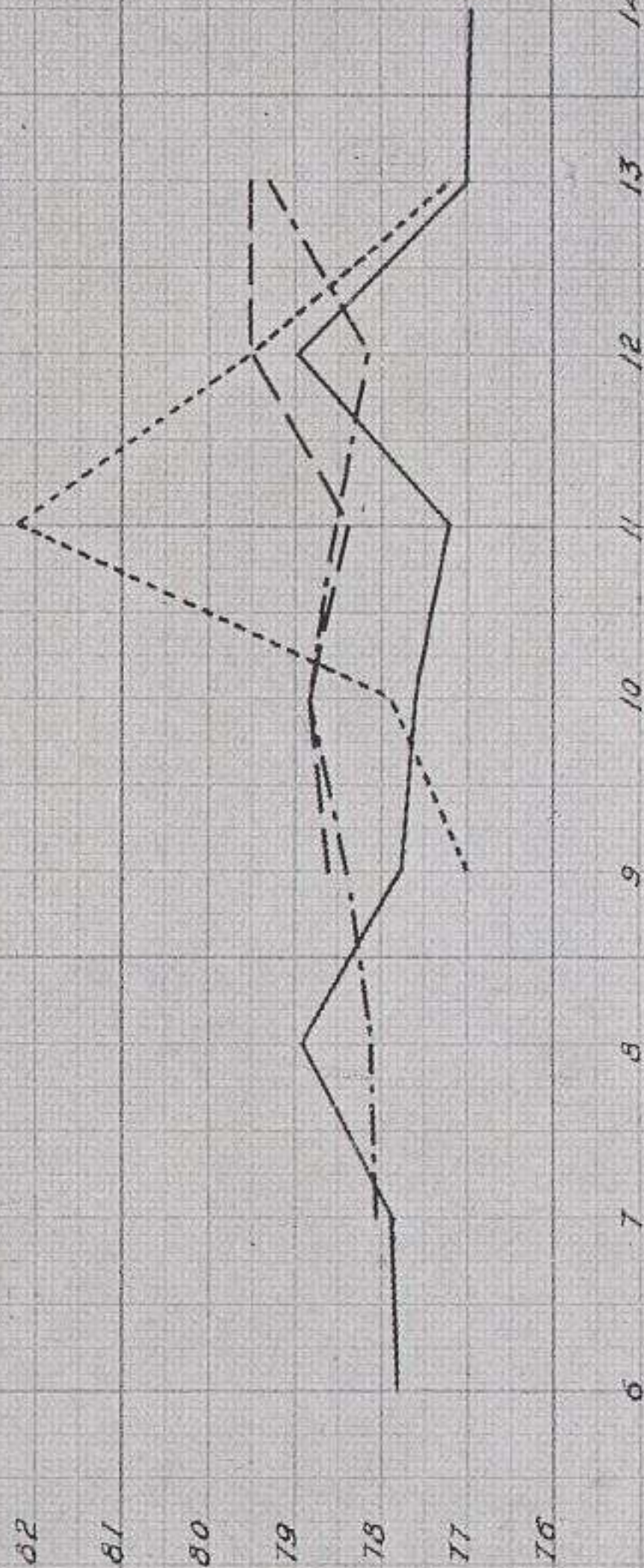
Edad

Número 34

Índice Cefálico

Valores comparativos de niños españoles

— Niños de León
— Museo Pedagógico
- - - Hoyos
- - - Niños de Bilbao



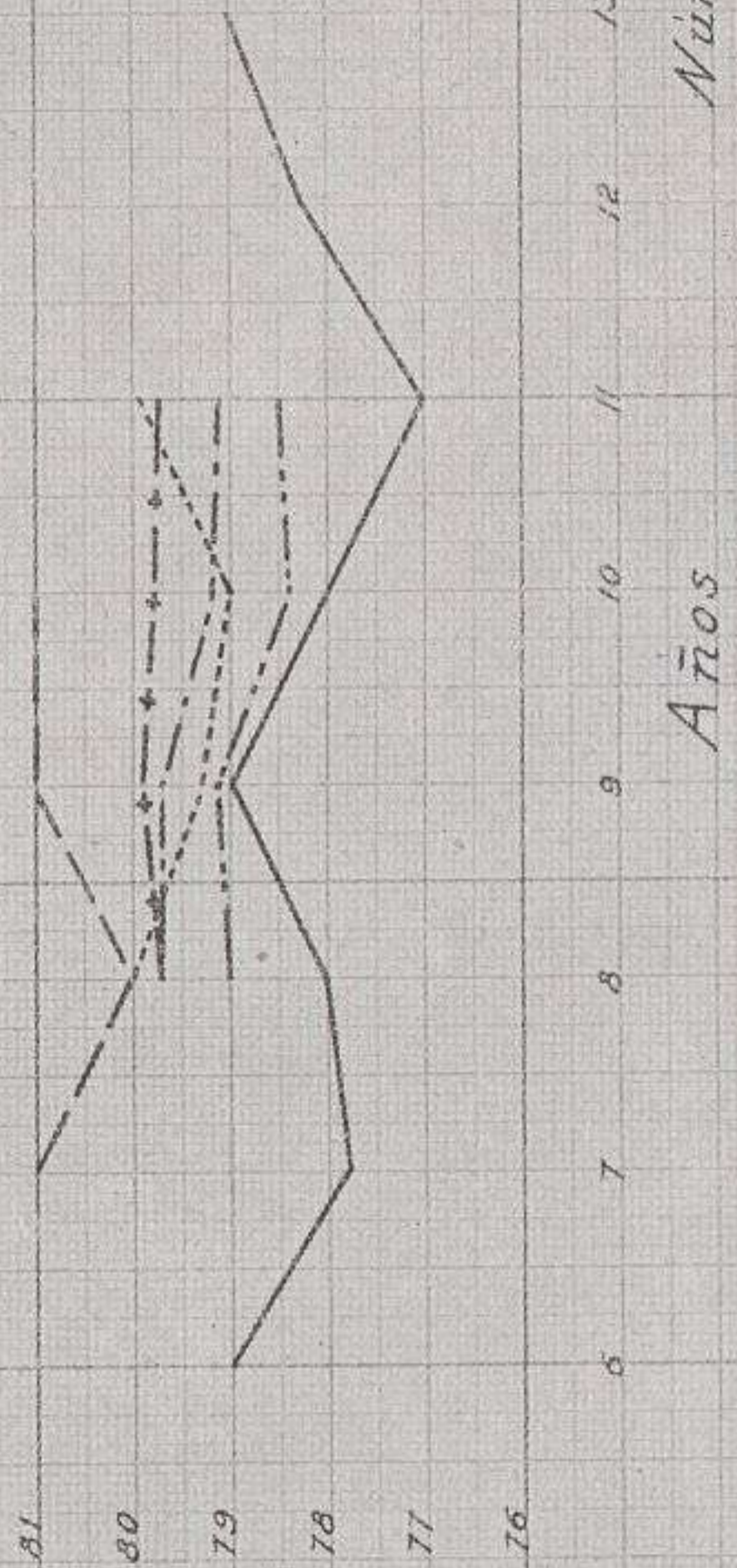
Edad

Número 35

Índice Cefálico

Datos comparativos de niñas españolas

León
Bilbao
Soria
Valencia
Zaragoza
C. Real

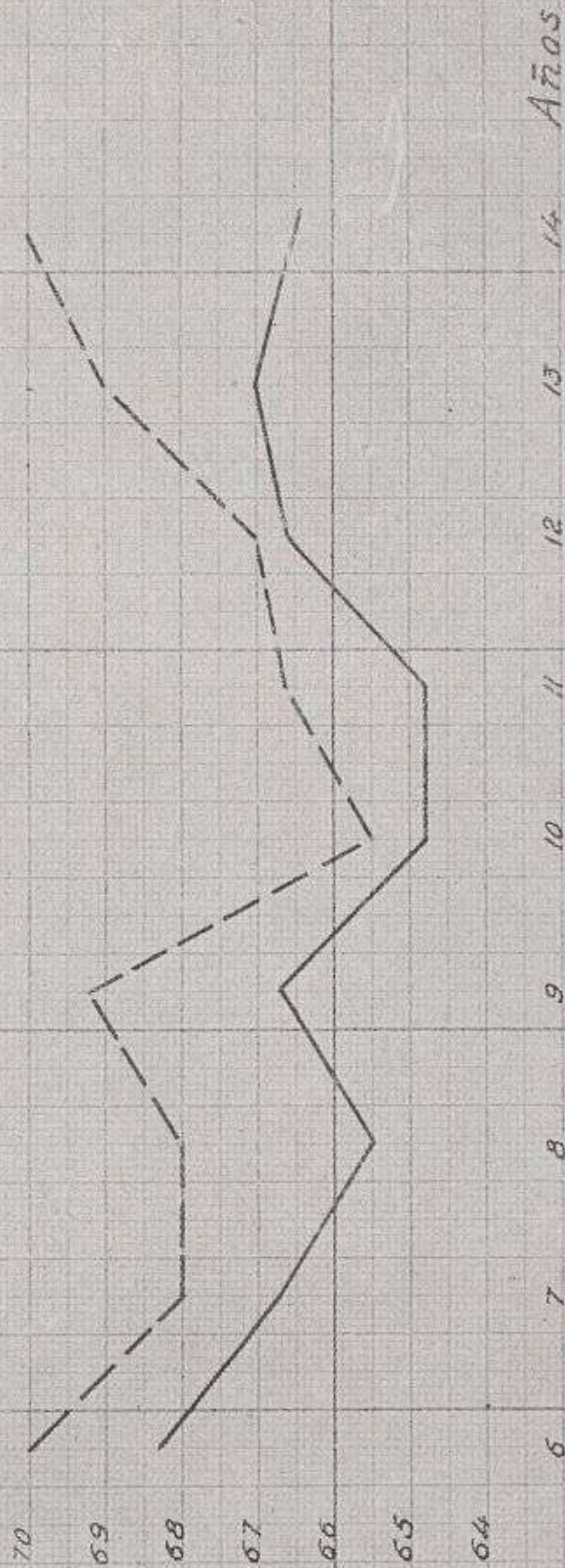


Años

Número 36

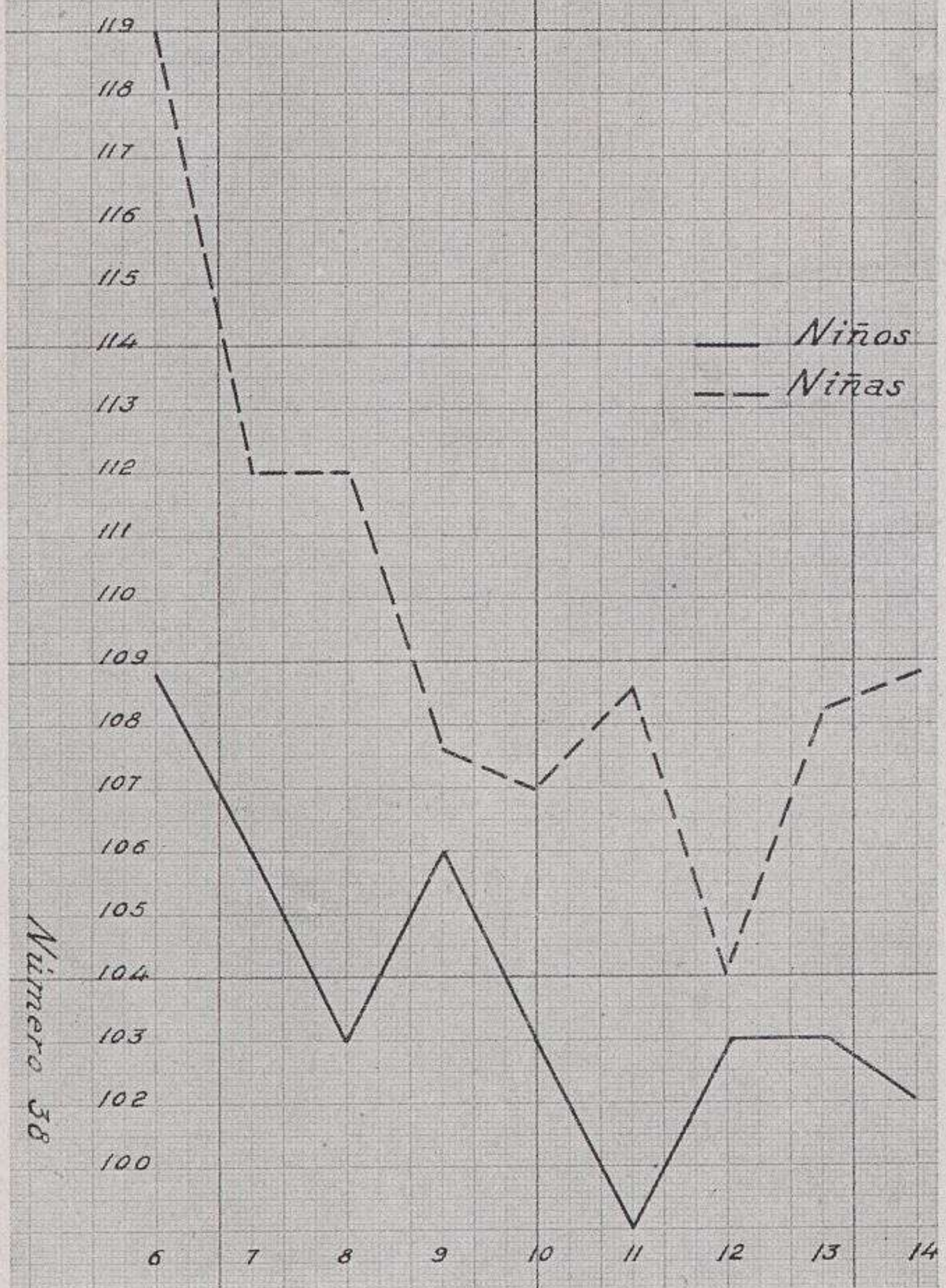
Índice Facial total

— Niños
- - Niñas



Número 37

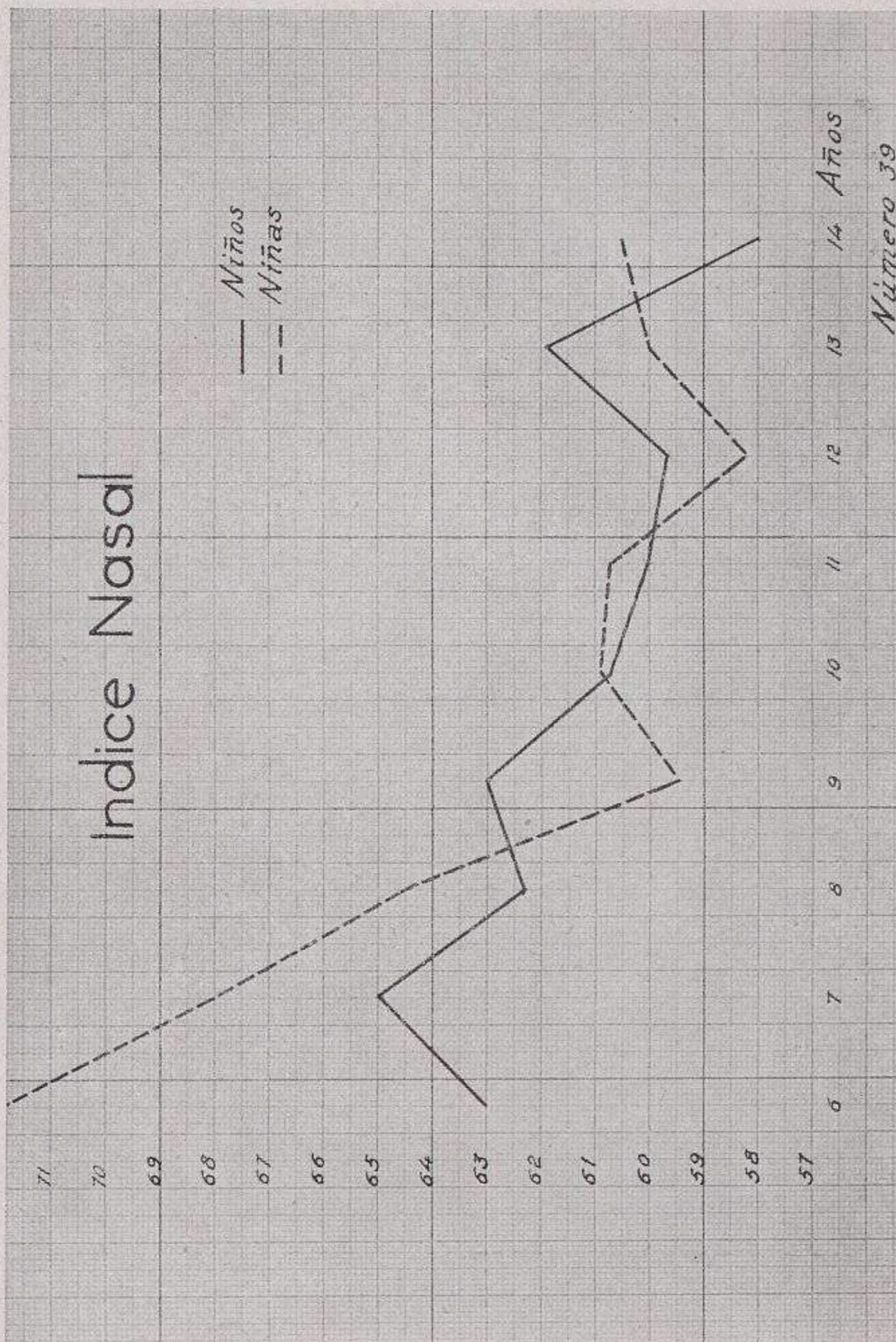
Indice Facial inferior



Numero 38

Indice Nasal

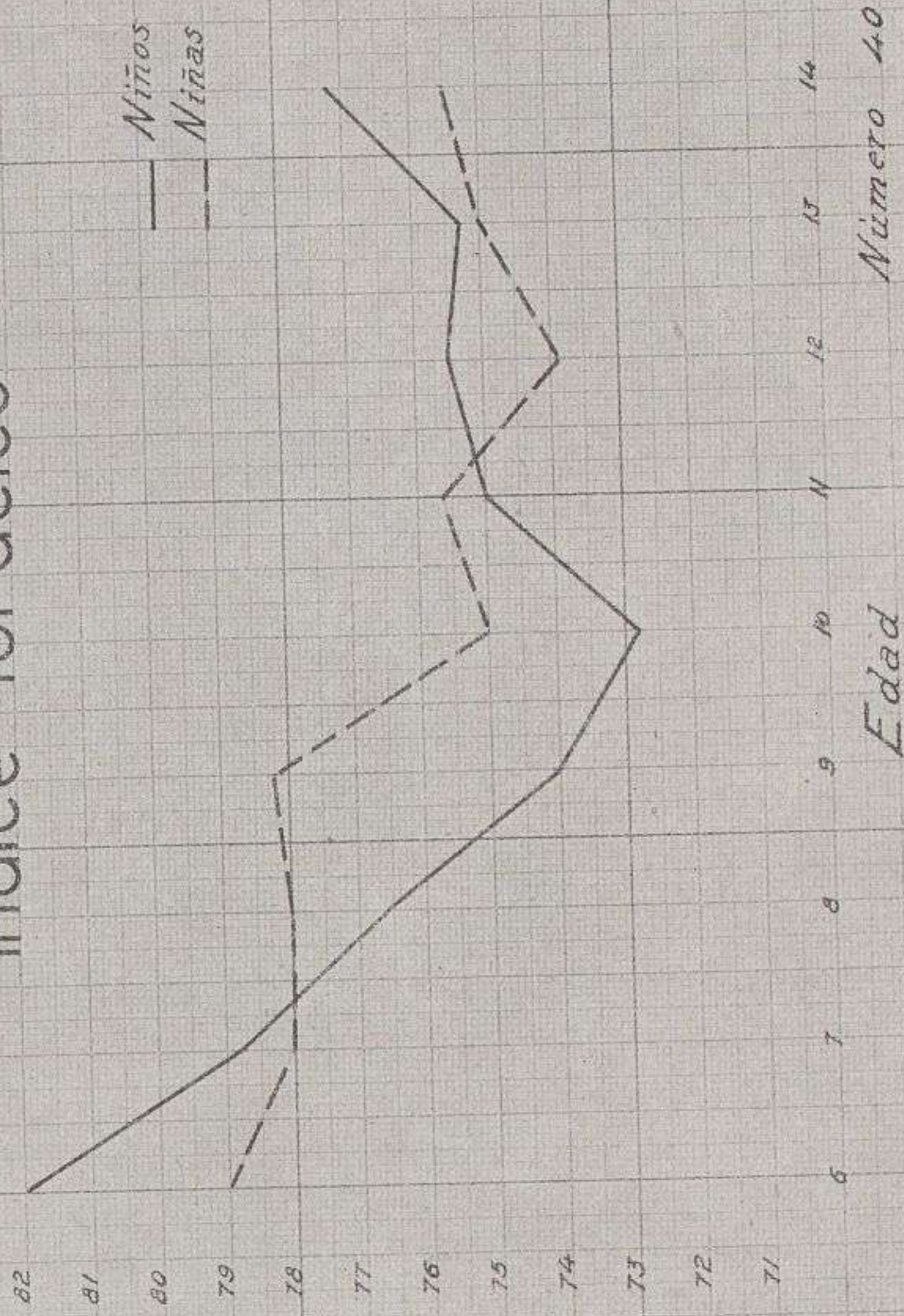
— Niños
- - Niñas



14 Años

Número 39

Índice Torácico



Número 40

Edad

Núm. _____

Modelo A

Escuela: _____

Nombre y apellidos _____

Profesión del padre _____

Fecha de nacimiento _____

Domicilio _____

Edad _____ años _____ meses.

Este ejercicio servirá para demostrarnos lo que es usted capaz de pensar y reflexionar. Está compuesto de diversas cuestiones y preguntas que usted habrá de resolverlas.

FÍJESE EN ESTOS EJEMPLOS PARA QUE SEPA CÓMO HA DE IR PONIENDO LAS SOLUCIONES

Ejemplo: ¿Cuál de estas cinco palabras nos indica lo que es una manzana?
1 flor, 2 árbol, 3 legumbre, 4 fruto, 5 animal. (4)
La respuesta exacta es «fruto»; la palabra «fruto» está subrayada.

Si se fija usted verá que cada palabra lleva un número, y que la palabra «fruto» lleva el número 4. Por eso en los paréntesis, al final de la línea, hay el número 4. De esta manera ha de ir contestando.

RESUELVA AHORA ESTA CUESTIÓN; NO ESCRIBA NINGUNA PALABRA

LÍMITESE A SUBRAYAR LA CORRESPONDIENTE Y ESCRIBA SU NÚMERO EN LOS PARÉNTESIS

Ejemplo: ¿Cuál de estas cosas es redonda?
1 libro, 2 ladrillo, 3 pelota, 4 casa, 5 baúl. ()
La contestación correcta es «pelota». Así, pues, usted subrayará «pelota» y escribirá el número 3 en los paréntesis.

TRATE DE RESOLVER ESTE PROBLEMA

Ejemplo: El precio de un lápiz es 20 céntimos. ¿Cuánto costarán seis?..... ()
La solución es 1 peseta 20 céntimos. Esta vez no hay nada que subrayar. Basta con que escriba 1,20 en los paréntesis.

Si la respuesta a la cuestión es una letra o un número, usted no ha de subrayar nada; basta con que escriba esa letra o ese número en los paréntesis. Cuando tenga que escribir letras, hágalo con mayúsculas del tipo de imprenta, así: A, B, C, N.

Este ejercicio está integrado por 75 cuestiones. No se le pide que conteste a todas. Haga lo que buena- mente pueda.

A partir de la señal dada por el examinador, dispondrá de media hora.

RECUERDE QUE MÁS IMPORTANCIA TIENE HACER LAS COSAS BIEN QUE DE PRISA

No se entretenga mucho en una misma pregunta.

Si llega a una cuestión que no entiende, pase a la siguiente.

UNA VEZ DADA LA SEÑAL DE COMIENZO NO PREGUNTE NADA A NADIE

NI SE DISTRAIGA MIRANDO A LOS DEMÁS

No trate de copiar lo que hacen los otros, pues sería perjudicial para usted.

ESPERE LA ORDEN PARA VOLVER LA HOJA Y EMPEZAR

- ¿Cuál de estas cinco cosas no puede agruparse a las demás?
1 melocotón, 2 plátano, 3 naranja, 4 pelota, 5 ciruela. ()
- ¿Qué expresa mejor lo que es un martillo?
1 cosa, 2 mueble, 3 arma, 4 herramienta, 5 máquina. ()
- ¿Qué palabra indica lo opuesto a Este?
1 Norte, 2 Polo, 3 Ecuador, 4 Sur, 5 Oeste. ()
- La corteza es para la naranja y la vaina es para el guisante lo que la cáscara es para:
1 la manzana, 2 el huevo, 3 el jugo, 4 el melocotón, 5 la gallina. ()
- Ante el dolor de los demás, experimentamos:
1 rabia, 2 piedad, 3 desprecio, 4 desdén, 5 ansiedad. ()
- ¿Cuál de estas cinco cosas es la que ocupa más sitio?
1 retoño, 2 hoja, 3 árbol, 4 rama, 5 tronco. ()
- La lana es para el carnero lo que las plumas son para:
1 la almohada, 2 el conejo, 3 el pájaro, 4 la cabra, 5 la cama. ()
- ¿Cuál de estas cinco palabras significa lo contrario de ganar?
1 conseguir, 2 decaer, 3 perder, 4 acceder, 5 ensayar. ()
- ¿Cuál de estas cinco cosas tiene más parecido con manzana, melocotón y pera?
1 semilla, 2 árbol, 3 ciruela, 4 jugo, 5 mondadura. ()
- ¿Cuál de estas diez cantidades es la mayor? (Indíquelo por la letra.)
A 6456, B 8968, C 4265, D 5064, E 4108, F 7549,
G 2335, H 9472, J 3286, K 8970. ()
- El sombrero es para la cabeza lo que el dedal es para:
1 el dedo, 2 la aguja, 3 el hilo, 4 la mano, 5 la costura. ()
- Ordenando esta frase, ¿por qué letra empezaría la última palabra? (Escriba esa letra en los paréntesis.)
A FALTA TORTAS BUENAS PAN SON DE. ()
- A 30 céntimos el lápiz ¿cuántos podrán comprarse por 3 pesetas? ()
- ¿Qué indica mejor lo que es una puerta?
1 una abertura en la pared, 2 un sitio para abrigarse, 3 una cosa que tiene bisagras,
4 entrada principal de un edificio, 5 una cosa que se abre y se cierra. ()
- La mano es para el brazo lo que el pie es para:
1 la pierna, 2 el pulgar, 3 el dedo, 4 el puño, 5 la rodilla. ()
- Cuando alguien concibe una nueva máquina, se dice que ha hecho una:
1 exploración, 2 adaptación, 3 renovación, 4 novedad, 5 invento. ()
- Uno de los números de esta serie es falso. Escriba en los paréntesis el número que debiera figurar en su lugar.
5 10 15 20 25 30 35 39 45 50. ()
- ¿Cuál es la principal razón por la que vemos cada día sustituir los coches y los carros por los automóviles?
1 Los caballos son cada día más escasos, 2 Los caballos se desbocan fácilmente,
3 Los autos nos hacen ganar tiempo, y el tiempo es oro, 4 Los autos son más económicos que los coches, 5 Las reparaciones de los autos son más baratas que las de los coches. ()

- ¿Qué es para el automóvil lo que el carbón es para la locomotora?
1 el humo, 2 la motocicleta, 3 las ruedas, 4 la gasolina, 5 la bocina. ()
- ¿Cuál de estas palabras sería la primera que encontraríamos en un diccionario?
1 tren, 2 santo, 3 raspador, 4 queso, 5 gruta, 6 noche, 7 pintura. ()
- Uno de los números de esta serie es falso. Escriba en los paréntesis el número que debiera estar en su lugar.
1 7 2 7 3 7 4 7 5 7 6 7 8 7..... ()
- Si comparamos el automóvil a un coche, ¿a qué deberíamos comparar la motocicleta?
1 a la carrera, 2 al caballo, 3 al carro, 4 al tren, 5 a la bicicleta. ()
- De un muchacho que no hace más que hablar de sus cualidades y de su sabiduría, se dice que:
1 miente, 2 bromea, 3 engaña, 4 se divierte, 5 se alaba. ()
- ¿Cuál de estas palabras significa lo contrario de común?
1 banal, 2 vivo, 3 difícil, 4 raro, 5 interesante. ()
- ¿Cuál de estas cosas tiene más parecido con serpiente, vaca y gorrión?
1 árbol, 2 muñeca, 3 carnero, 4 pluma, 5 piel. ()
- ¿Qué es para el criminal lo que el hospital es para el enfermo?
1 juez, 2 hospicio, 3 doctor, 4 presidio, 5 condena. ()
- ¿Cuál de estas definiciones dice más exactamente lo que es un caballo?
1 un animal que tiene cola, 2 un ser viviente, 3 una cosa que trabaja, 4 un rumiante,
5 un animal que tira de los coches. ()
- Ordene esta frase y haga lo que en ella se indica.
EN LETRA PARÉNTESIS A ESCRIBA LA LOS
- ¿Cuál de estas palabras sería la primera que encontraríamos en un diccionario?
1 bravo, 2 busto, 3 brocha, 4 bujía, 5 bretón, 6 broma, 7 bucle, 8 bribón. ()
- Mejor es a bueno lo que peor es a
1 muy bueno, 2 mediano, 3 malo, 4 nulo, 5 superior. ()
- ¿Cuál de estas definiciones dice más exactamente lo que es un cordero?
1 un animal que tiene lana, 2 un ser que tiene cuatro patas y una cola, 3 un animal
pequeño y avisgado, 4 un carnero joven, 5 un animalito que come hierba. ()
- Si estas palabras estuviesen convenientemente ordenadas para formar una frase, ¿por qué letra empezaría la tercera palabra?
SALE CARBÓN LAS DE EL MINAS. ()
- Este refrán «Más vale pájaro en mano que ciento volando», quiere decir:
1. Es preferible poseer una pequeña cosa que esperar una grande.
2. El corazón fuerte no se deja rendir por la lisonja.
3. Ningún hombre suele apartarse de la verdad sin engañarse a sí mismo.
4. El que está en todas partes, no está en ninguna. ()
- La hierba es para la vaca lo que el pan es para:
1 la manteca, 2 la harina, 3 la leche, 4 el hombre, 5 la cosecha. ()

35. ¿Qué indica mejor lo que es una mentira?
1 un error, 2 una afirmación voluntariamente falsa, 3 una afirmación involuntariamente falsa, 4 una exageración, 5 una respuesta inexacta..... ()
36. El hijo de la hermana de mi padre es mi
1 hermano, 2 sobrino, 3 primo, 4 tío, 5 nieto..... ()
37. Si Forge es mayor que Pedro y Pedro es mayor que Juan, entonces Forge es que Juan.
1 mayor, 2 más pequeño, 3 iguales, 4 no se puede saber..... ()
38. El Rey es a la Monarquía lo que el Presidente es a
1 la Presidencia del Consejo de Ministros, 2 el Senado, 3 la República, 4 un monárquico, 5 un republicano..... ()
39. En esta serie de números cuente todos los 5 que están delante de un 7 y escriba el resultado en los paréntesis.
7 5 3 5 7 2 3 7 5 6 7 7 2 5 7 3 4 7 7 5 2 0 7 5 7 8 3 7 2 5 1 7 9 6 5 7..... ()
40. Cuando sabemos que un acontecimiento va a pasar sin ninguna clase de dudas, decimos que es:
1 probable, 2 seguro, 3 dudoso, 4 posible, 5 diferido..... ()
41. ¿Cuál de estas cinco cosas tiene más parecido con Presidente, Almirante y General?
1 navío, 2 ejército, 3 rey, 4 república, 5 soldado..... ()
42. Grande es a objeto lo que sonoro es a
1 suave, 2 pequeño, 3 macizo, 4 peso, 5 ruido..... ()
43. Si estos números estuviesen ordenados, ¿por qué letra empezaría el del medio?
Ocho. Diez. Seis. Nueve. Siete..... ()
44. De una cantidad que disminuye se dice que:
1 se va, 2 baja, 3 se evapora, 4 muere, 5 desaparece..... ()
45. En una lengua extranjera, KOLO quiere decir NIÑO.
DAAK KOLO — — NIÑO BUENO.
¿Por qué letra empieza la palabra que significa bueno en ese idioma?..... ()
46. El capitán es para el barco lo que el alcalde es para:
1 el Estado, 2 la provincia, 3 la ciudad, 4 el patrón, 5 el juez..... ()
47. Uno de los números de esta serie está equivocado. Escriba en los paréntesis el número que debiera figurar en su lugar.
2 3 4 3 2 3 4 3 2 4..... ()
48. Si Juan es mayor que José y José tiene la misma edad que Carlos, entonces Carlos es que Juan.
1 mayor, 2 más joven, 3 de la misma edad, 4 no se puede saber..... ()
49. Esta frase tiene las palabras desordenadas, haga lo que se le ordena en ella.
FRASE LA LETRA ESCRIBA PRIMERA ESTA DE..... ()
50. ¿Qué es para la abeja lo que las uñas son para el gato?
1 vuelo, 2 miel, 3 alas, 4 cera, 5 aguijón..... ()

51. Si Pablo es mayor que Luis y si Pablo es más joven que Andrés, entonces Andrés es que Luis.
1 mayor, 2 más joven, 3 igual, 4 no se puede saber..... ()
52. ¿Cuál es la razón por la cual las fachadas de los comercios están muy iluminadas?
1 con el fin de que los transeúntes sepan en dónde están, 2 para que se puedan ver bien los artículos expuestos y la gente sienta deseos de comprar, 3 porque los comercios pagan muy barata la corriente eléctrica, 4 para aumentar la iluminación de la calle. ()
53. Si estas palabras estuviesen convenientemente ordenadas para formar una frase, ¿por qué letra empezaría la tercera palabra?
LA HICIERON MADERA DE NIÑO CAMA DEL..... ()
54. A una persona que tiene deseos de hacer una cosa, pero teme el fracaso, se le dice que es
1 seria, 2 ansiosa, 3 trabajadora, 4 enérgica, 5 tímida..... ()
55. Si estas palabras estuviesen ordenadas, ¿por qué letra empezaría la del medio?
Semana. Año. Hora. Segundo. Día. Mes. Minuto..... ()
56. Si una persona al salir de su casa anda siete pasos hacia la derecha y después retrocede cuatro hacia la izquierda, ¿a cuántos pasos está de su casa?..... ()
57. En un idioma extranjero, SOTO GRON quiere decir MUY CALIENTE.
FASS GRON — — MUY FRÍO.
¿Por qué letra empieza la palabra que significa MUY en ese idioma?..... ()
58. ¿Cuál de estas cosas tiene más parecido con tenazas, alambre y clavo?
1 billete de 25 pesetas, 2 hueso, 3 cuerda, 4 lápiz, 5 llave..... ()
59. Hay un refrán que dice: «Un grano no hace granero, pero ayuda al compañero», y esto significa:
1. Resuélvete a hacer lo que debes y haz sin falta lo que hayas resuelto.
2. Hay que ganarse la vida a fuerza de amor.
3. No se deben menospreciar las cosas pequeñas.
4. En casa pobre no es necesario el granero..... ()
60. Haga lo que se le indica en estas palabras si estuviesen ordenadas.
SUMA CUATRO ESCRIBA TRES LA UNO Y DE..... ()
61. De una cosa o institución que no puede desaparecer, se dice que es:
1 permanente, 2 estable, 3 estacionaria, 4 sólida, 5 verdadera..... ()
62. En un idioma extranjero, BECO PRAC quiere decir UN POCO DE PAN.
KLUP PRAC — — UN POCO DE LECHE.
BECO OTOH KLUP PRAC — — UN POCO DE PAN Y LECHE.
¿Por qué letra empieza la palabra que significa x en dicho idioma..... ()
63. ¿Qué palabra indica lo contrario de soberbia?
1 tristeza, 2 humildad, 3 miserable, 4 vanidad, 5 altanería..... ()
64. Si las palabras siguientes estuviesen colocadas por orden, ¿por qué letra empezaría la del medio?
General. Teniente. Soldado. Coronel. Alférez..... ()

65. Hay un refrán que dice: «A hierro caliente batir de repente», y esto significa:
1. El hierro batido en frío es malo.
2. No se pueden hacer varias cosas al mismo tiempo.
3. Hay que saberse aprovechar del momento oportuno.
4. Los herreros han de trabajar siempre de prisa.
5. El trabajo del hierro es cansado..... ()
66. ¿Qué definición dice más exactamente lo que es un pie?
1 lo que lleva un calcetín y un zapato, 2 una parte del cuerpo sobre la cual se sostiene el animal, 3 lo que tiene cinco dedos y un talón, 4 los dos pies son iguales, 5 una parte del cuerpo que es mayor en el hombre que en la mujer..... ()
67. Uno de los números de esta serie está equivocado. Escriba en los paréntesis el número que debiera figurar en su lugar.
1 2 4 8 12 32 64..... ()
68. Escriba la letra que en el alfabeto sigue a la K..... ()
69. Si estas palabras estuvieran ordenadas, ¿por qué letra empezaría la del medio?
Adolescente. Niño. Hombre. Viejo. Bebé..... ()
70. Hay un refrán que dice: «No es oro todo lo que reluce», y esto significa:
1. Hay oro que no brilla.
2. No hay que dejarse llevar por las apariencias.
3. El diamante es más brillante que el oro.
4. No hay que llevar bisutería imitación a oro.
5. Hay gentes que les gusta ostentar sus riquezas..... ()
71. Si en una caja grande hubiera dos más pequeñas y dentro de cada una de éstas dos hubiere cinco, ¿cuántas habría en total?..... ()
72. Si un ciclista recorre 250 metros en 25 segundos, ¿cuánto recorrerá en un quinto de segundo? ()
73. ¿Cuál de estas palabras sería la última que encontraríamos en un diccionario?
1 hectárea, 2 juez, 3 grande, 4 nervio, 5 hora, 6 norte, 7 labio..... ()
74. Uno de los números de esta serie está equivocado. Escriba en los paréntesis el número que debiera figurar en su lugar.
1 2 5 6 9 10 13 14 16 18..... ()
75. Si un pleito se resuelve gracias a mutuas concesiones, se dice ¿qué ha habido?
1 promesa, 2 compromiso, 3 amnistía, 4 proceso, 5 avenencia..... ()

SI HA TERMINADO ANTES QUE DEN LA HORA, REPASE USTED LAS CONTESTACIONES

EL SECRETO DE LAS PLACAS GRABADAS DE PATAGONIA PREHISPÁNICA, REPÚBLICA ARGENTINA

POR

HECTOR GRESLEBIN

ARQUITECTO.

(Buenos Aires.)

Al abordar el estudio del arte prehispánico americano he debido también tener en cuenta aquellos grafismos simples, que casi nada significan, tan sencillos, que pudieran, por otra parte, ser la expresión de un último proceso de estilización o de esquematización. Al estudiar estos trazos "primitivos" de horizontes "arcaicos" no ha sido mi primera intención, al considerar estas producciones, el incluirlas en un capítulo aparte, o primer capítulo de la infancia del artista autóctono, revelador de la primera modalidad que intenta para apartarse de la mecánica labor material. Por el contrario, si las técnicas surgen de los recursos que brinda el medio, algunas de sus modalidades que aparentan ser una primer fórmula de arte, no serían más que un simple paso avanzado en la compleja elaboración de esa materia; tal el caso de la fabricación de esteras, de la canastería y de su resultante mecánica, el tejido. La técnica compleja de estas tres industrias primeras, que acompañan las sociedades ya organizadas, tal vez con sus modalidades han despertado aquella emoción primera, el llamado sentido estético, con especiales modalidades geométricas. Luego, debe haberse añadido a esta "técnica artística", como podríamos llamarla, el factor de orden simplemente emocional o religioso. Es decir, el "arte material" es ahora más complejo, más completo y de un orden superior. Y las comparaciones entre las técnicas que corresponden a diversas regiones son tanto más seguras, tanto más exactas, cuanto es posible el efectuarlas sobre el mayor número de factores concurrentes, ya técnicos o artísticos, religiosos, etc., presentes todos en los asuntos sobre ellas impresos.

Luego, es importante el establecer una línea de separación para juzgar comparativamente aquellos elementos decorativos que sólo reflejan un pro-

greso técnico con aquellos en los cuales se advierten especulaciones de un orden superior. Pero ¿cuándo dejan estas obras de pertenecer al dominio técnico de una manera absoluta? ¿Pueden existir diversos grados de perfeccionamiento técnico en la fabricación de esteras, en la industria de la canastería o del tejido, sin haberse llegado a obtener una característica verdadera de orden emocional?

Caben todas estas reflexiones al estudiar el origen de las formas decorativas que presenta el arte moviliar y rupestre de nuestra Patagonia prehispánica. De un primer estudio comparativo realizado sobre los motivos decorativos que ofrecen sobre la superficie de sus caras los instrumentos líticos de Patagonia prehispánica resultaron dos radicales decorativas dominantes: *el zigzag entre líneas paralelas y el signo escalonado en forma de X*, motivos siempre presentes en diversos tipos de instrumentos, como ser placas, hachas, rodados, etc., circunstancia que nos demuestra la contemporaneidad de estos diversos tipos de instrumentos, pues constituyen, además, los únicos motivos decorativos de sus caras, y, salvo una única excepción, de la cual hablaremos, no se encuentra en ellos representaciones antropo o zoomorfas (1).

En una segunda publicación sobre este tema expresé que, guiado por el parecido de ciertas formas en T y en cruz que ofrece el tejido peruano prehispánico, formas obtenidas por un tratamiento especial de telar, pude establecer que la característica de los instrumentos líticos de Patagonia, conocidos con el nombre de placas, “presentan una forma rectangular, incisiones en sus bordes, la línea doble que he llamado de costura y una serie de rayitas distribuídas en forma de peine, coincidencias todas que las hacen sumamente sospechosas de ser esquemas de tejidos, especialmente de ponchos” (2).

En la placa grabada encontrada por Francisco P. Moreno en la desembocadura del Río Negro, de 20 centímetros de altura, cuyas caras *a* y *b* se reproducen en la figura 1, “puede verse el dibujo de un poncho a doble faz, fácil de rehacer, en el cual se hallan indicados esquemáticamente sus colores y las cuentas de urdimbres de sus dibujos. No es esto nada inesperado en materia de dibujo, para la capacidad del artífice indígena acostumbrado a esquematizar hasta los motivos animales y humanos, con mayor

(1) Héctor Greslebin, *Los motivos decorativos en el instrumental lítico de Patagonia prehistórica (Noticia preliminar)*, en *Physis*, VIII, 316-323. Buenos Aires, 1926.

(2) Héctor Greslebin, *Nueva hipótesis sobre el destino de las placas grabadas de Patagonia prehistórica*, en *Physis*, IX, 223-233. Buenos Aires, 1928.

razón los conjuntos geométricos, que son consecuencia directa del cruce mecánico de la trama con las urdimbres.” He dado una descripción detallada de los dibujos de esta placa grabada poniendo de relieve sus curiosas relaciones aritméticas (1). Esta placa grabada, por tanto, por la complejidad de sus dibujos, comprueba en alto grado mi hipótesis de que tal suerte de objetos son esquemas de ponchos y no simples copias de ellos.

En cuanto a su técnica de ejecución, debo transmitir la opinión del ingeniero en textiles Sr. Paul Link, quien, después de haber estudiado detenidamente el caso, se explica en la forma siguiente:

“Dado el reducido espacio a mi disposición, bastará mostrar el diagrama adjunto en confirmación de la hipótesis del Sr. Greslebin de que la citada placa grabada puede haber servido de base o de modelo al tejedor. Fijémonos para mejor entendimiento en el diagrama (fig. 1, c). Observamos al primer golpe de vista que aquí se trata de dos juegos de trama y urdimbre (la línea corrida es el anverso y la rayada el reverso). Pues bien; la porción *a* tiene un dibujo distinto, separado, pero simultáneamente tejido hasta el cruce T; allí se lleva la trama del reverso para tramar el anverso y la del anverso para tramar el reverso, eligiendo otro dibujo a gusto y siguiéndolo hasta el cruce N; ahí se repite la misma operación, pero con otro dibujo distinto. Al cruzar las tramas de esta manera se atan los dos tejidos firmemente y producen un tejido de doble faz, sin otros mecanismos complicados que los que se usan para la fabricación del tejido doble.

“Aplicando, pues, este conocimiento a la placa grabada, podemos dividirla en seis partes verticales en que las líneas transversales corresponden a los cruces, o sean atados del diagrama. De este modo es evidente que el dibujo, tanto en el anverso como en el reverso, puede ser distinto en cada campo entre las líneas transversales” (2).

Puesta en práctica esta técnica, ha permitido la ejecución del poncho cuyo esquema es la placa grabada de Río Negro.

En la hermosa colección arqueológica del profesor Próspero G. Alemandri se encuentran varias piezas líticas, hachas y placas grabadas, con dibujos correlativos, encontradas en la misma localidad; ello nos está indicando su contemporaneidad y tal vez su empleo en la misma industria de la tejeduría, por haber sido también halladas con torteras.

“Entre estas piezas figura una hermosa placa grabada de la localidad de Epuyén (Chubut) que, al igual de la placa grabada encontrada por

(1) Héctor Greslebin, *Nueva hipótesis*, etc., págs. 227-230.

(2) Héctor Greslebin, *Descripción de dos nuevas placas rectangulares grabadas de Patagonia prehistórica*, en *Physis*, X, 11. Buenos Aires, 1930.

Moreno en Río Negro, presenta en ambas caras un número equivalente de registros horizontales, los que indican que sobre tales líneas se efectuaba la unión de los dos tejidos para que el conjunto no presentara el aspecto de una bolsa” (fig. 2).

De la misma localidad es la placa representada en la figura 3, en la cual también se repite la intención de decorar ambas caras a base de registros horizontales cubriéndolas con dibujos escalonados y cruciformes.

“Las líneas débilmente trazadas de la placa de Epuyén muéstranse como las guías para trazar los motivos decorativos en las superficies de sus caras. En dos de estas tres placas se ve clara la preocupación de conservar en ambas caras un número igual de zonas decorativas paralelas a sus costados menores y que ofrecen diversos espesores, precisamente porque son esquemas, y estas rayas horizontales que las definen no tienen otra explicación en el tejido que responder a los cruces de urdimbres en estas telas dobles, hechas, como lo dice Crawford, por todos los pueblos del mundo cuando necesitan un gran abrigo” (1). Es decir, no debe sospecharse que sean simples copias de tejidos.

Encuéntrense también en Patagonia, junto con estas placas grabadas, otros instrumentos de piedra llamados “hachas” en variadas formas, predominando las formas en 8 o en T. Los dibujos que presentan sus caras se relacionan con los de las placas grabadas, y consideraciones especiales sobre la forma de estos instrumentos me han llevado a sospechar que han debido también usarse en la tejeduría como “palas de tejedor”, por ser sus bordes terminados en sección ojival (2). Un ejemplo de estos instrumentos lo tenemos en la figura 4.

Tanto las placas rectangulares como las hachas en T o de forma de número 8 ofrecen sobre las superficies de sus caras formas geométricas definidas por una sucesión de pequeños escalonados, como ser, formas en X, en H, en V, en espina de pescado, etc. He podido establecer la unidad decorativa de todas estas formas estudiando sobre un centenar de ponchos araucanos y pampas las diversas variantes que experimentan todos estos motivos. El resultado de este estudio ha sido la determinación de la clave decorativa que se muestra en la figura 5, cuya explicación es la siguiente:

(1) Idem, pág. 15.

(2) Héctor Greslebin, *Sobre la unidad decorativa y el origen esqueiomorfo de los dibujos del instrumental lítico de Patagonia prehispánica*, en *Publicaciones del Museo Antropológico y Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras*, serie A, II, 107. Buenos Aires, 1932.

“El punto de partida es la simple cruz 1, a la que se adosan una serie o varias series de cuadrados escalonados en diversos colores. Esta primer forma es la resultante directa del cruce de la trama con la urdimbre. La cruz, acentuada así por recuadros en otros colores que forman otras tantas cruces circunscriptas, suele deformar una de sus ramas, debido al necesario cruce de la trama. Por eso, aun cuando en algunos ejemplos se muestren cruces latinas, por este exagerado cruce, no es posible pensar en una influencia europea, cristiana, de esta forma, según se ha demostrado en los ejemplos anteriores.

”Las cruces se adosan y se alínean formando verdaderas composiciones. Este adosamiento se hace casi siempre en el sentido de ambas ramas y en el sentido de sus diagonales. Cuando se tocan los extremos de estas cruces los espacios intermedios resultan otras tantas cruces en colores diferentes. Pero si estas formas se distancian, como lo muestra el ejemplo de la variedad 2, entre las formas 1-1-2-5, puede intercalarse un nuevo dibujo en forma de X, a condición que esta separación mínima sea de cinco tramas en un sentido por seis unidades en el otro. Las X son, pues, las formas derivadas de la alineación de cruces compuestas a condición de que el cruce de ambas ramas no tenga más que una unidad de espesor. Mas si el espesor de este cruce es de tres o más urdimbres, las figuras en X toman la forma de H, como lo muestra el detalle 3. Cuando esta sucesión de dibujos se limita en el borde del tejido se originan las figuras en T o medias cruces, según detalle 4, que las ofrece simples o de acuerdo a la variante 5, algo más complicada. Los escalonados en espina de pescado indicados en 6, 7 y 8 se comprenden fácilmente como derivados de medias cruces compuestas, adosadas, en colores diferentes. Las líneas en zigzag, 9, son las resultantes del alineamiento en forma alternada de esas medias cruces compuestas o espinas de pescado. Es decir, la simple cruz origina nueve formas compuestas, producidas únicamente por la manera de adosar y disponer sus variedades” (1).

La mitad de poncho araucano de la región del bajo Tolten (Chile) representada en la figura 5, en la que los indígenas se muestran libres de toda influencia, nos señala dibujos de gran parecido con los de las placas grabadas; en sus cinco registros verticales reconocemos la influencia de la cruz: en tres de ellos se circunscribe por cuadrados escalonados alternados en blanco y negro, mientras que en los registros intermedios el seccionamiento de la cruz determina los motivos en espina de pescado, por *simplificación*.

(1) Idem, pág. 115.

Mas todo este material de Patagonia que ofrece tales grabados se componía, hasta hace poco, únicamente de piezas sueltas, "arte moviliar", encontradas la mayor parte de las veces sobre la superficie del terreno. Las pictografías relevadas por el Sr. Tomás Harrington en la región cordillerana de los territorios de Río Negro y de Chubut ocupan una región que se superpone con la de los hallazgos de placas y hachas grabadas. Han permitido "establecer una relación directa entre el arte moviliar y el arte rupestre de estas culturas primitivas en la región cordillerana de los territorios de Chubut y de Río Negro" (1). Se ofrece una de ellas en la figura 6.

La serie de motivos decorativos que se muestran en el esquema de la figura 4 puede originarse en la canastería, en la fabricación de esteras y en la tejeduría. El cruce de las unidades de estas técnicas conduce a un mismo resultado decorativo. De este estudio se infiere que, cuando el reticulado de los grabados es recto, pueden estos dibujos tener su origen en la canastería o en el tejido; en cambio, si es oblicuo, puede interpretarse este reticulado como originado por la observación del trenzado de las esteras.

Muy importantes a este respecto son las consideraciones que también deben hacerse de las vinculaciones existentes entre la tejeduría, la cerámica y la arquitectura, dado que frecuentemente se prestan los mismos dibujos y que son artes contemporáneas.

"Los clásicos escalonados y los meandros pueden tener también un significado simbólico y pueden traducir directamente estas formas, las formas geométricas que afectan los campos de cultivo preparados para el riego. Luego un dibujo geométrico puede haber sido facilitado por una modalidad de la técnica, tan característica como las similares del tejido y de la canastería, pero puede también tener un significado cultural o simbólico que haga universal su empleo en las demás técnicas. Pero nuestro escalonado tiene por base la cruz, y la clave de la figura 4 nos muestra el origen de los restantes tipos de dibujos de Patagonia. Por lo tanto, yo me inclino a creer que el estilo cruciforme de Patagonia prehispánica tiene su origen en la técnica octogonal de la canastería, anterior o contemporánea del tejido, y que carece de un significado cultural relacionado con la agricultura y también carece de significado simbólico" (2).

(1) Héctor Greslebin, *Formas decorativas de Patagonia prehispánica. Sus orígenes, evolución, influencias y supervivencias* (Resumen). Trabajo presentado a la Subsección de Etnografía del XXV Congreso Internacional de Americanistas, sesión del 26 de noviembre de 1932, pág. 6.

(2) Idem, pág. 9.

Una consecuencia arqueológica que surge *a priori* de este estudio artístico, ante el parecido de los motivos geométricos de los actuales ponchos araucanos con los de las placas grabadas, abonada aún por la circunstancia de que en Chile faltan estos últimos materiales arqueológicos, sería el paso de todos estos motivos decorativos hacia Chile desde nuestra Patagonia y por el norte hacia Perú. Cabe necesariamente identificarlos con una cultura prepuelche o prearaucana, como ya he tenido ocasión de manifestarlo.

“Un estudio detallado y profundo del tejido americano prehispánico—reconocido como el más maravilloso de los pueblos prehistóricos—podría darnos algunos grandes planos de comparación con culturas extraamericanas, dado que nos ofrece técnicas sumamente complejas y que se desarrollan sobre ellas infinitos motivos de indudable valor simbólico y decorativo. Y como lo hago notar en mi trabajo, no sólo son posibles las comparaciones por el lado del Pacífico, sino también por el lado del Atlántico, pues las placas grabadas de Portugal se parecen mucho, en su forma y en sus motivos decorativos, a las de nuestra Patagonia, correspondiendo también a una cultura que ha tenido tejido” (1).

En Portugal y al SO. de España se encuentran placas de esquistos con pinturas y grabados que se parecen mucho a las de nuestra Patagonia prehispánica. Por mis estudios, cuya síntesis acabo de hacer, respecto al significado de estos dibujos, autorizan a pensar, en algunos casos especiales, en forma diferente a la de los especialistas europeos. Así, estas placas pintadas, como el llamado ídolo eneolítico del dolmen de Côtá (2), por su composición decorativa, por las rayas horizontales que dividen las zonas de líneas verticales, se parece mucho, *en principio*, a nuestra placa de Río Negro de la figura 1 y a la de Epuyén. Es decir, tendríamos una técnica de tejido similar, y, además, el carácter “ramiforme” de estas líneas verticales no sería más que la deformación que sufre en la técnica de la pintura la interpretación del zigzag del rayado, el cual, a su vez, traduce los elementos numerados 9 de nuestra tabla de la figura 4. También el hecho de ser esta placa policromada, muestra la imitación, en este caso, de un tejido de doble faz. En la placa ídolo de la gruta de Galinha, de la misma publicación, se ve de una manera evidente que estos dibujos son representaciones de tejidos, siempre ajedrezados blancos y negros, o triángulos alineados por la base, elementos que se hallan separados por rayas paralelas dobles, o simples, como las de nuestra placa de Río Negro.

(1) Idem, pág. 11.

(2) M. A. A. Mendes Corrêa, *Nouveaux documents sur l'art préhistorique en Portugal*, en *Revue anthropologique*, 38 année, núm. 4-6, fig. 7 a 10. París, 1928.

Al observar Florentino Ameghino una colección de objetos prehistóricos de Río Negro menciona cuatro pequeñas placas de pizarra, una de ellas "con grandes incisiones en uno de sus bordes y cubiertas en sus dos superficies de una combinación de líneas y puntos muy difíciles de descifrar". Dice también Ameghino, refiriéndose a estos signos, "que corroboran la existencia en esta región de antiguos sistemas de escritura", que los encuentra "completamente iguales a los que presentan algunas placas de esquistos de Portugal, que me ha enseñado el distinguido geólogo portugués D. Carlos Ribeiro" (1).

Los investigadores de la prehistoria de España y de Portugal llaman "ídolos" a estas figuras grabadas o pintadas sobre pequeñas placas esquistas. En Patagonia sólo me ha sido posible reconocer uno de estos ídolos, el que reproduzco en la figura 7. Se encuentra grabado sobre una de las caras de un "hacha" en forma de número 8, encontrada en la Pampa Central. Ambrosetti identificaba el dibujo en forma de H con una nube de la cual se desprenden dos rayos, y dice que tales hachas han sido objetos votivos ofrecidos al dios Pillán para pedirle agua. He demostrado que estos trazos representan una figura humana, que muestra ojos, nariz, boca, manos de cuatro dedos que sostienen junto al pecho un objeto simbolizado por un triángulo cruzado por líneas. Es ésta la única figura humana que se ofrece grabada sobre el instrumental lítico de Patagonia prehispánica (2).

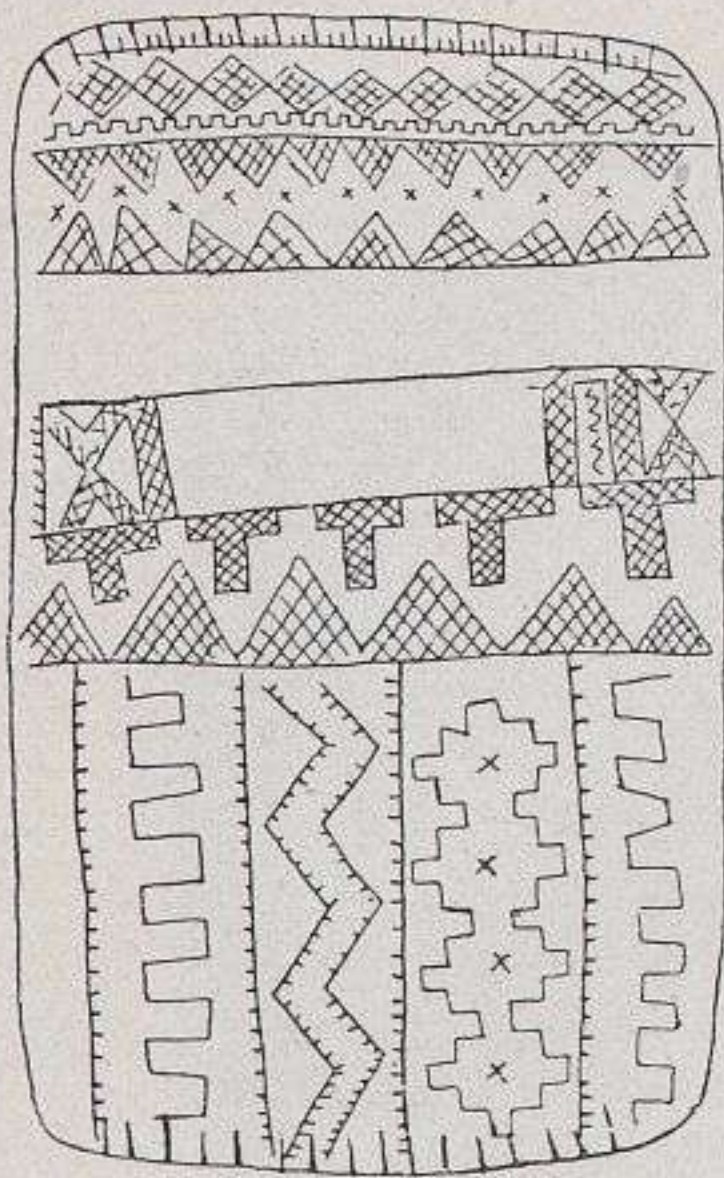
El ídolo de pizarra de los dólmenes de Anta Herdade dos Cavaleiros, figurado por J. Leite de Vasconcellos, que corresponde a la Edad del Cobre en Portugal y reproducido en *b* en la figura 7, bien podría ser compañero del ídolo de la Pampa Central (3). Es indudable que ambas figuras humanas se encuentran vestidas con aquellas telas de "estilo arcaico" decoradas por triángulos alineados, y, además, en el ídolo portugués, las líneas horizontales señalan la misma técnica de telar de Patagonia, representada en la figura 1, *c*.

Creo que sería conveniente el establecer una separación entre aquellas placas grabadas o pintadas de España y de Portugal que representan figuras humanas con aquellas que no son sino simples esquemas, recursos nemo-

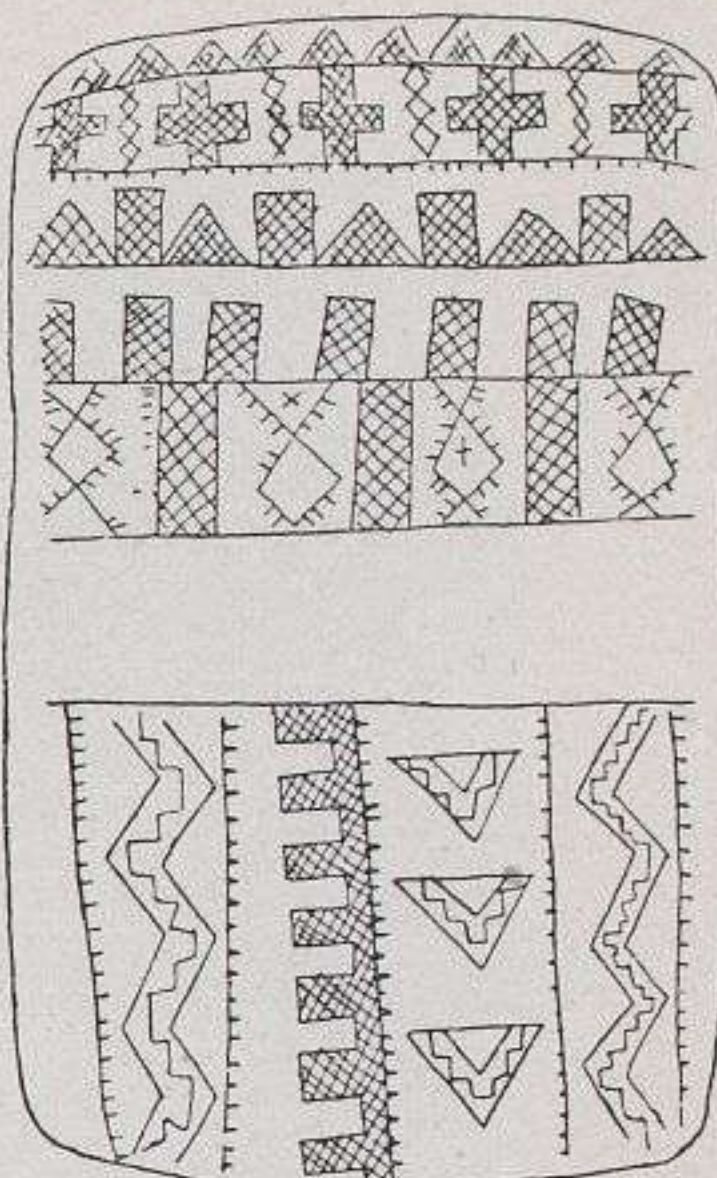
(1) Florentino Ameghino, *La antigüedad del hombre en el Plata*, I, 496-497. París-Buenos Aires, 1880.

(2) Héctor Greslebin, *El arte prehistórico peruano*, en *Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos "GAEA"*, II, núm. 2, fig. 23. Buenos Aires, 1926.

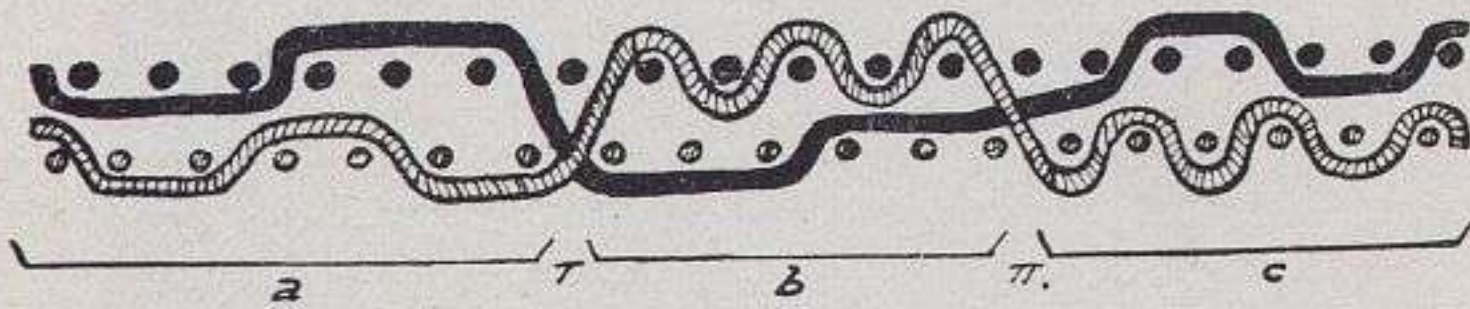
(3) Hugo Obermaier, *Die bronzezeitlichen Felsgravierungen von Nordwestspanien (Galicien)*. Ipek. 1925. Fig. b.



a



b



c



d

Fig. 1.—*a* y *b*, placa grabada encontrada por F. P. Moreno en la desembocadura del Río Negro; *c*, diagrama del ingeniero Paul Link, explicando la posibilidad de hacer un tejido «doble faz» con distintos diseños en ambas caras; *d*, diagrama de la técnica pampa descrita por Kermes.

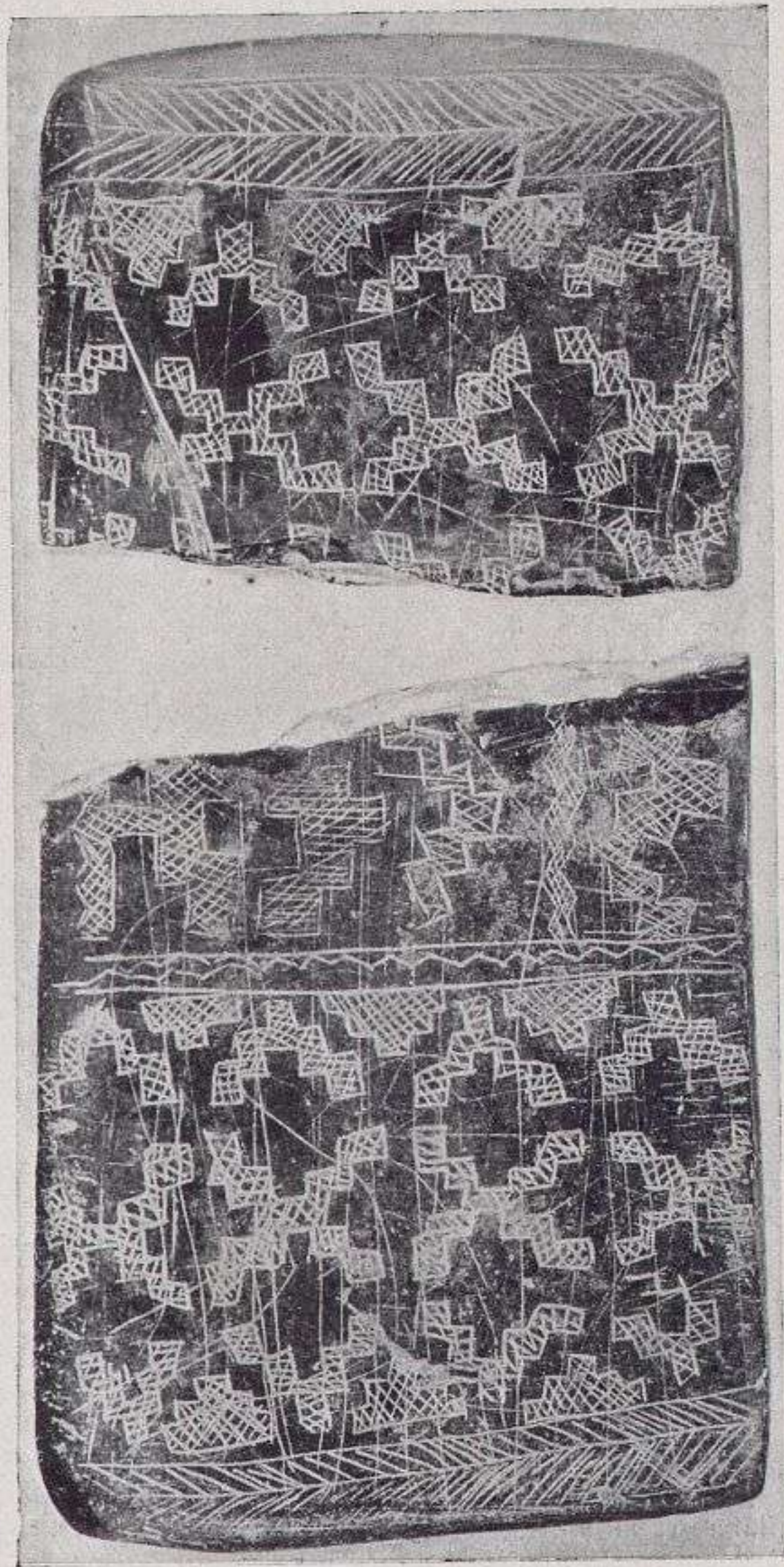


Fig. 2.—Placa grabada de la localidad de Epuyén (Chubut) perteneciente a la colección arqueológica del profesor Próspero G. Alemandri. Altura, 20 cm.

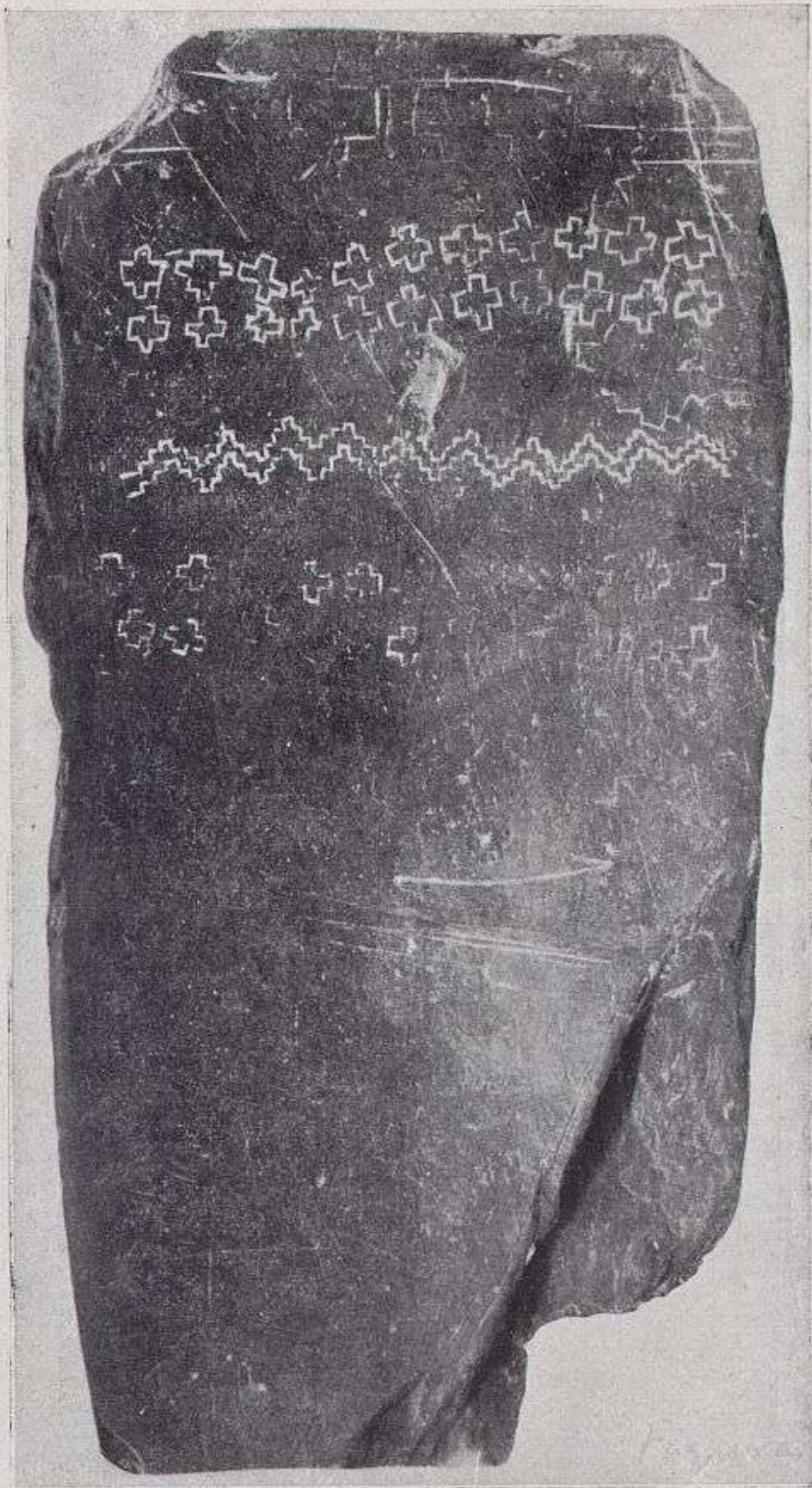


Fig. 3.—Placa grabada de la localidad de Epuyén (Chubut), colección del profesor Próspero G. Alemandri. Altura, 228 cm.

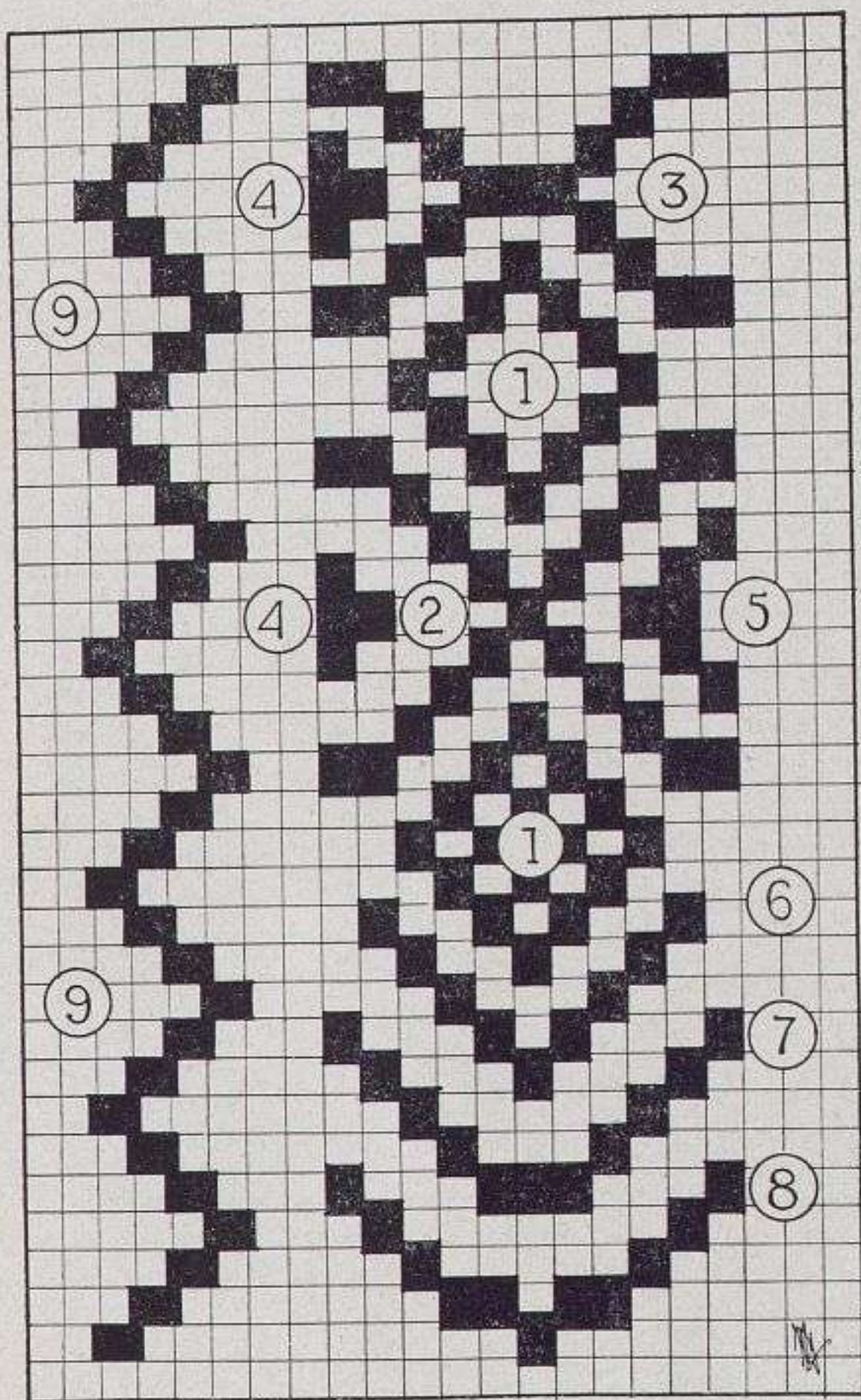


Fig. 4.—Clave de motivos decorativos pampas y de Auracania, basados en la cruz y en las formas que derivan de la yuxtaposición y alternancia regular de las tramas.

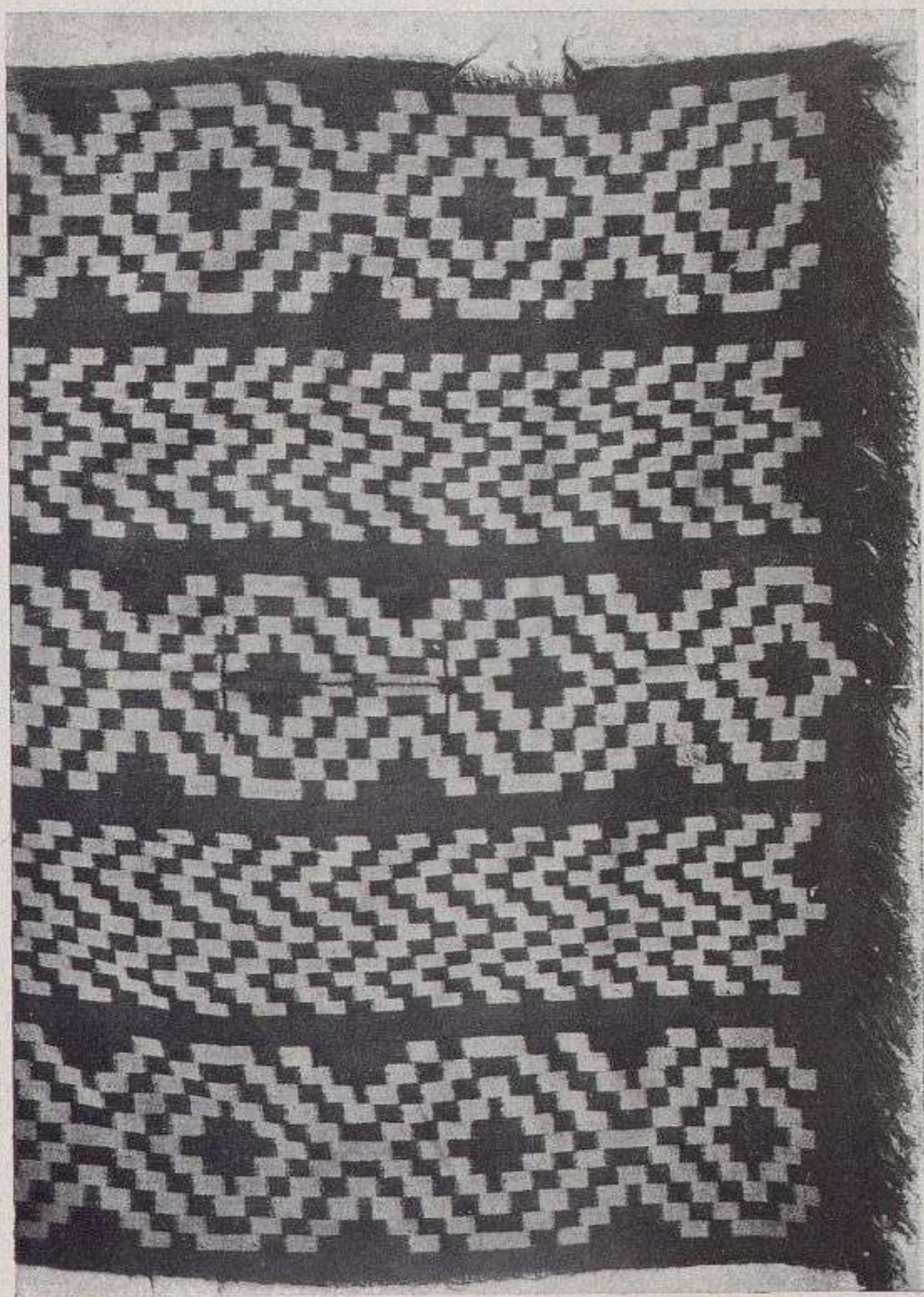


Fig. 5.—Mitad de poncho araucano del bajo Tolten (Chile).

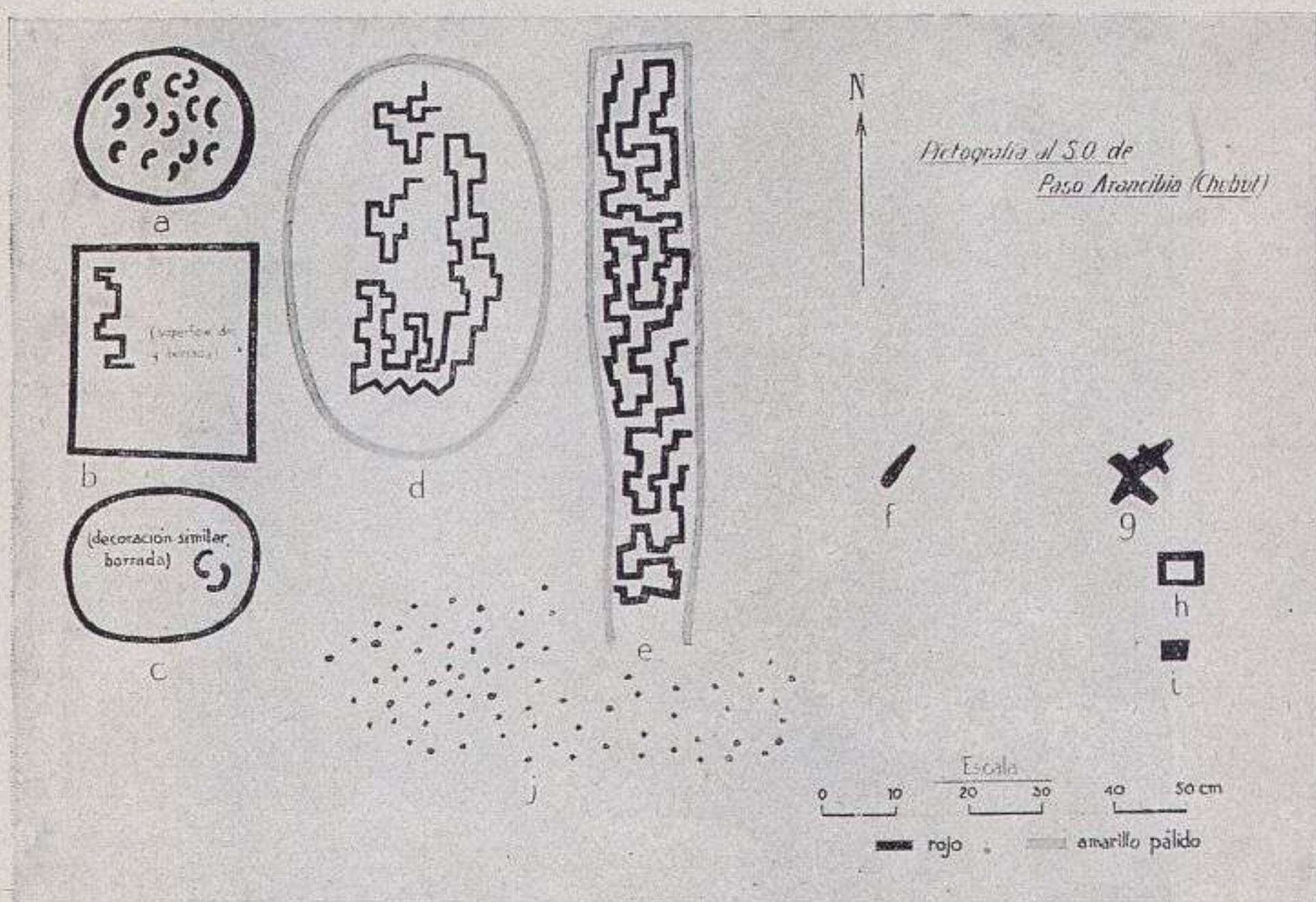


Fig. 6.—Pictografía al S.O. de Paso Arancibia (Chubut), cuyos dibujos se relacionan con los de las placas grabadas.

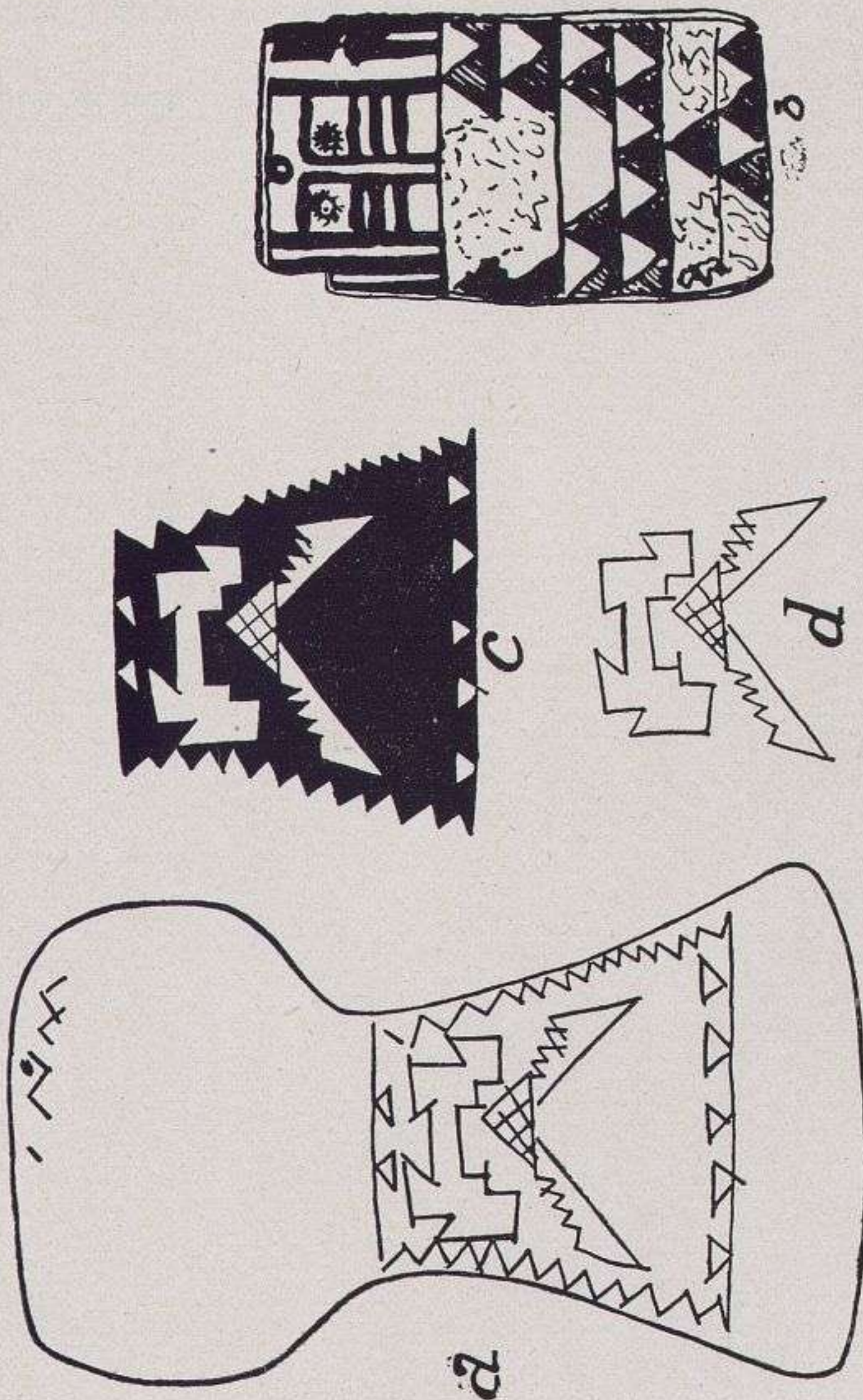


Fig. 7.—Hacha de piedra, voliva o Pillan Toki, encontrada en la Europa Central: *a*, dibujos en rayado que presenta una de sus caras; *c*, silueta en blanco y negro que muestra una figura humana muy estilizada para los dibujos de Ambrosetti, que identifica los dibujos con una nube, de la cual se desprenden dos rayos; *b*, ídolo de pizarra de los dólmenes de Anta Herdade dos Cavaleiros (Portugal), según J. Leite de Vasconcellos.

técnicos para confeccionar los dibujos de los tejidos. Como nuestras placas de Patagonia carecen de cronología, la comparación con estos otros materiales europeos tan parecidos de la Edad del Cobre o del Bronce, podría tal vez llenar, por vez primera, uno de tantos grandes vacíos de la arqueología americana y darnos un punto seguro de referencia.

Febrero de 1934.

NOTAS PREHISTÓRICAS

POR

JOSE PEREZ DE BARRADAS

I. LA INDUSTRIA CLACTONIENSE DEL VALLE DEL MANZANARES.

Los nuevos estudios realizados por el profesor Henri Breuil sobre el Paleolítico antiguo le han permitido poder ofrecer al mundo científico nuevos puntos de vista originales que en gran parte no pueden discutirse, por no haber aparecido hasta la fecha más que indicaciones breves y fragmentarias (1).

La nueva industria, aceptemos provisionalmente este nombre, estudiada con mayor detalle hasta la fecha es el Clactoniense, nombre derivado de la localidad Clacton-on-Sea (Essex, Inglaterra) (2). Se debe a una técnica especial, pues el desbastamiento se hace golpeando el núcleo sobre un yunque de piedra. Es industria de lascas, caracterizadas por formar el plano de lascado un ángulo muy abierto (más de 90°) con el plano de percusión. El concoide (bulbo) de percusión es muy grueso y muestra las heridas y estrías características muy destacadas. También es frecuente el que el concoide esté en sus orígenes destacado del plano de lascado.

El profesor H. Breuil considera el Clactoniense como cultura independiente del Chelense y del Acheulense y propia de Inglaterra y del Norte

(1) BREUIL (H.): *Le Préhistoire*. Leçon d'ouverture de la chaire de Préhistoire au Collège de France. Revue des Cours et Conférences. 30. XII. 1929. París, 1930. (Véase nuestra reseña bibliográfica en el *Anuario de Prehistoria madrileña*, vols. II-III, páginas 208-211. Madrid, 1932.)

(2) BREUIL (H.): *Le Clactonien et sa place dans la chronologie*. Bulletin de la Société Préhistorique Française, núm. 4. Le Maus, 1930.

Idem: *Les industries à éclats du Paléolithique ancien. I. Le Clactonien*. Préhistoire, tomo I, págs. 125-190. París, 1932.

(3) BREUIL (H.): *Les industries à éclats*, etc. *Soc. cit.*, nota 40, págs. 188-189.

de Francia y regiones vecinas. Distingue dos etapas: el Clactoniense I sincrónico con el Chelense y que corresponde al primer interglaciar, y el Clactoniense II sincrónico con el Acheulense I-V y correspondiente al segundo interglaciar.

El mismo autor cree que derivan del Clactoniense por un lado el Languedociense, por otro el Levalloisiense, cuyas etapas I-II se corresponden cronológicamente con la fase clactoniense más evolucionada, y por otra el Tayaciense, que da lugar después al Musteriense.

La técnica clactoniense, según Breuil, continúa después en industrias posteriores del Acheulense y del Musteriense.

En su trabajo sobre el Clactoniense el profesor H. Breuil nos dice sobre el Paleolítico madrileño lo que sigue:

“En mars 1932, un examen approfondi des séries paléolithiques du Manzanarés m’a permis diverses constatations intéressants ce travail. Nulle part, même à San Isidro (terrasse de 40 m.), le vrai Chelléen n’existe en place, mais seulement dérivé ou très dérivé. Il en est de même, avec une différence de patine appréciable, de nombreux éclats clactoniens. Antérieurement à l’Acheuléen, il existe donc ici une industrie à éclats nettement clactoniens. La plupart des formes acheuléennes se rapportent à des stades récents a cette dernière industrie, et l’on voit que la plus grande partie des industries à éclats plus récente que le Clactonien dérivent de celui-ci et, bien que se mêlant progressivement de technique à plans de frappe préparés, suivent, comme à la Micoque moyenne et au Castillo inférieur, une voie particulière que peut aboutir au Mousterien mais s’en différencie comme plus ancienne et de technique différente.”

En esta nota sólo nos proponemos el ampliar las anteriores manifestaciones del profesor H. Breuil, aplazando para otra ocasión el estudio minucioso de la misma. En San Isidro, cuya base de las gravas inferiores está a 30 metros (cifra exacta, según nuevos planos) aparecen numerosos sílex clactonienses con idéntico grado de conservación que escasas hachas chelenses. Unos y otros están muy patinados, de colores rojos o pardos oscuros, muy suavizados en sus bordes y aristas, y atestiguan ser anteriores al depósito de las gravas, puesto que han sido arrastrados de su primitivo yacimiento. Esta industria clactoniense mezclada culturalmente con la chelense corresponde por formas y tipos con los del Clactoniense I de H. Breuil. En el mismo nivel paleolítico aparecen otras lascas clactonienses más abundantes que las anteriores con una industria acheulense con típicas hachas de mano con un aspecto fresco (pátina reducida y cortes vivos).

Debemos manifestar aquí una rectificación importante a anteriores trabajos nuestros, que está de acuerdo con las indicaciones del profesor

H. Breuil. Nos referimos a que en el valle del Manzanares no se conoce hasta la fecha ningún estrato chelense in situ. Los conjuntos verdaderamente chelenses están rodados y muy patinados y por lo tanto proceden de depósitos o de terrazas situadas a mayor altura que San Isidro o al Norte del mismo. El hallar estos yacimientos chelenses no rodados en el Manzanares constituye un interesante problema.

En cambio el Acheulense es más abundante y tiene una importancia mayor de lo que pensábamos. Es necesario recordar que en un principio hicimos una distinción en las gravas inferiores del Parador del Sol y de las Vaquerías del Torero de conjuntos chelenses y acheulenses, pero después lo interpretamos como uno solo perteneciente al Chelense superior.

Estudios más detenidos nos llevan a admitir en San Isidro, Parador del Sol, Vaquerías del Torero, Sotillo, etc., un Acheulense inferior (I-II de Breuil) de hachas de bordes rectos, talladas con frecuencia sobre lascas, con retoque marginal y con talla fina superficial en muchos casos. Más evolucionados son los conjuntos de otros yacimientos, tales como los de la estación de Villaverde Bajo, que, según los materiales de la magnífica colección formada por D. José Bento López, corresponde al Acheulense medio (III-IV de Breuil), y los de La Perla, Arenero y tejár del kilómetro 7 de la carretera de Andalucía, Orcasitas y de Los Rosales o Balastrera, que hay que clasificar en su mayor parte como del Acheulense final (V-VI de Breuil). Al Micoquiense (Acheulense VII) creemos que pertenece el yacimiento de Las Delicias, cuyas piezas finamente talladas tienen más relación con el Acheulense que con el Sbaikiense. Es digno de hacerse notar el que en el Acheulense V-VII las influencias clactonienses son sustituidas por las levalloisienses, aunque en muy pequeña cantidad. Los conjuntos del Tejar y Arenero del kilómetro 7 de la carretera de Andalucía, según la riquísima colección Bento, son acheulenses puros.

El Clactoniense antiguo que acompaña al Chelense en San Isidro responde evidentemente a su etapa más antigua o Clactoniense I, tanto por el estado de conservación como por la tipología. Abundan las lascas de desbastamiento, pero hay también cuchillos con dorso curvo análogos a los de Lion's Point (Clacton-on-Sea), raederas y puntas. El Clactoniense que acompaña al Acheulense inferior de San Isidro, y que tiene, como éste, una conservación más fresca, está formado por lascas de tamaño más pequeño y de forma más perfecta (rectangular u alargada, tendiendo a lascas-hojas), como la serie reciente de Barfield Pit. Los tipos son más puros (raederas, puntas, cuchillos, perforadores, etc.), llegándose a la perfección en algunos casos de los sílex evolucionados de High Lodge, pero no en lo que se refiere a raspadores y puntas.

En el Parador del Sol, Vaquerías del Torero y otros yacimientos de la terraza de 14 metros, inferior a San Isidro, hay también dos conjuntos: Chelense y Clactoniense antiguo y Acheulense inferior y Clactoniense reciente, análogos en todo a los de San Isidro. Otro carácter tienen los yacimientos del arenero y tejár del kilómetro 7 de la carretera de Andalucía, Orcasitas y Los Rosales (Villaverde Bajo), donde aparece sólo Acheulense superior con influencias débiles clactonienses y con otras, aun más raras, levalloisienses.

El Clactoniense, en el Manzanares, parece ser más bien que una cultura, una técnica. No deja de tener importancia la presencia de hachas chelenses y acheulenses talladas sobre lascas clactonienses sumamente gruesas. En su mayor parte son hachas raederas talladas sólo en la cara superior, que muestran en la inferior el plano de percusión extenso que facilita la empuñadura y que forma un ángulo muy abierto con el plano de lascado. En algún que otro caso se aprecia la antigüedad de ambas técnicas, especialmente en un hacha de Las Vaquerías del Torero. Es lasca de pátina gris blancuzca, con un grueso concoide de percusión, destacado por todos lados, típico del Clactoniense, que después se talló como hacha, pues los retoques y talla dados a este fin muestran una pátina mate más clara.

En épocas posteriores al Acheulense siguió en uso en el valle del Manzanares la técnica clactoniense tanto en conjuntos levalloisienses como en otros más modernos. Se empleó para ciertos tipos en que es conveniente tal disposición de la cara inferior, como por ejemplo raederas, apreciándose su edad más reciente por su talla fresca y porque apenas tienen pátina. Mencionaremos la presencia, como ejemplo, en uno de los conjuntos del yacimiento de Nicasio Poyato, clasificado hasta ahora como Musteriense ibero-mauritánico, de un raspador carenado sobre bloque tallado con arreglo a la técnica clactoniense.

Si juzgamos, con el profesor H. Breuil, el Clactoniense como una cultura nórdica, hemos de tener presente que los pueblos portadores de ella emigraran hacia el Sur al avanzar los hielos del segundo período glaciario, mezclándose entonces con la cultura de hachas (Chelense-Acheulense). Si se trata de mezcla cultural o de una nueva técnica aprendida por estos pueblos, es cosa que no se sabe, pero sí es indudable que el Clactoniense como técnica perduró bastante, mientras que en su país de origen derivaba hacia otros derroteros (Languedociense, Levalloisiense y Tayaciense).

En los yacimientos madrileños, creemos en este momento que el Clactoniense llega, como una influencia cultural nórdica en el Chelense y Acheulense inferior, y se desarrolla al lado de estas culturas autóctonas, que siguen, por otra parte, con su talla de la piedra tradicional. Cuando hallemos

conjuntos clactonienses puros y sin hachas de mano entonces podrá admitirse una migración cultural (más bien que de estadio evolutivo), según criterio histórico-cultural.

Sobre la influencia de la técnica clactoniense en el desarrollo cultural posterior creemos hoy día que tuvo alguna importancia, aunque el principal papel lo jugaron otras culturas venidas del Occidente y Centro de Europa y del Norte de Africa, como tendremos ocasión de probar en tiempo oportuno.

II. LA PRIMERA INVASIÓN CELTA DE LA MESETA CENTRAL DE ESPAÑA.

Las últimas investigaciones realizadas en los yacimientos prehistóricos de los alrededores de Madrid han permitido llegar a resultados importantes. Se ha conseguido saber, en primer término, cuáles han sido las culturas que se han sucedido desde los tiempos paleolíticos hasta la conquista de los árabes.

Por lo que respecta a las culturas postpaleolíticas, nos son desconocidos sólo el Neolítico inicial, pero a él pueden atribuirse ciertas estaciones de la provincia, con cerámica tosca e instrumentos de cuarcita. A continuación se suceden fondos, con cerámica de cordones, del Neolítico final, y después otros con vasos campaniformes claramente eneolíticos. La Edad del Bronce está representada, primero, por la cultura de Almería con puntas de flecha y otros objetos típicos, como puñales, hojas y sierras u hoces, cerámica lisa, etc. En ella puede distinguirse dos etapas: una correspondiente a la época de la invasión y todavía con reminiscencias del vaso campaniforme (poblado de los Vascos, Villaverde), y otra más tardía en que desaparecen éstas y la cerámica es totalmente lisa (poblado de la Ciudad Universitaria, Madrid). Esta última se enlaza con la cultura argárica, con cerámica lisa, hoy claramente determinada por el hallazgo de una espada idéntica a las de Puertollano (Ciudad Real), Atarfe (Granada) y Santa Olalla (Burgos). Esta cultura argárica parece haber perdurado durante toda la Edad del Bronce.

A la Edad del Hierro corresponden dos grupos bien distintos de yacimientos: poblados de fondos de cabaña situados en las cercanías del río en Villaverde y con cerámica incisa muy característica, y otros poblados situados en la cima de los cerros, con cerámica estampillada y pintada, de

tipo ibérico. Estos últimos castros nos parece que corresponden a un movimiento hacia el Este del pueblo de la cultura occidental de los castros.

El grupo que ofrece mayor interés es el primero, cuyos "fondos de cabaña" contienen cerámica de varias clases, que vamos a reseñar ahora.

La primera es la cerámica indígena arcaizante por sus tetones, cordones con huellas digitales, asas en B, etc. Especialmente típica es la decoración con líneas incisas poco profundas aplicadas a los cordones o a la superficie del vaso, generalmente de color claro. Otros fragmentos ofrecen la decoración hecha con la uña cuando el barro estaba fresco.

El segundo grupo lo forma cerámica lisa, pero de formas muy características y que aparecen en los restantes grupos decorados. Son vasos cilindroides, a pequeños doblecónicos.

La decoración puede ser incisa o de la técnica de *Kerbschnitt*. Aquélla ofrece dos variedades. Una es la de trazo continuo, que ofrece mucha analogía con el vaso campaniforme, a tal extremo, que pudieran sus fragmentos confundirse con los de él, por emplear los mismos temas decorativos, tales como líneas paralelas, zigzags, zonas rellenas con puntos, etcétera.

Otra técnica del decorado inciso se caracteriza porque las líneas llevan en su interior puntos hechos apretando el punzón cuando se trazaba la línea, o sea la misma técnica del Eneolítico, llamada de Boquique. A pesar de esta coincidencia no parece tratarse de una reminiscencia cultural indígena, puesto que la forma de los vasos es exótica y muy típica. Así ocurre en un vaso completo del arenero central de Valdivia, y en otro fragmentado del de Martínez, cuya forma de boca ancha, cuello corto, máxima anchura cerca de la boca y fondo plano y pequeño es la misma de muchos vasos hallstáticos. La decoración principal de estos y otros muchos fragmentos son series de líneas semicirculares concéntricas, líneas horizontales cruzadas de trazos verticales cortos y profundos y la espiguilla o serie lineal de pares de rayitas en ángulo. Este adorno inciso estuvo incrustado en un caso de blanco y en dos de rojo.

El último grupo, o sea la *Kerbschnittkeramik* se caracteriza por estar la decoración hecha con un instrumento metálico que destacó parte de la masa cuando el barro estaba fresco, es decir, la misma técnica que se emplearía para decorar una calabaza o un objeto de madera. El tema decorativo puede quedar en la superficie del vaso rodeado de la parte excavada, o corresponder a ésta. El tema más empleado es el zigzag, acompañado en algún caso por una hilera de triángulos.

Conocemos tres vasos completos de la colección Bento, de esta técnica y del mayor interés. El más pequeño es un vaso de fondo plano y paredes

ligeramente inclinadas hacia afuera para formar una boca de mayor diámetro, pero sin perder su carácter cilíndrico. La decoración consiste en una fila de pequeños rombos en la boca y una línea de puntos en la base, y en sentido vertical en líneas de rayitas pequeñas horizontales cruzadas por otra vertical, que alternan con zigzags excavados.

El segundo vaso es de panza esférica y tiene cuello estrecho con un asa. Está decorado con círculos formados por la superficie del vaso y que se destacan de la parte excavada. En el cuello tiene una zona en zigzag y otra de triángulos.

El último vaso es de tipo de frutero; esto es, un doble cono, abierto. Tiene por decoración: en el borde, una zona de puntos alternos entre rayas horizontales; después un zigzag excavado y en medio una línea horizontal con rayitas verticales. La decoración se repite en ambas partes de la pieza. El zigzag lo presentan también la parte interna de ambos extremos.

La cerámica arcaizante tiene sus paralelos en la del Roquizal del Rullo (Fabara, Zaragoza) y otras estaciones del Bajo Aragón, Numancia (Soria), Las Cogotas (Avila), Marlés, etc.; por lo cual hay que considerarla como huella de una cultura indígena, correspondiente a la primera Edad del Hierro y con iguales caracteres de arcaísmo.

Vasos pequeños doble-cónicos, pero decorados, idénticos al hallado en el arenero central de Valdivia, han aparecido en el Roquizal del Rullo, Quintanas de Gormaz (Soria) y Las Cogotas. Una decoración incisa idéntica a la de los vasos madrileños nos ofrecen los vasos de Molino (Soria) y Las Cogotas. De la *Kerbschnittkeramik* conocemos sólo un vaso de Las Cogotas, un fragmento de Numancia y varias piezas del Roquizal del Rullo.

Toda una serie de indicios hacen pensar que los yacimientos madrileños, la capa inferior de Las Cogotas y de Numancia y el poblado del Roquizal del Rullo pertenecen al mismo estrato cultural y étnico, evidentemente sincrónico, para lo cual es necesario hacer algunas aclaraciones.

En Las Cogotas, según el material presentado por D. Juan Cabré, hay dos estratos arqueológicos anteriores a la ciudad posthallstática a que pertenece la necrópolis.

El más antiguo corresponde a la cultura de Almería, muy tardía a pesar de la decoración de la cerámica. Esta coincide perfectamente con el hacha pequeña de fibrolita y con el hacha plana, de cobre o de bronce, pues no ha sido analizada. El detalle que nos indica Cabré de tener "doble bisel en los costados" nos hace pensar en que fué fundida en un molde de dos valvas.

La cerámica almeriense es sólo una parte de lo que Cabré llama "cerámica de carácter arcaico y de tradición neoeneolítica", pues la otra corres-

ponde a la Edad del Hierro, y muestra adornos incisos (puntos en rayas) y *Kerbschnitt*. Este conjunto es anterior a la necrópolis, pues en ella no ha aparecido un solo fragmento.

La estratigrafía de Numancia se nos presenta tan oscura como la de Las Cogotas. De las excavaciones españolas no se ha publicado perfil alguno, aunque se hayan publicado hallazgos considerados vagamente como "prehistóricos" y como "neolíticos". Según los perfiles de C. Koenen, se deduce, según P. Bosch Gimpera, el que debajo de la ciudad quemada hay una capa de tierra gris y cenizas con cerámica. A juzgar por una lámina de Paulsen, ésta es de incisiones al estilo de la de Marlés y de adorno hecho con la uña. Un trozo parece corresponder a la técnica de *Kerbschnitt*; Bosch Gimpera llega a esta conclusión por el estudio del material numantino del Museo de Soria.

Más dudosa es la relación entre este conjunto de hallazgos y otro constituido por hachitas de fibrolita pulimentadas; puntas de flecha, de sílex, almerienses; y una piedra pequeña con figuras esquemáticas grabadas. Probablemente con ellos iría cerámica lisa, con lo cual se tendría un conjunto almeriense, indicio de la primera ocupación del cerro de Garray. No nos parece que se trate de una escultura del estilo de Marlés con fuertes tradiciones neoneolíticas. En este caso tendríamos para Numancia la misma estratigrafía que en Las Cogotas: cultura de Almería—castro primitivo—, ciudad posterior. Es lástima que en ambos casos tengamos que hacer hipótesis por no haberse realizado las excavaciones con la atención debida.

De todos los poblados protoibéricos de Aragón el que se relaciona más con las estaciones madrileñas es el del Roquizal del Rullo. Según nuestros estudios sobre el material del Museo Arquelógico Nacional existe un conjunto de cerámica de carácter arcaizante decorado con cordones y con incisiones poco marcadas, que corresponde a una cultura indígena. El resto de la cerámica está formado por vasos de fondo semiesférico y pared de tronco de cono con los bordes vueltos hacia afuera, decorados con incisiones profundas (puntos y rayas) o triángulos, rombos o rectángulos excavados al estilo de la *Kerbschnittkeramik*. Muy interesante es que la decoración forme zonas en las que alternan líneas diagonales con los otros temas, lo cual coincide con el estilo de los vasos pintados de las culturas de Kalendberg y Salem.

Los vasos de Roquizal del Rullo, Las Cogotas y los últimamente aparecidos en los alrededores de Madrid tienen sus prototipos en la región renana. En Francia la *Kerbschnittkeramik* no ha sido suficientemente estudiada, y quizá se exagere, para algunos yacimientos, su antigüedad.

En Alemania del Sur comienzan los paralelos con la *Kerbschnitt* de la

Edad del Bronce, tanto por lo que se refiere a la forma como a la decoración. Urnas con semicírculos concéntricos, incisos, idénticas a la del arenero central de Valdivia (Madrid) tenemos en los túmulos del Norte de Colonia, del final de la Edad del Bronce, pertenecientes a la *Hügelgräberkultur*. Esta última perduró en el Rhin en la época de Hallstatt y es la originaria de sus derivaciones españolas.

El profesor Bosch Gimpera ha insistido últimamente en que la primera invasión céltica, que se realizó hacia el 800, tuvo lugar por el extremo oriental del Pirineo, rama que dió origen a la cultura de las urnas de Cataluña y cuyas necrópolis principales son las de Tarrasa y Espolla; y por los desfiladeros del Pirineo occidental y Central hasta llegar al Bajo Ebro y el Sur de las provincias de Lérida y Tarragona, con infiltraciones por Soria y Castellón que alcanzan ya débiles a Almería.

El autor citado detiene en Soria esta primera invasión céltica que, según nuestros resultados, se extendió también por la Meseta Norte y descendió hasta Madrid. Un indicio de su propagación por Portugal es la necrópolis de Alpiarça, cuyo ajuar estaba formado por brazaletes de bronce, cerámica lisa y un trozo con decoración incisa, como los nuestros del Manzanares, y que justifica el que haya sido considerado por el profesor Mendez-Correa como de aspecto eneolítico y perteneciente, con dudas, a la Edad del Bronce.

Bosch Gimpera atribuye a los *Urnenfelderkultur* la primera invasión céltica, si bien admite el que “los emigrantes pertenecientes al pueblo de la cultura de las urnas hubiesen arrastrado algunos grupos de la población de los túmulos del Alto Rhin, que decoraba con *Kerbschnitt* su cerámica”. Por nuestra parte, creemos que estos grupos tuvieron una mayor importancia, es decir, fueron más lejos y más numerosos de lo que supone Bosch Gimpera.

Respecto a la fecha, pudiera pensarse en que deben atribuirse los yacimientos madrileños y el nivel inferior de Las Cogotas, supuesto que los túmulos sepulcrales siguen empleándose en época posthallstática, a la gran invasión céltica del siglo VI, que también arrastró gentes descendientes de la *Hügelgräberkultur*. Pero en Las Cogotas, la *Kerbschnitt* es sustituida en la necrópolis por la cerámica con decoración incisa fina, de líneas paralelas como hechas con un peine (zigzags, meandros, ondulaciones, etc.), la cual guarda relación con la de las armas nieladas o con los relieves y grabados de los castros portugueses (Sabroso, Briteiros), como reconoce Cabré. Dentro del mismo grupo hay que incluir la cerámica con botones de cobre o bronce y con anillas de ámbar, tanto de Las Cogotas como de Numancia—en este caso con tradición de la *Kerbschnitt*—y la cerámica lisa

de estilo posthallstático. Más moderno todavía, quizá a partir del siglo III, es la cerámica estampillada de Las Cogotas, que atestigua quizá la propagación de la cultura de los castros del Occidente de la Península, que va acompañada de cerámica pintada. Esta cultura de los castros penetró en la provincia de Madrid, pues a ella pertenecen los castros del Almoeron (San Martín de Valdeiglesias), La Gavia (Getafe) y Titulcia, donde aparece cerámica estampillada y pintada. En la última localidad citada apareció un trozo de cerámica helenística. Las localidades madrileñas tienen el aspecto de ser muy próximas a la conquista romana.

Si consideramos a los yacimientos que tratamos como producto de la primera invasión celta, sólo nos resta averiguar a qué fecha y a qué pueblos pertenecen. Para la primera cuestión creemos tener un buen elemento de juicio en la analogía de la decoración de los vasos del Roquizal del Rullo con la de otros de las culturas del Rhin y Baja Austria. Tales son los de Salem, Koberstadt y Kalenderberg, pertenecientes a Hallstatt III (800 a 700 a. de J. C.), que corresponden a pueblos derivados de la *Hügelgräberkultur*. Esta fecha coincide con la que da Bosch Gimpera para la invasión de la cultura de los campos de urnas en Cataluña.

Este autor atribuye a los beribraces la cultura céltica del Bajo Aragón, que después, en el siglo VI, se vieron obligados a penetrar en la Meseta y a invadir las montañas de Cuenca, Teruel, Castellón y Valencia. Parte de este movimiento pudieron ya haberlo realizado los beribraces en el siglo VIII a. de J. C., pero aún es pronto para resolver este problema etnográfico, así como el de las relaciones de los pueblos celtas con carpetanos y vetones, en los que se quiere ver un retoño de los pueblos ibéricos de la cultura de Almería. En estas cuestiones aún es pronto el intentar obtener soluciones satisfactorias, puesto que a pesar de haber proporcionado las necrópolis posthallstáticas riquísimos materiales, en calidad y en cantidad, se desconocen sus relaciones estilísticas y formales con los otros grupos célticos europeos. El estudio comparativo nos dará la solución de muchos problemas oscuros, que hoy sólo podemos enunciar.

JOSÉ RAMÓN MÉLIDA Y ALINARI

POR

HUGO OBERMAIER

El 30 de diciembre de 1933 nos arrebató la muerte aquella figura venerable que fué D. José Ramón Mélida y Alinari.

Mélida había nacido el 26 de octubre de 1856 en Madrid, siendo su ascendencia aragonesa por la rama masculina, pues aragonés era su padre, el jurisconsulto D. Nicolás Mélida y Lizana, e italiana por la rama femenina, puesto que su madre, doña Leonor Alinari y Adarve, era hija de padre florentino. Cursó sus estudios en la Escuela Superior de Diplomática, obteniendo en ella, en 1875, el título de archivero, bibliotecario y arqueólogo. Al año siguiente ingresaba en el Museo Arqueológico Nacional por concurso de méritos, en calidad de aspirante, al que quedó luego adscrito, ascendiendo en 1884 a jefe de la sección de Prehistoria y Edad Antigua.

Desde 1901 regentó la Dirección del Museo de Reproducciones Artísticas, hasta que en 1916 fué llamado a dirigir el Museo Arqueológico Nacional, cargo que desempeñó hasta su jubilación en 1930.

Un conocimiento vasto de la prehistoria y de la antigüedad clásica y oriental principalmente, así como de la historia del Arte, cimentaron la fama de Mélida, que llegó a ser tan sólida que la Universidad de Madrid no dudó en llamarle a su seno como educador y maestro de la juventud universitaria en las disciplinas arqueológicas. Mélida llegó a la cátedra de Arqueología por vía extraordinaria en gracia a sus grandes merecimientos, en 1912, y profesó dicha enseñanza hasta 1927.

A Mélida, investido con la Dirección de nuestro Museo Arqueológico Nacional y la cátedra de Arqueología de la Facultad de Filosofía y Letras, le vemos formando parte de los más altos organismos científicos de España y el extranjero, los cuales se disputan el honor de contarle entre sus miembros. La Academia de Bellas Artes de San Fernando y la de la Historia

le cuentan entre sus individuos de número, el Archäologische Institut des Deutschen Reiches de Berlín, la Hispanic Society of America, de Nueva York, y la Society of Antiquaries de Londres, por no citar más que algunas entidades, le tuvieron también entre sus socios.

Con D. José Ramón Mélida desaparece una de las figuras más representativas de la Arqueología española, por cuyo esplendor tantísimo luchó en épocas ciertamente nada propicias, dando alto ejemplo de esfuerzo extraordinario y perseverancia magnífica.

No es precisamente en el seno de nuestra SOCIEDAD donde se pueda enjuiciar en conjunto la labor enorme de Mélida, variada y multiforme, razón por la que muchas de sus actividades escapan a nuestro juicio para encontrar valoración adecuada en publicaciones de Academias y Museos. Nuestro propósito queda, por tanto, limitado a destacar cuál ha sido su contribución en el campo de la Prehistoria y Protohistoria, que naturalmente es la que de cerca atañe a las actividades de nuestra SOCIEDAD.

Mélida, en su puesto de vanguardia en la vida científica española, fué uno de los primeros que con profunda y rara intuición supo darse cuenta del interés extraordinario que la Prehistoria tiene para el conocimiento histórico de España y de la Humanidad en general. Con una constancia admirable y un espíritu de fidelidad al deber científico insuperado, que había de luchar con la indiferencia, escaso auxilio o incomprensión en muchos casos, protegió siempre nuestro acervo arqueológico y, siempre alerta, salvó para nuestros Museos nacionales verdaderas y famosas joyas, en cuyo estudio y publicación fueron grandes los dispendios de fuerzas y tiempo que sabía impregnar del más acendrado cariño a la Arqueología. A este respecto, permítasenos recordar aquellos estudios dedicados ora a los monumentos megalíticos de Extremadura, ora a las delicadas alhajas de Jávea y al tesoro magnífico de Aliseda, o bien a las esculturas del Cerro de los Santos y a los bronce e inscripciones del Mediodía español. Bajo la venerable dirección de Mélida y con la colaboración valiosa de D. Maximiliano Macías, D. Manuel Aníbal Alvarez, D. Blas Taracena y otros, resurgieron no sólo monumentos aislados, sino partes enteras de ciudades, como la heroica Numancia o la esplendorosa Mérida. Uno de los mayores méritos del llorado maestro ha sido haber ampliado y profundizado notablemente nuestro conocimiento de la cultura celtibérica en la meseta castellana.

Un espíritu bondadoso en grado sumo animó siempre la labor de este arqueólogo, y todavía le dió fuerzas para, ya en el ocaso de su vida, y aun en los días inmediatos a su muerte, trabajar con fe y optimismo; fe y optimismo que le acompañaron siempre a Mélida, gracias a que no fué sólo la gloria de la ciencia española, que ha pasado y reclina la fatigada cabeza sobre

los bien ganados laureles, sino que quiso ser y fué el amigo de la juventud, de la generación nueva, con la que estuvo en estrecho contacto hasta su muerte, pues aquella veía en él al amigo comprensivo y al consejero y protector experimentado. Mérito grande ha sido el de Mérida el mantenerse ágil, abierto a la renovación de las ideas en el campo científico, pues en todo momento, en su senectud clarísima supo no olvidar que toda generación tiene planteados más problemas de los que es capaz de desarrollar, y que la nueva investigación, al construir sobre la antigua, necesariamente la supera.

Don José Ramón Mérida y Alinari fué uno de nuestros socios fundadores y nuestro presidente en 1932. La SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ANTROPOLOGÍA, ETNOGRAFÍA Y PREHISTORIA pudo siempre contar con el afecto y cálido interés de aquel en quien lloramos la desaparición de un gran maestro y un amigo dilecto.

RUY DE SERPA PINTO

POR

JOSE PEREZ DE BARRADAS

La Prehistoria portuguesa llora la pérdida irreparable de uno de sus más egregios miembros, de un joven investigador que había alcanzado ya renombre en el mundo científico internacional, que estaba en plena actividad y en el que se tenían puestas tantas esperanzas.


Ruy de Serpa Pinto era un verdadero hidalgo portugués, caballeroso, amable e inteligente. Ha muerto el día 23 de marzo de 1933, en plena juventud, cuando por todos conceptos le sonreía la vida.

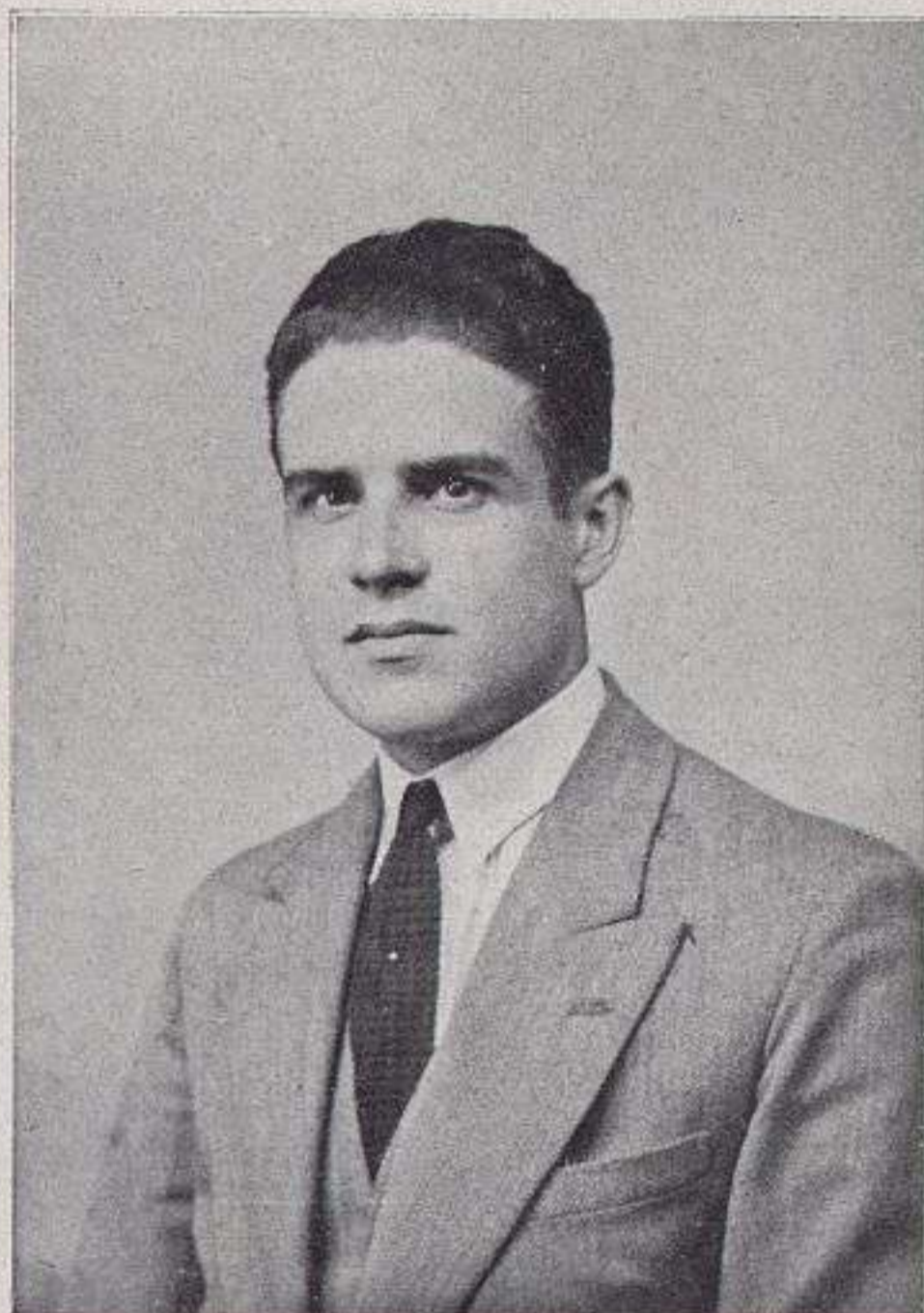
Nació en Porto el día 6 de agosto de 1907 y era licenciado en Ciencias Matemáticas e ingeniero, habiéndose graduado en 1927 y 1930, respectivamente, en la Universidad de Oporto. En el mismo Centro era, desde 1930, asistente del grupo de Ciencias Geológicas.

Discípulo y pariente del profesor Mendes Correa, se inició muy pronto en la investigación científica, habiendo realizado a los dieciocho años de edad su primer descubrimiento: la cultura asturiense de Portugal, que publicó en 1928. Desde entonces comenzó a visitar museos y yacimientos de toda clase: castros, dólmenes, rocas con arte rupestre, etc. No se limitaba a visitas rápidas, sino que en estos estudios formaba un fichero completo sobre Arqueología, Paleontología y Prehistoria de Portugal, que nosotros tuvimos ocasión de ver en nuestra estancia en Oporto, en 1930.

En los últimos años se ocupaba: del estudio petrográfico de las hachas pulimentadas portuguesas en relación con las rocas del país, para saber así si habían sido labradas en el mismo o si habían sido importadas; del estudio de las tierras negras y su relación con las culturas postpaleolíticas portuguesas, y de los yacimientos de cobre y estaño de su patria y su utilización en la Edad del Bronce.

Su entusiasmo era extraordinario y su preparación científica esmerada, por lo cual y por el conocimiento de los métodos más modernos llegó a acometer la empresa de rehacer la Prehistoria portuguesa y mantenerla en el alto nivel científico a que siempre ha estado. ¡Que su ejemplo sirva de estímulo a los jóvenes universitarios de Oporto y que pronto veamos a otros seguir las huellas de quien fué nuestro querido amigo y activo colega!





Richard *Richard*

RESÚMENES DE CONFERENCIAS

EL SOCIALISMO EN EL IMPERIO DE LOS INCAS

POR

HERMANN TRINBORN

Resumen de la conferencia dada a la SOCIEDAD
en la sesión del 24 de abril de 1934.

1. La estructura social del Estado de los incas del Perú es uno de los fenómenos más interesantes de las altas culturas de la América precolombina. Desde los días de Garcilaso de la Vega se ha venido defendiendo la opinión de que el imperio de los incas nos presentaba el ejemplo típico de una economía centralista. Según este concepto, que aun recientemente fué sostenido por Louis Baudin en su libro *L'empire socialiste des Incas*, la producción y el consumo estaban reguladas por los sabios y filantrópicos principios de una administración central que intentaba la realización de unos ideales sociales y que por medio de un amplio aparato de funcionarios no sólo controlaba el taller del obrero, sino que inspeccionaba hasta el puchero familiar.

En cuanto a los juicios que ha merecido este régimen socialista es preciso distinguir principalmente dos épocas: la primera es la época de las luces, la "Aufklärung", incipiente y floreciente, que vió en el imperio de los incas el cumplimiento de lo que Platón y Campanella habían preconizado con fe profética. Un ejemplo típico de este modo de ver lo tenemos en la novela política del historiador parisiense Marmontel, el cual, mediante los principios de la igualdad, de la propiedad común y de la idea colectivista nos presenta el cuadro de una armonía económica de todos. Más tarde los tratadistas liberales adujeron el sistema colectivista de los antiguos peruanos para explicar la rápida caída del imperio de los incas y el incomprensible fracaso de sus ejércitos gigantes frente a la exigua

minoría del heroísmo español. El primer ataque de principio a este concepto de un imperio social centralista en el Perú se debe a H. Cunow, quien a fines del siglo pasado llamó por primera vez la atención sobre la base económica de la sociedad peruana, a saber: la autarquía de las unidades locales, cuyo conocimiento es indispensable para la comprensión de la sociología andina.

2. La estructura social de los grandes pueblos del imperio de los incas, es decir, de los quichúas y los aymarás, nos ofrece el siguiente cuadro casi idéntico. Las diferentes tribus, que se componían de 40 ó 50.000 individuos, se subdividían en gran número de aldeas, cuyos habitantes formaban una comunidad estrechamente unida en muchos aspectos. Esta comunidad, que llevaba el nombre quichua de ayllu, estaba unida en un parentesco mítico por ideas totémicas de origen común. En materias de derecho el ayllu era responsable de los delitos cometidos por uno de sus miembros, y cada ayllu tenía su jurisprudencia tradicional, según la cual el cacique del ayllu decidía eventuales litigios. El territorio limitado de cada uno de esos ayllu, que residían en aldeas de 50 a 100 casas, se llamaba marca, formada, además de la propia aldea, por tierras de labranza, pastos y bosques. Con excepción de las viviendas familiares no existía propiedad particular sobre estos terrenos. Los ayllu, como tales, eran los dueños de la marca, y el cacique efectuaba la distribución anual de las tierras de labranza a cada familia para su debido cultivo. De este modo cambiaban anualmente las tierras y las familias sólo disfrutaban del producto de sus trabajos de labranza. Los pastos y bosques no eran repartidos, utilizándose en común para pastos de los rebaños de llamas, o para la caza y la extracción de maderas, respectivamente. Es importante notar que no todas las tierras se repartían. Una parte estaba reservada para ser cultivada en común. La cosecha de ésta estaba destinada al sustento de las viudas, huérfanos, ancianos y enfermos, que a pesar de pertenecer al ayllu, no formaban parte de una familia con varones labradores. Por regla general estas colectividades eran autarcas económicamente. Una especialización industrial en los ayllu puede ser determinada con seguridad sólo para los trabajos metalúrgicos, de tejidos finos y de alfarería, y análogamente, el ayllu producía casi todo lo que consumía, de modo que el comercio interlocal era bastante restringido. Su forma más importante era el intercambio de la lana de las tierras altas, la llamada Puna, contra el maíz de las tierras bajas. En tiempos incaicos esta intensa comunidad—la más intensa unidad sociológica que existiera en el imperio de los incas—fué aún más fortalecida al hacerse cargo de los ayllu como unidades militares y contributarias. Por lo demás, esta estructura social, rápidamente caracterizada por nosotros,

tiene sus raíces en épocas muy anteriores a la dominación bastante reciente de los incas. Un examen de las tribus residentes fuera del imperio de los incas, o de aquellas que sólo fueron sometidas por los incas poco antes de la conquista (como, por ejemplo, la costa peruana), demuestra que este colectivismo agrario ha sido el estado social propio de la autonomía de las tribus peruanas, orden que con gran parecido se encuentra en los calpulli mejicanos y que fué conservado casi íntegro por los incas.

3. Porque éstos no crearon ningún Estado de socialismo central. Conviene no olvidar que, a pesar de la poderosa organización militar y administrativa, no hay que exagerar la importancia del dominio territorial que ejercía el estado central. Lo que los incas han creado realmente en materia económica se comprenderá comparándolos con todos los pueblos conquistadores de carácter primitivo: significa la explotación de una masa avasallada por una clase superior, una minoría dominante. Las maravillosas carreteras y los almacenes de los incas no servían al intercambio de mercancías como función del Estado, sino a la movilización de tributos y al transporte y abastecimiento militares. Tan sólo intervinieron en el orden existente en los ayllu para expropiar parcelas de tierras que las aldeas tenían que cultivar en provecho de los incas, y cuyos productos iban a engrosar los almacenes centrales. Desde luego, no faltaron en el imperio de los incas medidas encaminadas al fomento de la producción. Buena prueba de ello es la prohibición de matar las hembras de las llamas, la construcción general de acueductos y de terrazas, la colonización de territorios poco poblados, la ayuda a los pueblos que habían sufrido malas cosechas, por medio de los almacenes del Estado, la estadística económica llevada a cabo en la llamada escritura por nudos, medida ésta que más bien nos parece una estadística fiscal. Todas estas medidas de los soberanos incas llevan en sí el sello del interés propio, considerando que el fomento de la productividad es sinónimo del fomento del poder contributivo. La característica del régimen de los incas desde el punto de vista económico, no lo olvidemos, no es otra que la explotación de una masa trabajadora por una pequeña clase superior.

4. Todos los hechos sociales y económicos que aquí no hemos hecho más que esbozar nos demuestran que no ha existido en el imperio de los incas socialismo en el sentido de un programa económico central de la producción, distribución y consumo. Las medidas económicas de los soberanos incas son por una parte directamente fiscales, y por otra pretenden el aumento de la fuerza contributiva por el camino indirecto del fomento de la producción; y en ello reside la notable grandeza de concepto de sus métodos políticos y administrativos. Algunas de sus medidas sí tienden a

regular actividades particulares de la economía desde un punto de vista centralista. Mas como tales intervenciones no tienen su origen en un programa económico, sino en un programa de explotación, no justifican en definitiva la aplicación de un concepto de socialismo estatal.

Al contrario, vemos que casi todo lo que existía en el antiguo Perú referente a la regulación económica colectiva estaba basado sobre un antiguo colectivismo agrario, cuyo representante era la comunidad económica de la aldea. Las particularidades sociales y económicas de estos ayllu no son en modo ninguno testimonios del desarrollo de una alta cultura; al contrario, pertenecen a círculos culturales bastante primitivos de la historia humana. Un análisis histórico de las culturas andinas nos prueba que se trata de la introducción relativamente reciente de una mentalidad feudal-estatal, que tuvo su origen probablemente a principios de nuestra era en Centroamérica. Las civilizaciones andinas se basan, además de esta capa cultural, sobre elementos muy antiguos, es decir, sobre la mezcla de un círculo cultural llamado patriarcal-totémico y de otro matriarcal-labrador. El colectivismo agrario de las aldeas peruanas encuentra su explicación histórico-cultural en la síntesis del carácter pronunciadamente colectivo de los grupos totémicos y de la agricultura matriarcal. Así el ayllu peruano no es más que un clan totémico que se hizo labrador. El Estado de los incas ha absorbido en su seno a estas formaciones sociales sin grandes alteraciones, porque su estilo económico característico consistía en la explotación de unos grupos sociales por otros.

Ojalá se pudiera aclarar las ideas económicas de los diferentes círculos histórico-culturales de tal modo que, aun limitándonos a las fases de cultura pertenecientes al dominio de la etnografía, se viera, con toda la parcialidad inherente a tales caracterizaciones, cómo la cultura del cazador totémico ha descubierto la explotación de la caza, la cultura matriarcal-labradora la de la tierra y la cultura feudal-estatal la explotación del hombre.

Anuario de Prehistoria madrileña. — Ayuntamiento de Madrid, vol. I, año 1930, 183 págs. y 54 láminas; vol. II, años 1931-1932, X + 292 págs., con 116 láms. intercaladas.

Organo del Servicio de Prehistoria del Ayuntamiento de Madrid es la revista que reseñamos, cuya importancia es tal, que puede considerarse como una de las mejores publicaciones sobre prehistoria y arqueología que poseemos en España. Laudable es el interés del Ayuntamiento madrileño, subvencionando esta importantísima publicación que se encabeza con su nombre, siendo digna de imitar esta preocupación de las autoridades locales por el glorioso pasado arqueológico español, tan rico e interesante y a la vez tan abandonado. El Anuario de Prehistoria que publica el Ayuntamiento madrileño llena todas las aspiraciones y exigencias de una revista científica, y los trabajos hasta hoy publicados le hacen ya un lugar importante entre las publicaciones afines.

Es de esperar que esta revista científica siga siendo un elemento más, propulsor de nuestros estudios y un importante factor para el estudio de nuestra Arqueología y, sobre todo, para dar a conocer el interés extraordinario de la región madrileña, por lo cual es de esperar que la presente publicación será siempre atendida como merece por el Ayuntamiento madrileño, en favor del cual tanto dicen obras de esta naturaleza.

Para dar una idea de la importancia del Anuario, indicaremos brevemente los trabajos publicados hasta hoy. En el volumen I, P. Bosch Gimpera sostiene en un trabajo sumamente sugestivo el origen sahariano del pueblo camita, que emigró de lo que ahora es el gran desierto africano al tiempo de su desecación. Algunos yacimientos paleolíticos del Jarama, que ayudan a fechar la edad de las terrazas, son estudiados por H. Obermaier y J. Pérez de Barradas en un trabajo breve, pero sumamente interesante. Por Paul Wernert y Pérez de Barradas se estudian detenidamente las industrias del yacimiento de El Sotillo, próximo a Madrid, yacimiento de enorme importancia, cuya descripción continúa en el volumen II del Anuario, y donde aparece de una manera típica la facies musteriense que los autores denominan musteriense ibero mauritánico, por la relación que se supone de esta industria con las del Norte de Africa.

J. Martínez Santa-Olalla publica una serie de materiales que señalan la expansión del vaso campaniforme por la meseta del Duero. Alguna parte del material publicado ha sido rectificado recientemente en el sentido de pertenecer a un tipo especial cerámico de Castilla la Vieja de la Edad de Hierro. Además, acompañan a estos trabajos una importante y sumamente científica sección bibliográfica y una crónica de los hallazgos realizados en la región.

El volumen II, que contiene los Anuarios de 1931 y 1932, ha aparecido extraordinariamente mejorado y aumentado.

En él aparece el final de la publicación de los materiales de El Sotillo, como ya hemos señalado.

J. Pérez de Barradas da a conocer un poblado neolítico hallado al realizar desmontes en la construcción de la Ciudad Universitaria, siendo ciertos fondos de cabaña explorados, según la opinión del citado arqueólogo. Del estudio de los materiales encontrados en dicha excavación queda comprobada la llegada de la cultura de Almería al valle del Manzanares, que ya sostuvo Martínez Santa-Olalla y que ahora Pérez de Barradas fecha con el período I a) y b) del Bronce (2500-2000 a. de J. C.).

Un trabajo de gran interés es el estudio de la cerámica española en la época romana fabricada en Clunia, y que magistralmente analiza B. Taracena Aguirre, gran conocedor del material arqueológico de la meseta del Duero.

M. Maura y Salas publica una necrópolis romana explorada por él en Torrejón (Talavera de la Reina), y cuya cronología fijó entre fines del siglo III y principios del IV. Nuevos datos sobre nuestra época romana da el acabado estudio que de unas "villas" romanas de Villaverde Bajo hace J. Pérez de Barradas, hallazgos que han proporcionado gran cantidad de objetos y mosaico, que son publicados con las plantas de dichas "villas" de manera científica admirable.

De J. Martínez Santa-Olalla es un trabajo donde son recogidos y estudiados diversos restos procedentes de una población romana, tal vez Salionca, según el autor, junto con los vestigios que hoy quedan de ella en el término municipal de Poza de la Sal (Burgos).

De todos los materiales que dicho arqueólogo publica tienen especial importancia ciertas estelas en forma de casa y que han ayudado a descifrar las "pedras formosas" que aparecen en Portugal, problema que ha sido expuesto en un reciente trabajo publicado, según el cual son estelas funerarias de la época romana y aparecen allí donde hubo un substratum céltico.

Finalmente, una importantísima sección bibliográfica que abarca todo lo publicado, no sólo en Prehistoria y Arqueología, sino en ciencias afines (Geología, Antropología, etc.), recoge cuantas novedades en el mundo científico pueden interesar, colocando el Anuario en lugar imprescindible como instrumento de información y de trabajo.

Muy sucintamente hemos procurado dar una idea de lo que tan importantísima revista comprende, siendo de alabar el interés y esfuerzo del Sr. Pérez de Barradas, director del Anuario y del Servicio de Inves-

tigaciones Prehistóricas del Ayuntamiento de Madrid, por el éxito que representa tal publicación, de indiscutible gran interés y utilidad para el que se dedique o se preocupe por estos estudios.—*M. Almagro Basch.*

Monumentos funerarios célticos. As «Pedras formosas» e as estelas en forma de casa, por JULIO MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, *Homenagen a Martín Sarmiento*, pág. 266 y siguientes. Con figuras intercaladas. Guimaraes, 1933.

En el homenaje al gran arqueólogo portugués Martín Sarmiento, aporta Martínez Santa-Olalla una gran luz para el conocimiento de esos singulares monumentos del Occidente de la península que se denominan "Pedras formosas".

Las más raras y curiosas interpretaciones, al lado de reservas laudables, se habían emitido en torno a estos extraños monumentos arqueológicos.

Ahora, después de los estudios del arqueólogo portugués Cardozo, el Sr. Martínez Santa-Olalla llega a la interpretación de estos restos arqueológicos enlazando los hallazgos verificados en Portugal con las estelas en forma de casa que por este mismo autor han sido dadas a conocer en anteriores estudios procedentes de los hallazgos de Poza de la Sal (Burgos). En efecto, para el autor son manifestaciones arqueológicas de idéntico significado, pudiéndose decir hoy, después de los estudios científicos que de las estelas en forma de casa poseemos, que tan singulares monumentos portugueses deben ser considerados como una manifestación especial de esos tipos funerarios, los cuales, después de los estudios de E. Linckeheld corroborados por el Sr. Martínez Santa-Olalla en lo referente a España, resultan claramente que son manifestaciones de un "substratum" céltico dentro de la cultura provincial romana.

Queda también asimismo confirmado de una manera ya definitiva lo que anteriormente había apuntado Hübner respecto a que tales "pedras formosas" eran frontis de monumentos funerarios.—*M. Almagro Basch.*

Exploraciones en la gruta de «El Pendo» (Santander), por los DOCTORES J. CARBALLO y B. LARÍN. Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades. Memoria. Núm. general 123. Núm. 2 de 1932. Un volumen en 4.º de 60 págs., un plano y 131 figs. dispuestas en 43 láms. Madrid, 1933.

No es este trabajo, como ya lo manifiestan sus autores, resultado de la exploración de una nueva estación prehistórica. La caverna de "El Pendo" había sido ya objeto de numerosas exploraciones llevadas a cabo por pres-

tigiosos prehistoriadores y arqueólogos. El mismo P. Carballo la había visitado varias veces antes de emprender la exploración que les ha suministrado los materiales objeto de este trabajo. Mas, según se deduce de la lectura de éste, varios de los exploradores de esa caverna, algunos bien prestigiosos por cierto, se han mostrado desconfiados respecto a la posibilidad de establecer cronologías algún tanto precisas porque el yacimiento ha sido revuelto por los aldeanos al extraer las tierras negras y grasientas del suelo de la caverna para utilizarlas como abono en sus prados.

Sin embargo, los autores de este trabajo afirman que no todo el suelo de la caverna ha sido removido y revuelto, sino que existe una gran extensión, mucho mayor que la profanada por los aldeanos, que se conservaba intacta y que sus exploraciones han sido ejecutadas en una pequeña porción de la parte no removida, por cuya razón han podido determinar los distintos niveles con toda precisión.

Comienza el trabajo por una breve reseña de las exploraciones anteriores.

Trata luego del yacimiento en general, refiriéndose a toda la caverna y haciendo algunas consideraciones sobre las causas que obligasen a aquellos artistas trogloditas a dejar allí abandonados los preciosos objetos que constituían acaso su única riqueza y sobre otras cuestiones análogas.

Pasan después a describir los objetos encontrados, ocupándose, en primer lugar, de la industria lítica representada por rascadores y hojas de cuchillo, acompañando algunos pormenores sobre la materia prima de esa industria.

Dedican otro capítulo a la industria osteológica, en la que estudian los dientes, punzones, puñales, cinceles (?), puntas de flecha, agujas, azagayas, dardos y arpones encontrados en su exploración.

El capítulo siguiente está dedicado al que denominan Arte glíptico, representado principalmente por cetros y bastones de mando con grabados.

Ocúpense luego de dos objetos que dicen ser únicos, así como de la fauna y de la industria acilense, haciendo ciertas reflexiones sobre su probable origen en la Costa Cantábrica.

Cierran el texto con unas conclusiones en las que resumen todo el trabajo.

Las figuras representan el plano de la caverna y dibujos y fotografías de gran número de los objetos descritos en el texto.—*D. Sánchez.*

Mit Hacke und Spaten. Die Erschliessung versunkener Kulturen,
por C. LEONHARD WOOLLEY, 82 págs., 46 figs. en láminas. Leipzig, 1932.
(Brockhaus.)

El nombre y personalidad de C. L. Woolley son sobradamente conocidos, tanto en los medios arqueológicos como entre el gran público culto, pues sus excavaciones en Ur de Caldea, la patria de Abraham, se cuentan entre las más famosas y fructíferas de nuestro siglo.

El actual librito del afortunado excavador viene a prestar un buen

servicio a la ciencia arqueológica, pues es la respuesta a toda la serie de preguntas que el público hace inmediatamente a un arqueólogo.

Cinco son los capítulos de *Mit Hacke und Spaten*: 1, Objeto de la Arqueología; 2, Comienzo de una excavación; 3, Excavación de una ciudad; 4, Excavación de sepulturas; 5, Valoración de los materiales arqueológicos.

Después de ocuparse Woolley en el primer capítulo del proceso y recursos empleados por el arqueólogo para llegar a localizar los yacimientos arqueológicos, hace seguir al lector con ejemplos de las grandes excavaciones, cómo se inician éstas y se va poniendo al descubierto una ciudad, un cementerio, para terminar en cómo el arqueólogo utiliza la documentación arrancada por el azadón y pala a las entrañas de la tierra, para reconstruir milenarios enteros de la vida de una humanidad que en otra forma nunca hubiésemos conocido.

Este libro es de gran utilidad para hacer ver cuál es el trabajo ímprobo que una gran excavación representa, y cuán enorme es el cuidado y cariño requerido, así como la complicación que una técnica perfecta y moderna requieren, pues representa un cúmulo de conocimientos, sólo posible en la íntima colaboración de varios técnicos.

Un librito como el de C. L. Woolley no es ciertamente en la forma en que está concebido y desarrollado obra de consulta ni aun siquiera de iniciación al difícil trabajo del excavador; no obstante, sería muy de desear su lectura entre arqueólogos, pseudoarqueólogos y diletanti españoles, pues ella haría ver lo distantes que en ese terreno estamos de una técnica que corresponda a nuestros tiempos. Han pasado ya hace varios lustros los tiempos en que se exigía para una investigación arqueológica un "ascetismo" heroico por la indigencia obligada. Ha quedado ampliamente demostrado, ¡con pérdidas irreparables y numerosas!, lo catastrófico del procedimiento, y urge cambiar de rumbo y adaptarse al ritmo de nuestro tiempo.

Deseamos que *Mit Hacke und Spaten* tenga en España la máxima difusión, pues el servicio que reportaría a la ciencia arqueológica habría de ser muy grande en todos los órdenes.—*Julio Martínez Santa-Olalla.*

Der Tel Halaf. Eine neue Kultur im ältesten Mesopotamien, por MAX FREICHEN VON OPPENHEIM, 276 págs., figuras en el texto y 18 mapas, 64 láms. y 4 en color. Leipzig. (F. A. Brockhaus.)

En el Norte de Mesopotamia y edificada en la orilla derecha del Habur, se levantó la ciudad de Guzana, correspondiendo a la actual localidad de Tell Halaf, la cual va siendo excavada por el barón von Oppenheim.

La casualidad puso a von Oppenheim sobre la pista de ciertas estatuas de que oyó hablar a los beduínos, dando por resultado el descubrimiento de la vieja Guzana, excavada durante varios años a partir de 1911. Gran parte de los objetos, estatuas, frisos decorativos, etc., los llevó su excavador a Berlín para formar con ellos un museo propio.

Las ruinas de Guzana, muy importantes para la arqueología, casi podrían considerarse inéditas hasta la aparición de este libro, pues, aparte de un breve trabajo del director de las excavaciones sobre la diosa del velo y otro de E. Unger sobre arte hettita y arameo, poco más se había publicado.

El libro sobre Tell Halaf consta de nueve capítulos y cinco apéndices. Los siete primeros capítulos tratan del descubrimiento y excavación de Tell Halaf, la cuenca del Habur y su historia, antigua ciudad, las grandes estatuas del templo-palacio, los frisos pequeños esculpidos, de las restantes obras escultóricas y de los hallazgos pequeños. El capítulo octavo se dedica a las ruinas y plástica de Djebel el Beda. El último de los capítulos se consagra a los resultados.

No es el libro de von Oppenheim una monografía estrictamente arqueológica, rigurosamente científica, agotadora del tema. Se trata de una obra que puede interesar por igual al gran público culto o al arqueólogo; para el primero tiene el atractivo de ser Tell Halaf una localidad de tal riqueza, que resiste fácilmente el ser colocada entre los grandes descubrimientos arqueológicos de Oriente, pudiendo parangonarse inclusive con Ur, la patria de Abraham; además, la descripción de las excavaciones y las muchas incidencias, no exentas de sucesos dramáticos y hasta sangrientos, evoca a maravilla el ambiente del desierto de Mesopotamia y la vida azarosa, heroica, del arqueólogo en tales países, dando a todo el libro sensación de novela de aventuras. Para el segundo, el arqueólogo, tiene la gran importancia de ser el primer conjunto de hechos positivos publicados y el valor grandísimo de muchas de las piezas descubiertas en aquellas excavaciones.

Destaca von Oppenheim como resultado principal de las excavaciones en la ciudad de Guzana y en Djebel el Beda la existencia frente a las dos grandes culturas de Egipto y Babilonia de una tercera, la subárea, constatable hasta el cuarto milenario precristiano. Pretende el autor que en vez del nombre de hettita dado a esta cultura por su filiación histórico-artística se le dé el de subárea, ya que los hettitas llegan al Asia anterior hacia el año 2000, adoptando entonces la cultura subárea con sus divinidades y su arte.

La conclusión a que cree llegar von Oppenheim, así como su colaborador, E. Herzfeld (apéndice primero, *Stilkritische Untersuchung und Dattierung der Steinbilder*), a base de un estudio estilístico de las estatuas y relieves, sería lícita si, efectivamente, la cronología que ellos dan tuviese absoluta garantía. Más ocurre que las representaciones plásticas del palacio son del siglo XII, y no del tercer milenario, siendo de aquella fecha la inscripción de Kapara, constructor del palacio.

Importancia especial tienen en el libro de von Oppenheim los apéndices técnicos de sus colaboradores. Son aquéllos, aparte del de E. Herzfeld, ya citado, de F. Langenegger (*Technische Mitteilungen zu den Ausgrabungen auf dem Burghügel*), K. Müller (*Technische Mitteilungen zu den Ausgrabungen im Stadtgebiet*), H. Schmidt (*Zu den Kleinfunden*) y B. Meissner (*Zu den Keilschrifttexten*).

Para el prehistoriador y arqueólogo occidentales interesan especial-

mente los pequeños hallazgos (págs. 178-198 y apéndice de H. Schmidt, dedicado exclusivamente a la cerámica), cuyo complejo permite establecer tres períodos principales: primero, el prehistórico con cerámica pintada; segundo, el estrato del palacio, coetáneo de los principales monumentos y obras escultóricas; tercero, el helenístico.—*Julio Martínez Santa-Olalla.*

El hombre prehistórico y los orígenes de la Humanidad, por HUGO OBERMAIER, 260 págs., 27 figs. y 18 láms. (*Revista de Occidente*). Madrid, 1932.

Una laguna grande en nuestra bibliografía arqueológica de lengua castellana viene a llenar el libro de H. Obermaier, que presta con ello un alto servicio a la Ciencia, pues es de esperar contribuya intensamente a la propagación de los estudios prehistóricos y arqueológicos en España.

El libro de Obermaier va dirigido a un público extenso, a ese público afortunadamente cada vez mayor que no es indiferente a los problemas científicos que tiene planteados la moderna investigación. Es un resumen claro, vertebrado de los más modernos resultados de la ciencia prehistórica.

El libro, cuya publicación debemos agradecer a la *Revista de Occidente*, y de manera especial a su animador José Ortega y Gasset, aunque va dirigido especialmente al gran público culto, es también de utilidad y valor positivo para el especialista, quien encontrará en él datos concretos y precisos, hábilmente resumidos de las últimas investigaciones.

En dos partes se divide la obra. La primera (págs. 9 a 145) se refiere exclusivamente a las más antiguas edades de la piedra. Esta es indudablemente la más construída de la obra, pues tiene como precedente las dos ediciones del clásico volumen *El hombre fósil* (2.^a edic., 1925), mas no se vaya a pensar por ello que se trata de un simple resumen de la obra clásica, pues, por el contrario, lleva un carácter muy nuevo, como corresponde la incorporación de los nuevos materiales fruto de una investigación intensa en todo el mundo. Por otro lado, el conjunto es más ameno y de fácil y grata lectura, como corresponde a la intención que guía la obra.

La primera parte va dividida en cuatro capítulos, y ésta, a su vez, en numerosos epígrafes, lo que facilita su consulta. Cada capítulo lleva un reducido índice bibliográfico, seleccionado con gran discreción tanto en su calidad como en su cantidad, con exclusión total de ciertos libros excesivamente difundidos y cuyas garantías científicas no son muy grandes.

De los capítulos consagrados al Paleolítico es de interés especial para el prehistoriador el titulado "El hombre paleolítico fuera de Europa", que resume maravillosamente el resultado de las modernas investigaciones en Africa y Asia especialmente, con lo que nos da una visión de conjunto difícil de lograr en otra forma, pues faltan estudios monográficos definitivos y trabajos de conjunto, en tal forma que es preciso utilizar una bibliografía complicada, fragmentaria y de difícilísimo acceso.

La segunda parte del libro abarca en tres capítulos las edades de la

Piedra pulimentada, del Bronce y del Hierro. Un trabajo de conjunto de esta índole no es nuevo para H. Obermaier, que ya en 1912, en *Der Mensch der Vorzeit*, intentó con éxito tal empresa.

La mayor novedad y atractivo de la segunda parte es, de un lado, ver nuestra prehistoria peninsular enmarcada en el complejo de las restantes culturas prehistóricas; de otro, tener un resumen, luchando con las mismas dificultades que para el paleolítico, de los últimos descubrimientos de Oriente.

Es lástima no se haya ilustrado la obra más abundantemente y el cuidado material de la edición no haya sido mayor para evitar ciertas erratas. Mas esperamos que rápidamente sea preciso ir a la segunda edición, en que se subsanen tales descuidos, que en nada afectan al enorme valor de este libro, que será clásico para nuestra juventud universitaria y el gran público culto y utilísimo para los especialistas por su perfecta información.
Julio Martínez Santa-Olalla.

Tut-ench-Amun. Ein ägyptisches Königsgrab, por HOWARD CARTER, vol. I, 260 págs., 63 láms. y figuras en el texto; vol. II, 303 págs., 89 láminas y figuras en el texto. Leipzig. (F. A. Brockhaus.)

Entre los grandes descubrimientos arqueológicos, ninguno ha sido comparable al del hipogeo del Valle de los Reyes (Tebas), en que se guardaba el cadáver del joven faraón Tut-Ank-Amon. El libro de H. Carter sobre tal descubrimiento, conocido no sólo de los arqueólogos, sino de los grandes públicos de casi todos los países, no ha sido, desdichadamente, objeto de traducción al castellano, por lo que creo útil llamar la atención de España sobre tal obra, y además precisamente sobre su edición alemana, superior indudablemente a la inglesa por lo cuidado de la edición. Digo que desdichadamente no se ha traducido al castellano, porque son libros de esta naturaleza y sobre temas tan apasionantes como el sepulcro del joven monarca de los dos Egiptos, los que tienen una mayor utilidad para la propaganda de los estudios arqueológicos, pues resulta difícil interesar al gran público culto, por vez primera, con temas cual un poblado de la Edad del Hierro o unos utensilios paleolíticos.

El libro de H. Carter, con la colaboración de A. C. Mace en su primer volumen, y sendos capítulos de G. Steindorf en cada uno de sus tomos, sobre Egipto antes de Tut-Ank-Amon e historia del arte egipcio desde sus orígenes hasta Tut-Ank-Amon, constituye hoy día, antes de que se publique la obra monumental, trabajo de muchos años, sobre el maravilloso tesoro, casi la única documentación completa (lo más completo dentro de lo provisional) respecto a aquel de que podemos disponer.

Sería vano pretender esbozar siquiera el tema del libro de que nos ocupamos, pues en la mente de todos está la figura simpática del faraón de la dinastía XVIII con quien termina la revolución religiosa y artística hecha por su suegro Amenofis IV (Akenaton).

El libro de H. Carter tiene, aparte del interés narrativo de la más fuerte aventura arqueológica, y del sentido tan humano que impregna hasta el último detalle, un interés especial para el arqueólogo occidental. Este interés nace no de su texto, pues repetimos se trata de un libro estrictamente narrativo que se lee como una novela, sino de sus abundantes y ricas ilustraciones, pues dan un material, si bien fragmentariamente reproducido ya hasta la saciedad y el hastío, en ningún lado tan completo como aquí.

La importancia para el prehistoriador, para el arqueólogo occidental, radica en la existencia de multitud de objetos demostrativos, una vez más, de las relaciones entre Egipto y el Mediterráneo, y más concretamente hablando, entre la civilización crético-heládica y el Imperio nilótico.

Vamos a pasar rápidamente en revista algunos de los documentos de tales relaciones: Volumen I. La arqueta con pinturas representando escenas de caza (láms. 40-44) es, especialmente por la representación de la masa de animales, algo antiegiptio; los animales figurados en los brazos del sillón del niño (lám. 48) son de un estilo que se relaciona con Creta; las espirales de unas tiras de oro del trono de cedro (láms. 48 y 49) son puramente crético-heládicas; el granulado de oro de algunos bastones (lám. 58) es también mediterráneo, como las espirales de los arcos (lám. 61) lo son también.— Volumen II. Los carros de guerra y caza con su decoración fastuosa (láminas 17-21 y 37-42), especialmente los motivos a base de grandes superficies recubiertas por espirales o combinadas éstas con ciertas rosetas, son de la más pura estirpe cretense o griega continental; las pinturas del tarro de alabastro para pomadas (láms. 50 y 51) son de un estilo inexplicable sin la Edad del Bronce griega, e inauditos antes de Amenofis IV en Egipto; para la vaina del puñal de oro (lám. 88) habríamos de recurrir a Micenas especialmente, en demanda de paralelos y precedentes.

Muy interesante es la aparición, sobre la momia del joven rey, como una de sus más preciadas joyas, de un puñal con hoja de hierro.

El segundo volumen de la obra de H. Carter lleva varios apéndices del más alto interés: D. E. Derry escribe sobre la momia; A. Lucas de la química en el hipogeo; P. E. Newberry acerca de las coronas y ramos de flores; A. Scott y H. J. Plenderleith se ocupan de los tejidos.—*Julio Martínez Santa-Olalla.*

An archaeological sketch-book of the roman necropolis at Carmona,
por GEORG EDWARD BONSOR, 159 págs., 88 láms., 1 croquis en colores y varias láminas sin numeración. New-York, 1931.

Al truncar la muerte la vida de ese arqueólogo benemérito que fué G. Bonsor, quedó truncada también su gran monografía sobre la necrópolis romana de Carmona, que con un lujo sencillo y magnífico publica en su serie de *Hispanic Notes & Monographs* la *Hispanic Society of Amé-*

rica. El hermoso volumen de que nos vamos a ocupar, tirado en gran formato, va ilustrado con láminas impecables, con frecuencia a varios colores, reproduciendo planos, alzados, cortes y reconstrucciones de los monumentos funerarios de la vieja Carmona o las pinturas al fresco que las decoran, así como dibujos y acuarelas de vidrios, cerámicas, bronce y toda suerte de objetos.

El plan de la monografía de Bonsor es el siguiente: Introducción.—I. Planos de las tumbas.—II. Disposición del ajuar funerario.—III. Tumbas monumentales.—IV. Pinturas murales.—V. Objetos diversos en el Museo de la necrópolis de Carmona.—VI. Fondos del museo, estatuas y principales tumbas.—Notas.—Bibliografía.—Indices.

Casi medio siglo ha pasado desde que Juan de Dios de la Rada y Delgado publicase su *Necrópolis de Carmona* (Madrid, 1885), sin que en tan largo lapso de tiempo haya aparecido ningún trabajo nuevo sobre uno de los conjuntos arqueológicos más extraordinarios de nuestra patria, pues las referencias de P. Paris en sus *Promenades archéologiques en Espagne* (París, 1910, pág. 107 y sig.) no tienen especial interés en lo que a la necrópolis carmonense se refiere.

No medio siglo, bastante menos hubiese sido suficiente para envejecer el libro de Rada y Delgado, pues la materialidad de sus reproducciones deja mucho en la actualidad que desear—no hablemos del texto—y los descubrimientos en Carmona continuaron y fueron varias e importantes las cámaras funerarias después excavadas.

De los monumentos funerarios de Carmona da Bonsor en su libro póstumo una descripción breve, de concisión hasta exagerada, que sirve para ilustrar el magnífico plano que muchas veces se reproduce en varias tintas y que en bastantes casos tiene cortes y alzados. El número de monumentos descritos en la primera parte es de diecinueve. En la segunda parte se trata de ocho hipogeos. La tercera parte, dedicada a las tumbas monumentales, ha quedado desgraciadamente incompleta, y no comprende más que un solo monumento. En el capítulo de los hipogeos con pinturas se describen diez de éstos.

Es de lamentar que uno de los capítulos descriptivos de los monumentos funerarios carmonenses haya quedado sin terminar, ya que ello nos priva el tener definitivamente, y de manera ideal reproducidos, los hipogeos y tumbas que revisten principal interés.

Gracias al libro póstumo de G. Bonsor estamos ya en condiciones de saber cuál fué el aspecto de la necrópolis romana de Carmona con toda precisión. Carmona forma un núcleo importantísimo de hipogeos romanos que, por fortuna, no se encuentra aislado. Al complejo carmonense hay que añadir las famosas cuevas de Osuna, el hipogeo de la familia Pompeya, la tumba de Peñaflor, todas ellas en las provincias de Córdoba y Sevilla. Dichas tumbas e hipogeos son todos de época romana y presentan rasgos de tal comunidad en sus plantas, que sorprende ésta y plantea un problema interesante, que es el de su origen.

Ya Rada y Delgado hace casi medio siglo llamó la atención sobre los hipogeos carmonenses, tratando de buscar una explicación para aquellos monumentos. En uno de esos alardes eruditos, tan propios de su tiempo

y con frecuencia absurdos e insoportables, tuvo algunos aciertos en señalar paralelos y precedentes fuera de España. En esa cincuentena de años se han aumentado extraordinariamente en España los horizontes arqueológicos en tal forma, que hoy se puede ofrecer en la misma Andalucía una serie de monumentos funerarios, como son el sepulcro de Toya en Peal de Becerro (Jaén) y algunos de los monumentos de la necrópolis de Tútugi en Galera (Granada), que por su planta y algunas de sus características es perfectamente lícito poner en relación con los de Carmona.

El complejo carmonense de época romana se ve aumentado por el ibérico prerromano anterior a él de algunos siglos. Esto nos hace ver que se trata de un tipo que esencialmente tiene ya una vieja tradición en el solar ibérico. Tradición ésta que, por la planta y diversos rasgos constructivos, obligaría a buscar una explicación de ella en monumentos funerarios extrapeninsulares. La planta del sepulcro de Toya es por sí sola tan elocuente, que marca cuáles son las posibilidades para explicar estos tipos sepulcrales andaluces ibéricos y romanos, sobre todo si se tiene presente no ser un fenómeno único, ya que con él hay paralelamente otros que nos dirigirían por el mismo camino.

No vamos a entrar en el reducido marco de esta recensión a ver de enmarcar en el conjunto de la arqueología mediterránea nuestros monumentos andaluces ibéricos y romanos. Sólo queremos anotar el parentesco de estos dos que encaja en el gran conjunto mediterráneo de la segunda Edad del Hierro.

Por lo que se refiere a las pinturas de los hipogeos, tenemos en el libro de Bonsor buenas reproducciones que rectifican bastante las publicadas por Rada y Delgado. Entre las ahora publicadas hay varias rigurosamente nuevas o que habían sido deficientemente publicadas y sin colores, tal ocurre, por ejemplo, con las de la tumba de Postumius; por cierto que en ésta los colores no están bien ajustados.

La última parte del libro es un repertorio descriptivo de bronces, cerámica, estampillas y vidrios muy interesante por su rico contenido y lo escasos que de ello andamos en España.

Grandes monografías detalladas y eminentemente descriptivas como la de G. Bonsor son de verdadera urgencia, pues sólo a base de ellas será posible una elaboración sistemática de nuestra arqueología hispánica o romana provincial.

Vaya a la Hispanic Society of America nuestra calurosa felicitación por la espléndida monografía ahora publicada, con la esperanza de que no sea la última vez que entre sus *Hispanic Notes & Monographs* nos ofrezcan un tema arqueológico vestido con las mismas galas. ¡Son tantos los temas y monumentos que esperan!...—*Julio Martínez Santa-Olalla.*

The archaeological expedition along the Guadalquivir 1889-1901,
por GEORG EDWARD BONSOR, VIII y 86 págs., 41 láms. y 1 mapa. New-York, 1931.

G. Bonsor trabajó con actividad poco común, sobre todo para su época, para explorar la arqueología del valle del Guadalquivir, en el que hizo descubrimientos realmente trascendentales para la Ciencia. Mas Bonsor no ha tenido toda la influencia que a su actividad corresponde, pues fué más que parco en sus publicaciones. Breve es el caudal bibliográfico producido por dicho arqueólogo y lacónico siempre, por lo que parte de sus preciosos materiales siguen ignorados, razón por la cual el libro de que vamos a ocuparnos tiene mayor interés.

De 1889 a 1901, sugestionado por los resultados que H. Dressel había obtenido en la exploración del Monte Testáceo, y cuya importancia para España había subrayado E. Hübner en el *Boletín de la Real Academia de la Historia* (t. XXXIV, pág. 645, y XXXVI, pág. 402, 1899 y 1900, respectivamente), se dedica a recorrer e investigar las riberas del Guadalquivir en busca principalmente de alfares romanos de donde hubiesen salido parte de los tiestos del Testáceo romano. Sus reiteradas expediciones, solo o acompañado en ocasiones de otros arqueólogos, se vieron coronadas por el éxito, de tal modo, que en 1892 presentó al Premio Martorell, de Barcelona, un trabajo titulado *Exploration archéologique du Guadalquivir entre Cordoue et Séville*, por lo que al obtener un accésit fué archivada por el Ayuntamiento barcelonés.

Sobre los resultados de tales exploraciones hay dos trabajos principales, uno de W. G. Clark-Maxwell, *The roman towns in the valley Baetis between Cordova and Seville* (The Archaeological Journal, 1899), y otro de G. Bonsor, *Los pueblos antiguos del Guadalquivir y las alfarerías romanas* (Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos, 1901), que es en realidad un resumen del trabajo presentado al Premio Martorell.

Afortunadamente, ahora la Hispanic Society of America, después de un sueño de treinta años del manuscrito de Bonsor en el archivo del Ayuntamiento de Barcelona, da a la estampa en la serie de sus publicaciones el ya viejo trabajo sobre los notables descubrimientos, que, cosa curiosa, han sido declarados monumentos histórico-artísticos en la avalancha del Decreto de 3 de junio de 1931, sin que de ellos quede el menor vestigio, aunque sí la documentación que representa el libro de que nos ocupamos.

Poco nuevo encontramos en *The archaeological expedition along the Guadalquivir*, que en realidad conocemos ya por el estudio del mismo Bonsor ya citado y que publicó en 1901, aparte de otras referencias y trabajos fragmentarios. En la vieja obra ahora publicada tenemos lujosamente publicados todos los materiales recogidos entre 1889 y 1901, razón por la que es una obra indispensable para todo arqueólogo.

Es lástima que en un libro lujosísimo como es éste no se haya enriquecido más la ilustración y haber dado por ejemplo, en vez del dibujo no muy exacto de la lámina II, una buena fotografía del mismo. Echamos de menos también reproducciones siquiera hubiesen sido en dibujos esquemáticos de la pintura de Peña de la Sal, representando un sileno y una ba-

cante delante de una gruta. También hubiera sido de desear una descripción más circunstanciada y con fotografías del dique ciclópeo del Higuierón, en Peñafior, prerromano muy interesante y de gran parecido con las murallas de Tarragona, aparte de su aparejo por la especie de torreón rectangular que avanzaba en el río.

Sería injusto si ahora, después de más de treinta años en que se escribió el trabajo, aun a pesar de que Bonsor declara lo amplió y reformó para su publicación en Norteamérica, pretendiésemos hacer su crítica cual si de una obra moderna se tratara, ya que, por ejemplo, donde faltan los gráficos, casi siempre excelentes, resultan poco detalladas las descripciones.

En una edición magnífica como es esta de la Hispanic Society of America se deberían haber evitado ciertos detalles, pequeños y sin importancia, pero que la alta calidad material de la obra hace destacar más, pues reiteradamente, por citar alguno, se ven en la bibliografía de obras alemanas graves incorrecciones ortográficas.—*Julio Martínez Santa-Olalla.*

Necrópolis visigoda de Herrera de Pisuerga (Palencia), por JULIO MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, 42 págs., 56 láms. y una en color. Madrid, 1933.

La ya dilatada serie de Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades se ha venido a enriquecer con la monografía que a sus excavaciones en Herrera de Pisuerga dedica J. Martínez Santa-Olalla, y que constituye la número 125 de aquella colección.

Impresión gratísima es la que produce este trabajo en el terreno material. Se halla distribuido en varios epígrafes, que forman un conjunto preciso, armónico y claro, y sus ilustraciones, ricas y abundantes, están al pie exentas de todo texto que las recargue, habiéndose introducido por vez primera en una publicación de la Junta la descripción de las láminas, que, aparte de las ventajas estéticas, las tiene muy grandes en un orden práctico de cosas. Esta monografía, por su disposición, puede servir muy bien de modelo para tal género de Memorias.

Es grata para el lector la sencillez y objetividad con que son expuestos los resultados de las excavaciones, evitando las descripciones largas y pesadas y procurando reducir el texto a lo estrictamente indispensable.

En Herrera de Pisuerga, la antigua *Pisoraca*, según cree el autor juntamente con otros investigadores, han aparecido restos romanos y visigóticos. De estos últimos ofrece destacadísimo interés la necrópolis, ya que de este carácter e importancia es la primera en España que es excavada sistemáticamente, siendo también la primera objeto de un estudio y publicación minuciosos, cual corresponde al magnífico conjunto de importancia internacional.

El capítulo o epígrafe V, que trata de la situación y aspecto que ofrece la necrópolis, es digno de ser destacado, pues revela un conocimiento profundo de los problemas que una excavación de este género plantea, a la

vez que una perfecta observación y cuidado en los detalles, pues sólo así se explica no hayan podido pasar inadvertidos ciertos hechos referentes al modo de inhumar los cadáveres, ya que si es fácil la observación en algunos terrenos, lo es muy difícil en un suelo compacto y de una constitución como el de Herrera.

La descripción de las sepulturas se hace en el VI epígrafe, con un objetivismo tal, que no se excluyen los detalles importantes de la posición del cadáver, situación relativa de los objetos de adorno y piezas de ajuar sobre aquél, observaciones referentes a las inhumaciones múltiples, que son muy frecuentes, etc. La descripción de las sepulturas está certeramente subordinada a la parte gráfica, que, en excelentes fotografías, ofrece conjuntos de sepulturas y detalles de éstas de tal modo, que por vez primera es posible formarse idea cabalmente de cuál fué el aspecto de un cementerio visigodo. Las piezas de ajuar se reproducen, casi sin excepción, a tamaño natural y hasta, en algún caso, notablemente ampliadas si así lo requiere su importancia o naturaleza. De acierto grande hay que calificar la excelente lámina, en colores naturales, reproduciendo un broche de cinturón con almandines, nácar y vidrios verdes, y varios collares, pues ella, mejor que una descripción, da justa idea de los gustos colorísticos de los visigodos.

Hasta aquí nos movemos en un terreno puramente material respecto al libro de J. Martínez Santa-Olalla, que llega en el preciso momento de que en toda Europa el estudio de la antigüedad germánica es objeto de amoroso y especial cuidado, donde con frecuencia se vuelve la vista a lo que España debiera ofrecer y, desgraciadamente, se nota la falta de conjuntos españoles que incorporar al gran núcleo de antigüedades germánicas.

A esa obra internacional, de solidaridad científica europea, contribuye España de una manera sobria y digna con la monografía de J. Martínez Santa-Olalla, aportación valiosísima, pues ha sabido sacar partido del conjunto por él excavado y obtener, lo que es básico en arqueología, un punto cronológico seguro que le permitirá a él y a todo el que se ocupe de estos problemas una base de trabajo inapreciable.

En poco más de tres páginas del epígrafe VII da la cronología de sus descubrimientos y, en general, de todos los de la Península Ibérica. Sus conclusiones vienen a demostrar la certeza de las líneas generales de lo expuesto teóricamente por N. Aberg, *Die Franken und Westgoten in der Völkerwanderungszeit* (Uppsala, Leipzig, París, 1922), y que se ve confirmado en la base para su cronología absoluta por los resultados a que independientemente ha llegado el gran especialista H. Zeiss (*La cronología de los ajuares visigodos en España*, en "Investigación y Progreso", VII, 1933, pág. 275).

Tomando como base especial los broches de cinturón, fíbulas y cuentas de collar, llega J. Martínez Santa-Olalla a establecer tres grupos, denominados gótico, visigótico y bizantino, que, en números redondos, se corresponden con los siglos V, VI y VII. Al segundo de dichos períodos, esto es, al del siglo VI, corresponde la necrópolis de Herrera de Pisuerga, que si verdaderamente no es la más rica de las españolas, pues en ciertos

aspectos la aventaja su coetánea de Carpio de Tajo (Toledo), excavada hace once años y aún inédita, será la localidad clásica en la arqueología visigoda, ya que ella es la clasificadora.

En el breve capítulo de *Cronología*, brevísimo para lo que nosotros hubiésemos deseado, aunque responda justamente al deseo y voluntad de su autor de no hacer una larga exposición doctrinal, vemos todo un programa a desarrollar en ulteriores trabajos, ya que son bastantes los problemas que tan substanciosas páginas plantean. Alguno de éstos, de detalle, han sido tratados ya en sendos trabajos (J. Martínez Santa-Olalla, *Sobre cómo usaron la fíbula los visigodos*, en "Investigación y Progreso", VI, 1932, pág. 178; y *Zur Tragweise der Bügelfibel bei den Westgoten*, en "Germania", 17, 1933, pág. 47). Otros, como por ejemplo el planteado por el broche de bronce fundido de la sepultura 46, condecoración en el estilo animal I de Salin, comparable a otras piezas castellanas y del Sur de Francia, que sólo ahora, después de las excavaciones y estudios de Martínez Santa-Olalla podrán ser interpretados exactamente y valorizados como les corresponde, aguardan un desarrollo de tan evidente interés como es todo lo relacionado con las primeras manifestaciones de los estilos nórdicos en el Sur de Europa.

En suma, estamos ante un trabajo modelo, de positivo valor científico, que afortunadamente para la ciencia española, gracias a la nueva generación abierta a los modernos métodos de trabajo y conocedora de todo el movimiento científico internacional, nos brinda, no con promesas, sino con frutos sazonados, realidades positivas tales como la *Necrópolis visigoda de Herrera de Pisuerga*.

España se incorpora al movimiento científico europeo de este sector de la arqueología, gracias a J. Martínez Santa-Olalla. De desear, ello es fácil, que se persevere en el camino emprendido y pronto sean legión las necrópolis excavadas y estudiadas como la de Herrera, para que, dentro de algunos años, el *Esquema de la arqueología visigoda* que el joven arqueólogo esbozaba recientemente en "Investigación y Progreso" (VIII, páginas 103-109. 1934), se convierta en el índice del gran libro donde definitivamente se estudia la Península Ibérica.—*Hugo Obermaier*.

RESEÑA DEL ESTADO DE LA BIBLIOTECA DURANTE EL AÑO DE 1933

El movimiento habido en nuestra Biblioteca durante el año que ahora va a terminar, ha experimentado ciertas oscilaciones, algunas de ellas raras en apariencia, aunque acaso no difíciles de explicar por el estado de inseguridad política y económica de algunas naciones con cuyos centros culturales mantenemos relaciones de cambio de publicaciones.

El número total de inscripciones ha disminuído en proporción apreciable, aunque no alarmante, puesto que de 433 a que ascendió el año pasado, ha descendido en éste a 395, lo que acusa una diferencia de cerca de 40 unidades.

Esa disminución corresponde principal y casi exclusivamente a las publicaciones no periódicas, es decir, a libros, monografías y tiradas aparte, porque este grupo no ha pasado de 111, contra 162 que se recibieron el año anterior, con una diferencia de 51, que, como se ve, excede a la total de inscripciones.

En cambio el número de éstas correspondientes a las revistas ha experimentado un aumento que, si no es grande, resulta al menos apreciable. Las inscripciones de números de revistas se ha elevado a 103, mientras las del año pasado no excedieron de 92.

En la sección de cambios se han notado también oscilaciones cuyo resultado ha sido una pequeña disminución en el número total; pues si bien es cierto que se han establecido seis nuevos, aparece una disminución de 10 en el número total, puesto que de 142 han bajado a 132.

Esta disminución obedece, sin duda, a que, como ya indicábamos en la reseña del pasado año, algunas de las publicaciones con quienes sosteníamos cambio, principalmente en Méjico, China, India, Australia y algún otro Estado, tal vez hayan desaparecido, porque las oficinas de Correos venían devolviéndonos paquetes con la indicación de no haber hallado a los destinatarios. Y como, por otra parte, nosotros no recibíamos sus publicaciones, se ha dejado en suspenso el cambio con ellas, siquiera la suspensión sea de carácter provisional.

El número de revistas recibidas de cada una de las diferentes naciones con quienes sostenemos cambios se ha mantenido casi igual al del año anterior. Han aumentado Estonia y Venezuela, con las que, hasta este año, no habíamos cambiado, y cambiamos con una nueva revista en Suecia, otra en Ukrania, otra en China y otra en Méjico. Mas estos aumentos no se manifiestan en el total, porque se anulan con las bajas de que antes se ha hecho mención.

Los idiomas en que las publicaciones están escritas vienen a ser los mismos que en años anteriores, con muy poca diferencia, por cuya razón nos abstenemos de enumerarlos ahora.

LA BIBLIOTECARIA,
MARÍA ESPERANZA GALBÁN

ACTAS

ACTA DE LA SESIÓN CIX

31 de enero de 1934.

Presidencia: TORMO (D. ELÍAS) y OBERMAIER (D. HUGO).

Secretaría: SÁNCHEZ (D. DOMINGO).

Abierta la sesión, el *Secretario* leyó el acta de la anterior, que fué aprobada.

Seguidamente dió lectura al informe presentado por los miembros de la Comisión designada en la sesión anterior para la revisión de las cuentas. Dicho informe es como sigue:

“Los que suscriben, socios numerarios designados en la sesión del 9 de diciembre último para revisar las cuentas de ingresos y gastos de la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ANTROPOLOGÍA, ETNOGRAFÍA Y PREHISTORIA, correspondientes al ejercicio de 1933, presentadas por el Tesorero, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 36 del Reglamento, tienen el honor de informar a la Corporación de que, verificada la inspección de los libros y comprobantes, los han encontrado exactos y coincidentes, por lo cual proponen a la SOCIEDAD la aprobación de dichas cuentas.—Madrid, 31 de enero de 1934.—*M. Maura* (rubricado).—*M. H. Ayuso* (rubricado).—*María Luisa Oliveros* (rubricado).”

A continuación, el *Sr. Sánchez* leyó una tarjeta de D. Joaquín Sánchez de Toca, en la cual manifestaba que, a causa de sus muchas ocupaciones, le era de todo punto imposible asistir a la sesión anterior.

Seguidamente, el mismo *Sr. Sánchez* dió cuenta del fallecimiento del Excmo. Sr. D. José Ramón Mélida Alinari, ilustre arqueólogo, miembro de esta SOCIEDAD desde su fundación y Presidente que fué de la misma durante el año 1932, proponiendo que conste en acta el sentimiento que a todos los socios ha producido tan lamentable pérdida y que se redacte una nota biográfica del ilustre consocio, que se publicará en nuestras ACTAS Y MEMORIAS, proposiciones que fueron aprobadas por unanimidad.

El Presidente, *Sr. Tormo*, hizo en sentidas frases una breve, aunque bastante completa, reseña de los rasgos característicos, así como también de la labor científica del sabio arqueólogo, cuya modestia formaba notable

contraste con sus grandes dotes como hombre de ciencia, enumerando algunas de sus obras más importantes. Al terminar invitó al Sr. Obermaier a que se encargase de confeccionar la nota biográfica cuya redacción y publicación acababa de acordarse, encargo que el Sr. Obermaier aceptó gustoso.

Inmediatamente después, el Sr. Tormo reiteró a la SOCIEDAD el testimonio de gratitud por la confianza que en él había depositado al encomendarle la Presidencia, cargo que—dijo—había procurado desempeñar con todo interés y el mayor acierto posible. Acto seguido procedió a dar posesión de los cargos de la Junta directiva, para los que fueron elegidos en la sesión anterior D. Hugo Obermaier (Presidente), D. Manuel Maura Salas (Vicepresidente), D. Antonio García Bellido (Vocal primero), D. José Pérez de Barradas (Vicesecretario) y la Srta. María Esperanza Galbán (Bibliotecaria).

Inmediatamente después, el Sr. Obermaier ocupó la Presidencia y propuso un voto de gracias para la Junta directiva que durante el pasado año rigió los destinos de la SOCIEDAD, particularmente para el Presidente, señor Tormo.

Quedan admitidos como socios numerarios: D. Antonio R. Rodríguez Moñino, D. Enrique de Antón Cuadrado y D. José Sacanell, que habían sido presentados en la sesión anterior, siéndolo en ésta: el Instituto Nacional de Segunda enseñanza de Villanueva de los Barros (Badajoz), por don Manuel V. Loro y Gómez y D. Domingo Sánchez; la Comisión de Monumentos Históricos y Artísticos de Oviedo, por D. Francisco de las Barras y D. Domingo Sánchez, y por último D. Anselmo Sanz Serrano, del Cuerpo de Estadística, por D. Julio Martínez Santa-Olalla y D. Martín Almagro Basch.

El Sr. Sánchez leyó una comunicación del Presidente del Consejo Nacional de Cultura en la que interesa de esta SOCIEDAD que proponga un Vocal y un suplente, especialistas en la disciplina, para formar parte del Tribunal de oposiciones a la Cátedra de Fisiología humana, vacante en la Facultad de Medicina de Salamanca, informando al mismo tiempo de que, por acuerdo de la Junta directiva, habían sido propuestos el Secretario que habla y D. Juan Manuel Díaz-Villar, ambos doctores en Medicina, especializados en los estudios de Fisiología.

A propósito de este asunto hizo uso de la palabra D. Manuel Hilario Ayuso para manifestar que, a su juicio, en lo sucesivo no debería contestarse a tales comunicaciones del Consejo Nacional de Cultura, puesto que éste no ha hecho caso alguno de las propuestas que, en uso de su perfecto derecho, ha elevado la SOCIEDAD.

Algunos otros socios se mostraron partidarios de la opinión del Sr. Ayuso. Mas después de amplia discusión, en que tomaron parte varios socios, se acordó seguir contestando cortésmente a las comunicaciones que en ese o en otro sentido se reciban del Consejo Nacional de Cultura para que no parezca que la SOCIEDAD renuncia al derecho que la legislación vigente le concede, de designar de entre sus miembros vocales y suplentes para formar parte de los Tribunales de oposiciones a cátedras de Universidad.

Continuando el Sr. Sánchez la exposición de los asuntos de Secretaría,

presentó la segunda Circular del Congreso Internacional de Geografía de Varsovia, que se celebrará del 23 al 31 de agosto del año actual, donde se detallan el programa de cuestionarios, excursiones y demás pormenores relativos al mismo. Igualmente presentó la Circular número 1 (1 de enero de 1934) del III Congreso, también Internacional, de Historia de las Ciencias, que tendrá lugar en Madrid del 7 al 14 de octubre de este año, cuyas Circulares quedaron a disposición de los señores socios por si alguno desea conocer más detalles.

Con este motivo el Sr. *López Soler* manifestó, con objeto de informar a los señores socios, por si a alguno le interesa, que la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias ha acordado celebrar la 14 reunión en Santiago de Galicia en 1.º de agosto venidero.

El Sr. *Sánchez* presentó una reseña del estado de la Biblioteca durante el año de 1933, que, por estar enferma la Bibliotecaria Srta. María Esperanza Galbán al celebrarse la sesión anterior, envió a la Secretaría, si bien en ésta no se recibió hasta después de celebrada aquélla. Dicha reseña fué entregada a la Srta. María Esperanza, que la leyó a continuación.

El Tesorero, Sr. *Barras*, manifestó que no habiendo sufrido modificación alguna las cuentas de la SOCIEDAD en el período que medió entre la sesión de diciembre en que fueron presentadas y el final del año, se podían hacer extensivas las presentadas entonces a todo el año.

El Sr. *Maura* propuso que constase en acta un voto de gracias al Sr. *Barras* por su acertada gestión como Tesorero, proposición que fué aprobada por unanimidad.

El Sr. *Barras* manifestó agradecimiento por el voto de gracias que se le acababa de conceder.

El Sr. *López Soler* preguntó si había alguna noticia sobre el aumento de subvención de la SOCIEDAD que el Ministro D. Fernando de los Ríos ofreció elevar hasta 12.000 pesetas en su entrevista con la Comisión que le visitó con este objeto, en cuya gestión tomó parte activa el Sr. *Maura*.

El *Secretario* manifestó que no tenía ninguna otra noticia sobre el particular.

El Sr. *Maura*, recogiendo la alusión del Sr. *López Soler*, dijo que lamentaba no estar con el Ministro actual de Instrucción Pública en tan buenas relaciones como estaba con D. Fernando de los Ríos para continuar aquella gestión; pero que juzgaba oportuno reiterarla, para lo cual podría designarse otra Comisión que visitase al señor Ministro con dicho objeto. La indicación del Sr. *Maura* fué aprobada, conviniéndose en que la Junta directiva se encargase de realizar esa nueva gestión.

El Sr. *Sánchez* manifestó que había recibido de doña Julia Morros Sardá un folleto titulado: *El crecimiento en la edad escolar. Datos comparativos de niños y niñas leoneses.*

D. *Francisco de las Barras* presentó igualmente varias *Notas sobre restos humanos prehistóricos, protohistóricos y antiguos de España*, que forman parte de las series que viene publicando, y entregó además varias notas bibliográficas.

D. *José Pérez de Barradas* entregó para la Biblioteca de la Sociedad un ejemplar del *Anuario de Prehistoria Madrileña*, volúmenes II-III, 1931-

1932 (en un solo tomo), que se recibe en cambio con nuestras ACTAS Y MEMORIAS, del que ofreció hacer nota bibliográfica D. Martín Almagro Basch.

Finalmente, los Sres. *Maura Salas* y *Pérez de Barradas* dieron una conferencia con proyecciones, en la que expusieron las observaciones hechas por ellos durante su visita a las nuevas galerías de la cueva de "La Pileta" (Ronda), dando a conocer los hallazgos en ella realizados.

ACTA DE LA SESIÓN CX

28 de febrero de 1934.

Presidencia: OBERMAIER (D. HUGO).

Secretaría: PÉREZ DE BARRADAS (D. JOSÉ).

Abierta la sesión, se dió lectura al acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Se admitieron como socios al *Instituto Nacional de Segunda Enseñanza de Villafranca de los Barros (Badajoz)*, a la *Comisión de Monumentos históricos y artísticos de Oviedo* y a *D. Anselmo Sanz Serrano*, presentados en la sesión anterior. Fueron propuestos como nuevos socios *D. José Albelda* y *Albert* (Huelva) y *D. José Chocomeli* y *Galán* (Játiva), propuestos, respectivamente, por D. Hugo Obermaier y D. Julio Martínez Santa-Olalla y por D. José Pérez de Barradas y D. Julio Martínez Santa-Olalla.

Este entregó, con destino a la Biblioteca, una tirada aparte de su trabajo *Monumentos funerarios célticos*, y el Sr. Bauer un número de la revista *Africa*, que contiene un trabajo suyo titulado "El factor musulmán en la cultura española".

El Sr. *Maura* y *Salas* insistió sobre la necesidad de que figure en las convocatorias el tema de la conferencia de la sesión. El mismo propuso la creación de una Comisión de publicaciones.

El Sr. *López Soler*, conforme con la propuesta anterior, propuso se convocara para tratar de ella a una Junta general. Los Sres. *Martínez Santa-Olalla* y *Maura* y *Salas* manifestaron el que por referirse a materia que no modificaba el Reglamento no era preciso.

Por unanimidad se aprobó la creación de la Comisión de Publicaciones, formada por el Presidente y el Secretario de la SOCIEDAD y un representante por cada una de las ciencias que ésta cultiva: Antropología, Etnografía, Prehistoria y Protohistoria. Por unanimidad se eligieron para estos cargos los Sres. *Barras de Aragón* (Antropología), *Pérez de Barradas* (Etnografía), *Obermaier* (Prehistoria) y *Martínez Santa-Olalla* (Protohistoria). Se acordó que la Comisión comience a actuar en las publicaciones del año actual, con las mismas facultades de que contaba, en esta materia, la Junta di-

rectiva, en tanto que, con motivo de la reforma de los Estatutos, se reglamenten las funciones de la misma.

El Sr. *Almagro Basch* presentó una nota bibliográfica sobre el volumen II-III del *Anuario de Prehistoria madrileña*, y solicitó el que la SOCIEDAD se dirigiera al Alcalde de Frías de Albarracín (Teruel) solicitando el envío de unos cráneos, quizá antiguos, hallados al abrir un camino vecinal, lo cual fué aprobado.

La *Secretaría* propuso, y se aprobó, el que la sesión próxima fuese el 21 de marzo.

A continuación, D. *Francisco de las Barras de Aragón* dió una conferencia sobre "Crania hispánica", en la que hizo notar los trabajos realizados por Góngora y Valle Ortega como precursores, y después por Antón y Oloriz. Indicó las vicisitudes sufridas por las colecciones de este último y del Dr. Velasco y manifestó que el Sr. Ferrer y Galiano, conservador del Museo, había terminado las hojas de Múnaco de los cráneos de la misma, que servirá como base para un estudio ulterior sobre la *Crania hispánica*. Terminó interesando a este fin el envío de cráneos al Museo Antropológico Nacional, y manifestó que en él serán bien acogidas todas las personas que quieran colaborar en craneometría.

Y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión.

ACTA DE LA SESIÓN CXI

21 de marzo de 1934.

Presidencia: OBERMAIER (D. HUGO).

Secretaría: PÉREZ DE BARRADAS (D. JOSÉ).

Abierta la sesión, se dió lectura del acta, que fué aprobada. Con este motivo, los Sres. *López Soler* y *Cabré* hicieron notar que el acuerdo tomado en la sesión anterior relativo a la Comisión de publicaciones era nulo por oponerse a los artículos 24 y 26 del Reglamento. El Sr. *Maura* y *Salas* manifestó su conformidad a la anulación de dicho acuerdo, lo que fué aprobado por unanimidad.

Fueron admitidos como socios D. *José Albelda y Albert* y D. *José Chocomeli y Galán*, propuestos en la sesión anterior, y fueron propuestos el Dr. *Amando de Mattos* y el Dr. *Gero von Merhart*, Profesor de la Universidad de Marburg (Alemania), presentados, respectivamente, por don Fermín Bouza-Brey Trillo y D. Francisco de las Barras, y D. Hugo Obermaier y D. Julio Martínez Santa-Olalla.

El *Vicesecretario* dió cuenta de haberse recibido una nota bibliográfica de D. Martín Almagro Basch.

D. Julio Martínez Santa-Olalla pronunció una conferencia sobre "Contribución al estudio de la Arqueología visigoda". Hizo historia de los pueblos godos desde su partida del Báltico y su estancia en el Sur de Rusia hasta su llegada a España, y afirmó que en los países por donde pasaron han dejado vestigios, especialmente sepulturas, por los cuales puede llegarse a conclusiones en lo que respecta a relaciones y cronología del material español. Basándose en las fíbulas y en los broches de cinturón, estableció para las necrópolis españolas tres períodos, denominados: gótico, visigótico y bizantino, que describió con ayuda de fotografías, y que serán estudiados con todo detalle en ulteriores publicaciones.

No habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión.

ACTA DE LA SESIÓN CXII

24 de abril de 1934.

Presidencia: OBERMAIER (D. HUGO).

Secretaría: PÉREZ DE BARRADAS (D. JOSÉ).

Abierta la sesión, se procedió a la lectura del acta de la sesión anterior, que fué aprobada. Fueron admitidos los socios presentados en la sesión anterior.

El *Sr. Obermaier* dió cuenta del fallecimiento del Profesor Davidson Black, uno de los directores de las excavaciones que se realizan cerca de Peking, en las que han aparecido los restos del *Sinanthropus pekinensis*. La SOCIEDAD acordó constara en el acta el sentimiento de la misma por tan lamentable pérdida.

La SOCIEDAD acordó, a propuesta de la Presidencia, significar a D. Domingo Sánchez y Sánchez la satisfacción que le producía el verle restablecido de su enfermedad.

El *Sr. Sánchez* agradeció las anteriores manifestaciones y dió cuenta de haber recibido un oficio del Consejo Nacional de Cultura nombrándole Vocal suplente de las oposiciones a las dos cátedras de Fisiología de las Universidades de Santiago y de Salamanca, y que D. José Manuel Díaz-Villar había recibido otro oficio en el mismo sentido, de conformidad con lo propuesto por la SOCIEDAD con fecha anterior.

El *Sr. Martínez Santa-Olalla* dió cuenta de haberse descubierto en Vardillo (Soria) un conjunto visigótico semejante al de la cueva de Cidón, formado por tenazas, cinceles, hoces, sacabocados, una francisca, dos bocados de caballo y dos broches de cinturón de tipo bizantino pertenecientes al siglo VII. Otro tesoro de esta fecha manifestó haberse encontrado en Torredonjimeno (Jaén), compuesto principalmente por cruces de oro repujadas

con cabujones de piedras finas, y que ha sido salvado, en parte, gracias a D. Enrique Romero de Torres, con la indiferencia total de la Dirección general de Bellas Artes. Es curioso el culto de las Santas Justa y Rufina, y sobre todo el nombre de Rovine (por Rufina), y que indica que fué escrito por un germano.

Con motivo del descubrimiento de una nueva inscripción ibérica en Barcelona, habló de las disparatadas lecturas de ellas, y especialmente del artículo anticientífico del Sr. Brouta, publicado en el *Boletín de la Sociedad Geográfica*.

El Sr. Pérez de Barradas presentó a la SOCIEDAD un trabajo sobre *Vestigios de la primera invasión céltica en la meseta castellana*, que pasó a informe de la Comisión de publicaciones.

El Sr. Trimborn expuso en una conferencia los resultados de sus estudios sobre *El Socialismo en el antiguo Imperio de los Incas*, de la que entregó un resumen para las publicaciones de la SOCIEDAD.

Y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión.

ACTA DE LA SESIÓN CXIII

30 de mayo de 1934.

Presidencia: OBERMAIER (D. HUGO).

Secretaría: SÁNCHEZ (D. DOMINGO).

Abierta la sesión, y no hallándose presente el Sr. Pérez de Barradas, que actuó de Secretario en la anterior, no pudo comenzarse por la lectura del acta, entrándose desde luego en el orden del día.

Fueron presentados, para socios numerarios, el *Prof. Héctor Greslebin*, Arquitecto, de Buenos Aires, por los Sres. Obermaier y Sánchez; *D. Julián de la Villa y Sanz*, Catedrático de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad Central, por los Sres. Obermaier, Pérez de Barradas y Martínez Santa-Olalla, y *D. Manuel Sánchez Maceiras*, Licenciado en Medicina, por los Sres. Pérez de Barradas y Martínez Santa-Olalla.

El Secretario, Sr. Sánchez, presentó el programa de los "Cursos de Verano" (año VIII) y "VI Congreso de Estudios Vascos sobre temas de Ciencias Naturales, 1934", organizados por la Sociedad de Estudios Vascos (Eusko Ikaskuntza), que tendrán lugar de 28 de junio en San Sebastián a 16 de septiembre en Bilbao, y manifestó que en la Secretaría quedaban, a disposición de los señores socios que deseen conocerlos en detalle, dos ejemplares que de dicho programa se habían recibido.

A continuación, el mismo Sr. Sánchez dió cuenta de un trabajo del

Prof. Héctor Greslebin, Arquitecto, de Buenos Aires, que acababa de ser presentado para socio numerario, titulado: *El secreto de las placas grabadas de la Patagonia prehispánica, República Argentina*, presentado por mediación del Sr. Obermaier.

Los Sres. Obermaier, Barras, Martínez Santa-Olalla y Sánchez presentaron varias notas bibliográficas.

Terminados los asuntos de trámite, y hallándose ya presente el Vice-secretario Sr. Pérez de Barradas, dió lectura al acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Inmediatamente después, el P. Barreiro desarrolló su anunciada conferencia sobre "Los estudios antropológicos en la *Historia Natural del Nuevo Mundo* del P. Bernabé Cobo".

NOTAS SOBRE RESTOS HUMANOS PREHISTÓRICOS, PROTOHISTÓRICOS Y ANTIGUOS DE ESPAÑA

POR

FRANCISCO DE LAS BARRAS DE ARAGON

CRÁNEOS DE LA COLECCIÓN BONSOR.

Debemos a las bondades de la Sra. D.^a Dolores Simó, viuda de Bonsor, el haber tenido ocasión de estudiar algunos cráneos existentes en el museo que dejó en su residencia del castillo de Mairena del Alcor, en la provincia de Sevilla, el eminente arqueólogo, y muy gustosos cumplimos el deber de hacer constar aquí nuestro profundo agradecimiento.

Cinco son los cráneos de referencia, y proceden de tres diferentes localidades, por lo cual damos a la nota referente a cada uno de ellos número distinto en la serie que venimos publicando.

Dado el escaso número de ejemplares, no intentamos deducir consecuencias, sino tan sólo dejar consignados los datos que hemos obtenido.

Los cinco cráneos de referencia, por las localidades de que proceden, corresponden a las exploraciones verificadas por Bonsor a partir de 1889 por las márgenes del Guadalquivir, entre Sevilla y Córdoba, habiendo intensificado su labor en 1894 en ciertos puntos de la provincia de Sevilla. La data de los ejemplares puede hacerse tomando por base el trabajo que, como consecuencia de las citadas exploraciones, escribió, y que en 1897 obtuvo el premio Martorell, en Barcelona. Luego con el título *Les colonies agricoles preromaines du vallée du Bétis*, fué publicado en 1899 en la *Revue Archeologique*, de París. Este trabajo, con alguna modificación, se publicó también en castellano en la *Revista de Archivos*, de Madrid, en 1901, con el título *Los pueblos antiguos del Guadalquivir y las alfarerías romanas*.

Acerca de esta obra y las investigaciones del ilustre investigador, dice nuestro querido compañero el distinguido catedrático de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Sevilla y notable escritor D. Joaquín

Hazañas y Rúa en su biografía de Bonsor, publicada a raíz de la muerte de Bonsor, publicada en el *Correo de Andalucía* en los números comprendidos entre el 17 y el 28 de agosto de 1930, lo siguiente: “Es un trabajo interesantísimo en que, tras una breve introducción sobre las riberas del famoso río, se trata de las sepulturas encontradas en el “Campo Real”, la “Mesa” de Gandul, “Bencarrón”, “Alcantarilla”, la “Cañada de Rui Sánchez”, “Alcaudete”, la “Cruz del negro”, el “Acebuchal” y “Entremalo”, lugares en los términos de Carmona y Mairena del Alcor.”

Tres de los cráneos proceden de yacimientos aquí citados, y los otros dos de Palma del Río, según etiqueta que acompaña a uno de ellos.

Sin extendernos a más detalles, pasamos a consignar los datos obtenidos.

NOTA VIGÉSIMONOVENA.

Dos cráneos procedentes de “el Acebuchal”, junto a Carmona (Sevilla). Parecen ser de los que, en opinión de Bonsor, pertenecieron a sujetos que murieron lapidados.

Núm. 4.—Cráneo completamente aplastado y conservado con la tierra que lo acompañaba, por lo que sólo ha sido posible tomar una medida. Los huesos son relativamente delgados. Suturas en parte osificadas. Arcos superciliares prominentes.

Medidas: D. f. m. 160?

Sin número.—Cráneo femenino, teniendo bien patentes los arcos superciliares. Suturas en parte osificadas. Deprimido en la región obélica, formando una canal. Orbitas subcuadrangulares. Faltan la cara y la base.

Medidas: D. a. p. m. 170.—D. a. p. i. 164.—D. t. m. 129.—A. b. br. 124? A. an. br. 103.—D. f. mín. (rotura) 100?—D. f. m. 112.—D. bim. m. 118.—D. bizig. (rotura) 110?—Cu. sag. 353; a) p. f. 120; b) p. p. 125; c) p. o. 108.

Capacidad craneana: 1.213 centímetros cúbicos.

Indíces.

Cefálico.....	75,88
Cefálico vertical.....	72,31
Vértico-transversal.....	96,12
Frontal.....	89,28
Frontal mínimo-transversal.....	77,51
Frontal máximo-transversal.....	86,82
Frontal mínimo-bizigomático.....	90,90
Frontal máximo-bizigomático.....	101,81

NOTA TRIGÉSIMA.

Cráneo procedente de una sepultura romana de Bencarrón (Sevilla).— Fossilización poco avanzada. Varón? Suturas sin osificar. El occipital dividido, presentando en la parte superior tres huesos epactales y algún wormiano. Bolsas parietales atenuadas. La occipital algo más patente. Arcos superciliares prominentes. Orbitas altas. Dentición completa. Dientes sin desgaste. Algunos caídos *post mortem*.

Medidas: D. a. p. m. 180.—D. a. p. i. 172.—D. t. m. 131.—D. b. br. 132. D. an. br. 105.—D. f. mín. 83.—D. f. m. 107.—D. bim. m. 126.—D. biz. 122. D. n. b. 97.—D. alv. b. 94.—D. n. alv. 68.—A. n. 51.—Anch. n. 21.—Anch. int. o. 18.—Anch. o. 38.—A. o. 32.—Anch. bo. alv. 57.—A. cu. alv. 53.—L. bov. pal. 44.—Anch. bov. pal. 37.—A. O. alv. 39.—L. ag. oc. 32.—Anch. ag. oc. 31.—Cu. s. 370; a) p. f. 128; b) p. p. 127; c) p. o. 113.—Cu. trans. 290.—Cu. h. 505.

Capacidad craneal: 1.389 centímetros cúbicos.

Indices.

Cefálico.....	72,77
Cefálico vertical.....	71,11
Vértico transversal.....	100,00
Frontal.....	77,57
Frontal mínimo-transversal.....	63,35
Frontal máximo-transversal.....	83,96
Frontal mínimo-bizigomático.....	68,03
Frontal máximo-bizigomático.....	87,70
Del agujero occipital.....	96,87
Facial de Mónaco.....	55,73
Orbitarios.....	84,21
Nasal.....	50,98
Palatino.....	84,09
Maxilo-alveolar.....	107,54

NOTA TRIGÉSIMOPRIMERA.

*Dos cráneos procedentes de Palma del Río (Sevilla).—*La procedencia consta en la etiqueta que acompaña a uno de los cráneos. Ambos han perdido por completo la materia orgánica y están algo corroídos. Los llena una arena caliza exactamente la misma en ambos, que garantiza, además de su estado, la unidad de yacimiento. Los consideramos neolíticos, pues aunque

no tenemos más datos que confirmen su antigüedad, las condiciones que quedan expuestas indican que ésta es muy grande, y además los caracteres cromañonoides de uno de ellos viene a confirmarlo por coincidir con uno de los dos tipos más frecuentes de cráneos neolíticos observados en la Península.

Cráneo completo con mandíbula. Varón. Suturas en parte osificadas. Bolsas parietales y occipital prominentes sin exageración, apreciándose en norma superior el conjunto pentagonal. Arcos superciliares bien manifestados. Huesos nasales prominentes. Orbitas altas. Faltaron en vida casi todos los molares de las dos mandíbulas, con reabsorción del alveolo.

Medidas: D. a. p. m. 188.—D. a. p. i. 178.—D. t. m. 147.—A. b. br. 132. A. au. br. 105.—D. f. mín. 94.—D. f. m. 121.—D. bim. m. 121.—D. biz. 121. D. n. b. 103.—D. alv. b. 100.—D. n. barb. 117.—D. n. alv. 77.—A. n. 56.—Anch. n. 25.—Anch. int. o. 21.—Anch. o. 38.—A. o. 33.—Anch. bo. alv. 58. A. cu. alv. 58.—L. bov. pal. 50.—Anch. bov. pal. 36.—A. o. alv. 48.—L. ag. oc. 31.—Anch. ag. oc. 28.—Cu. sag. 378; a) p. f. 130; b) p. p. 115; c) p. o. 128.—Cu. trans. 310.—Cu. h. 531.

Capacidad craneana: 1.628 centímetros cúbicos.

Mandíbula inferior: Anch. bic. 122.—Anch. big. 100.—L. ra. as. 64.—Anch. mín. ra. as. 35.—Anch. m. ra. as. 47.—A. sinf. (rotura) 34?—A. cuer. mand. 27.—Esp. m. cuer. mand. 12.

Indices.

Cefálico.....	78,19
Cefálico vertical.....	70,21
Vértico-transversal.....	89,79
Frontal.....	77,68
Frontal mínimo-transversal.....	63,94
Frontal máximo-transversal.....	82,31
Frontal mínimo-bizigomático.....	77,68
Frontal máximo-bizigomático.....	100,00
Del agujero occipital.....	93,54
Facial de Mónaco.....	63,63
Orbitario.....	86,84
Nasal.....	44,64
Palatino.....	72,00
Maxilo-alveolar.....	100,00
Rama mandibular (anchura mínima).....	54,68
Rama mandibular (anchura máxima).....	73,43

Cráneo sin cara ni base. Falta la mandíbula inferior. Varón. Suturas casi

del todo osificadas. Bolsas parietales y occipital bastante atenuadas. Aplamamiento obélico lámbdico.

Medidas: D. a. p. m. 183.—D. a. p. i. 174.—D. t. m. 143.—A. b. br. 133. A. an. br. 107.—D. f. mín. 99.—D. f. m. 122.—D. bim. m. 125.—D. biz. (rotura) 120?—Cu. sag. 371; a) p. m. 135; b) p. p. 120; c) p. o. 116.—Cu. trans. 320.—Cu. h. 533.

Capacidad craneana: 1.553 centímetros cúbicos.

Indices.

Cefálico.....	79,99
Cefálico vertical.....	72,67
Vértico-transversal.....	93,07
Frontal.....	81,14
Frontal mínimo-transversal.....	69,23
Frontal máximo-transversal.....	85,31
Frontal mínimo-bizigomático.....	82,50
Frontal máximo-bizigomático.....	101,66

EXPLORACIÓN DE LOS PRIMEROS SEPULCROS MEGALÍTICOS ARAGONESES

POR

MARTIN ALMAGRO BASCH

SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS HALLAZGOS.

En el valle alto del Gállego, al pie mismo de Sierra Tenderera, enorme macizo del Pirineo Central, poco antes de que el cauce del río se cierre en las gargantas por donde se llega al puerto de Sallent, se halla una pequeña explanada resguardada de los vientos del norte por las alturas enormes del macizo de la ya dicha Sierra de Tenderera. Orientado hacia el sur al lado de dos fuentes intermitentes, una de ellas famosa en todo el país por su belleza y conocida con el nombre de "La Gloriosa", aquel lugar debió ser siempre favorable para la habitación del hombre que nos ha dejado huellas de su estancia permanente en tan estratégico lugar (1).

En esta ladera que describimos, debajo de unas enormes rocas calcáreas que hoy son objeto de explotación con fines industriales por su gran cantidad de cal, se hallan los dos dólmenes que vamos a describir en el presente trabajo, y cuya exploración hemos realizado en el pasado verano de 1934.

Su visita es fácil y agradable por los hermosísimos paisajes que rodean a los megalitos.

Se hallan en la orilla izquierda del río, cerca de la carretera que va de Jaca al puerto de Sallent, unos cuatro kilómetros más arriba del pueblo de Biescas, pudiéndose llegar hasta los monumentos en coche, pasando el río por el puente del fuerte de Santa Elena y siguiendo el camino que va a las explotaciones de las canteras de piedra citadas, hallándose a unos 100 metros de la dicha carretera.

Fué el Dr. HERRÁIZ quien, en 1931, descubrió el primer dolmen aragonés, del cual publicó más tarde la noticia del hallazgo en la revista *Aragón* (2) en un artículo, más bien que científico de carácter turístico, para

propaganda y divulgación de las bellezas naturales del pueblo de Biescas, a cuyo término municipal pertenece el lugar en que se hallan los dólmenes.

Después, RAMÓN EZQUERRA, catedrático de Geografía e Historia en el Instituto de Tortosa, publicó una fotografía y una planta aproximada de aquel monumento con algunas medidas del mismo (3), después de unos primeros trabajos de desbroce realizados en el verano de 1932 por el doctor HERRÁIZ, que fué quien primero las publicó en el artículo citado.

Durante el pasado verano se ha iniciado la exploración de dicho monumento por M. ALMAGRO, en colaboración con su descubridor el Dr. HERRÁIZ, y a la vez ha sido descubierto otro nuevo dolmen, situado en lugar inmediato al anterior monumento, más deteriorado, pero de idéntico tipo, el cual igualmente ha sido excavado por nosotros, comenzándose así el estudio de los dólmenes aragoneses, que en campañas sucesivas serán dados a conocer (4).

LOS SEPULCROS MEGALÍTICOS DE SANTA ELENA.

El dolmen primeramente descubierto es una cista magníficamente conservada y de unas dimensiones bastante grandes con relación a las de su tipo (lám. I, figs. 1 y 2).

Se hallaba completamente tapada por bojés y zarzas y gran número de piedras parte del antiguo túmulo del monumento, y parte recargada contra el megalito al ponerse en cultivo unas pardiñas al lado mismo del dolmen. La oquedad de la cámara funeraria fué utilizada en todo tiempo como abrigo, y según han indicado los estratos de la excavación en todos los tiempos se ha hecho fuego en su interior, seguramente por los pastores y campesinos que utilizaron el dolmen como albergue. Durante nuestra exploración pusimos al descubierto la construcción megalítica, apartando todas las piedras acumuladas y los matorrales que la rodeaban; así puede hoy admirarse aquel monumento por su buen estado de conservación. Está formado, como todos los de su tipo, por dos grandes losas que hacen de paredes laterales, y que miden, la de la parte derecha, mirando a oriente, 1,80 metros de anchura, 0,65 metros de grosor y 1,95 metros de altura. Esta última medida tomada desde el fondo de la cámara, una vez excavada; desde la tierra firme actual mide 1,30 metros. La piedra lateral izquierda es de mayores dimensiones todavía, pues tiene 2,50 metros de larga por 0,60 metros de gruesa y 1,85 metros de alta en el interior de la cámara, en tanto que la tierra acumulada la cubría casi completamente. Estas enormes losas tienen una especie de curvatura en sus caras interiores, lo cual da al interior de la planta cierta

forma elipsoidal, y permite que la anchura de la cámara sea mayor. (Véase planta, fig. 1.)

La piedra que cierra esta cámara en la parte occidental no es sino un gran puntal de 0,56 metros de un lado por 0,60 metros de otro, de forma algo romboidal, con el lado mayor hacia fuera. Esta piedra, corroída por los hielos, hoy ya no ejerce función constructiva y nunca encajó bien entre las otras dos paredes del monumento, como puede verse en la planta. Por ello tal vez en la parte inferior se adosó, entre las dos paredes laterales, una

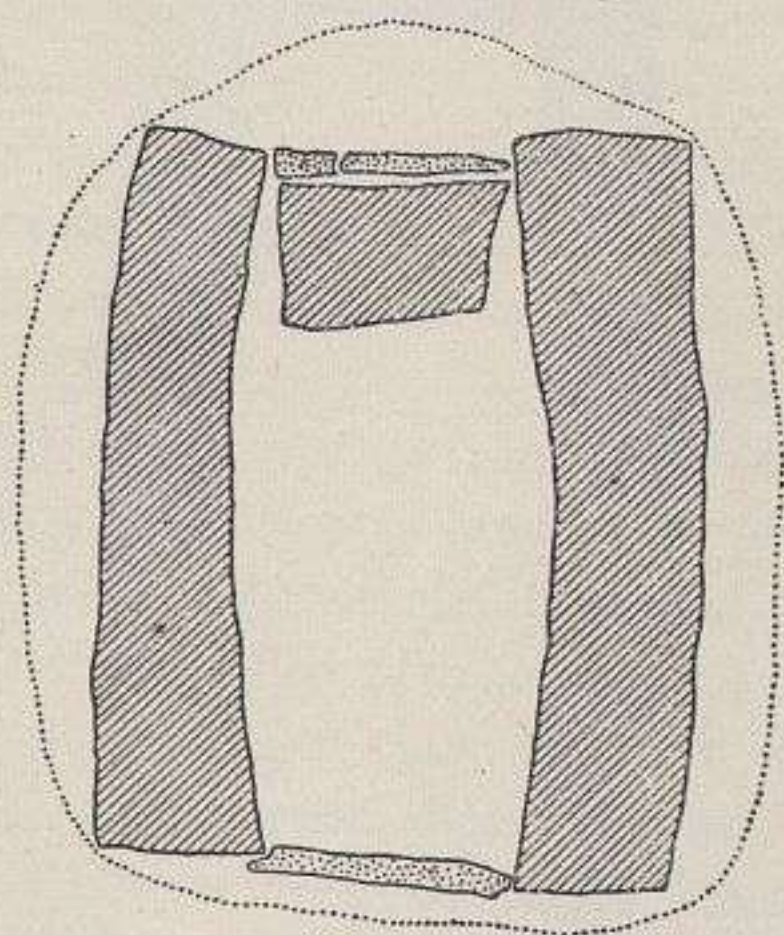


Fig. 1.—Escala 1 : 20.

losa delgada detrás del bloque occidental, que protegió seguramente los enterramientos, pues una losa del mismo tamaño se colocó delante, hacia oriente, por donde se entraba a la cámara (5).

La excavación de dicho monumento, que al descubrirlo nos fué haciendo suponer que tal vez no habría sido removido por los buscadores de tesoros, ya que aparecía casi envuelto, no ha sido muy fructífera en hallazgos, habiendo sido la cámara funeraria completamente saqueada en tiempos anteriores.

En el interior de dicha cámara, que mide 1,45 metros de longitud, 0,72 metros de anchura de atrás y 0,65 metros hacia la puerta, encontramos la tierra revuelta, hallándose gran cantidad de huesos humanos.

Como ajuar únicamente se halló en el interior de la cámara un colgante de diente de ciervo pulimentado (lám. III, fig. 5), y fuera de ella, en la puerta del dolmen, una magnífica punta de forma de hoja de laurel o lanceolada, de estilo almeriense, en muy buen estado de conservación, ya que

sólo le faltan los dos extremos, siendo de una talla finísima. Mide 53 milímetros de larga, y es un ejemplar magnífico y típico de la cultura pirenaica, como luego señalaremos. (Véase lám. III, fig. 4.)

Además se halló un hueso pulimentado y fino, de 45 milímetros de longitud, roto en sus extremos, que debió servir tal vez de aguja, y en su

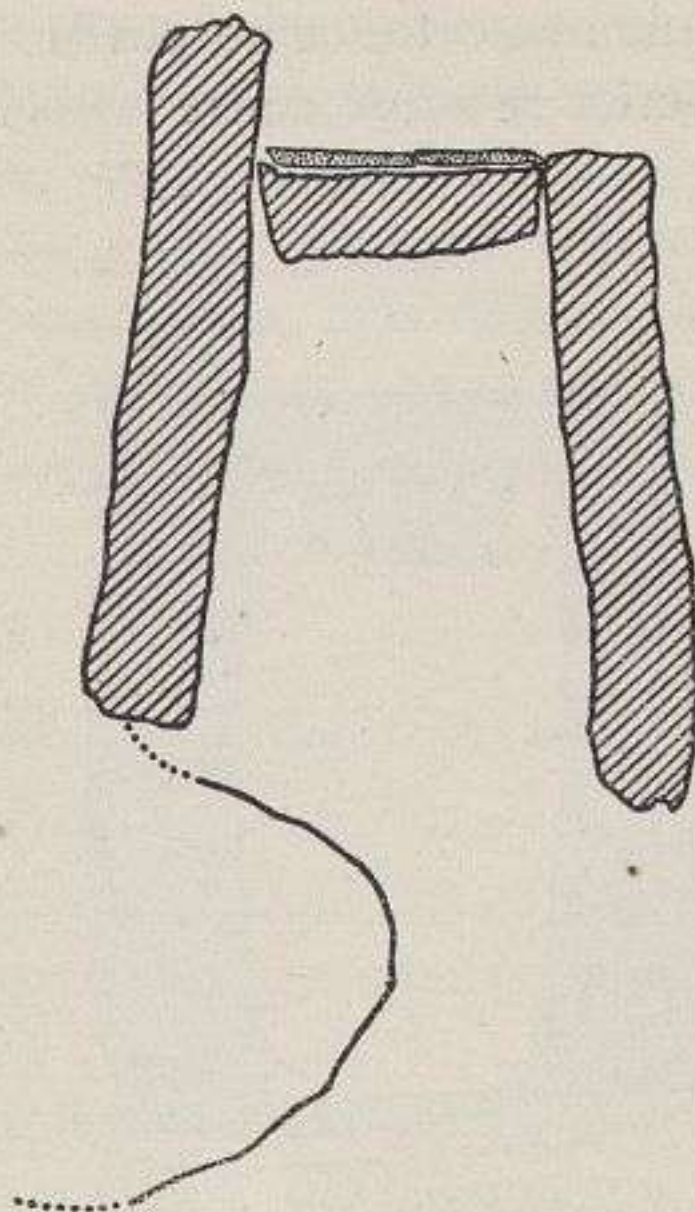


Fig. 2.—Escala 1 : 20.

compañía un hueso de ave con huellas de haberse raspado con un sílex (lámina III, fig. 1) (6).

Por curiosidad citaremos también una mandíbula de pescado o de lagarto que apareció a cierta profundidad.

A unos 50 metros del dolmen que hemos citado fué fijado, entre un montón de piedras cubiertas por arbustos, otro megalito de proporciones menores al primeramente descubierto (7).

Realizada su exploración resultó otra cista muy deteriorada, pues apareció sin cubierta (lám. II, figs. 1 y 2).

Desescombradas las piedras que envolvían el monumento e iniciada la excavación, encontramos la losa que le sirvió de cobertura y que debió de hundirse a consecuencia del corrimiento de la piedra que hacía de pared lateral derecha, pues así lo denuncia su estado actual al lado de aquella piedra a la entrada del monumento (8).

Como su compañero, este megalito fué sucesivamente saqueado, pues todos sus restos humanos y ajuar aparecieron fuera de la cámara sepulcral, que ya en época remota fué violada hasta los fundamentos de su base por los buscadores de tesoros, y fué la causa de que removida la cimentación se corriese la mayor de las losas laterales, que era la de la parte derecha mirando al saliente y se desplomase, como hemos indicado, la piedra que sirvió de cubierta al monumento. Dicha piedra no ha sido posible descubrirla todavía íntegramente, pues un enorme bloque desprendido de las próximas rocas y que se ha colocado al lado del monumento la ha cogido debajo, por lo cual sólo en parte ha sido descubierta por nosotros, ya que se halla a cierta profundidad (9).

En este dolmen se encontró una punta de flecha magnífica y de un tipo menos común en la cultura megalítica del Pirineo (lám. III, fig. 2), mide 25 milímetros, y que como su compañera ha perdido las puntas extremas. Está próxima al tipo "D" de PERICOT (10), de forma cordiforme o rombooidal, pero su talla es más fina y por su forma es más perfecta que las de los dólmenes de Cataluña, y como la otra punta del dolmen anteriormente descrito, nos indica una asimilación de elementos del pueblo de la cultura de Almería que al final del eneolítico ocupaba todo el valle del Ebro.

También nos dió este megalito entre su ajuar una cuenta de collar de piedra blanca (lám. III, fig. 3), como otras muchas que aparecen en los dólmenes pirenaicos, y un fragmento de azabache, resto de algún otro adorno. Un diente, al parecer de lince (lám. III, fig. 5), que acaso serviría de amuleto colgante. Dos fragmentos de cuchillos de sílex; uno, de tipo romboidal, de magnífico material de sílex blanco, y otro de sílex corriente, de tipo triangular y de talla menos perfecta. (Véase lám. III, figs. 6 y 7.)

También recogimos un huesecillo de animal pequeño que formaba un punzoncito finísimo sumamente pulimentado en su punta.

De gran importancia para la cronología de estos monumentos es un pequeño fragmento de cerámica. Se trata del borde de un cuenco pequeño de barro muy pulido, que nos indica la tradición de la cerámica almeriense, que es la más abundante en la cultura megalítica del Pirineo, según demuestran los dólmenes catalanes y vascos. Por su perfil denuncia ya las formas de los cuencos argáricos de principios de la Edad del Bronce, y nos ayuda, junto con el resto del material, a fechar ambos monumentos megalíticos como de principios de la Edad del Bronce, a pesar de no haber podido recoger hasta la fecha ningún fragmento de metal. Esto coincide con los tipos megalíticos a que pertenecen ambos dólmenes, pues, según parece, la cultura pirenaica, conforme se aleja del Eneolítico, en que llegan a su apogeo las construcciones megalíticas de aquella cultura, van ha-

ciéndose más sencillas las plantas de sus monumentos megalíticos, quedando la cista como único tipo en la última época de aquella cultura (11). Finalmente señalaremos que los dos dólmenes descubiertos guardan la más rigurosa identidad de orientación entre el sudeste y el este matemático, o sea por donde viene a aparecer el sol en el horizonte de aquel lugar.

En conjunto los materiales recogidos, como casi todos los elementos de la cultura pirenaica, pertenecen a la cultura de Almería, que desde el Eneolítico ocupó todo el valle del Ebro, hasta el punto que la flecha romboidal recogida por nosotros está por su tipo más unida a los hallazgos almerienses del valle del Ebro y el borde de la meseta (12), demostrando tal vez una asimilación directa de aquella cultura efectuada por el grupo pirenaico aragonés en contacto con las gentes de Almería del valle del Ebro, denunciándonos su talla finísima una época avanzada, lo cual se corrobora con el fragmento de cerámica pulimentada, típica de aquella cultura, y cuyo perfil nos indica una fecha tardía, por lo que no dudamos en incluir estos dólmenes dentro de los comienzos de la Edad del Bronce.

IMPORTANCIA DEL DESCUBRIMIENTO.

Desde el pleno Eneolítico se desarrolló una importante cultura a lo largo del Pirineo, ocupando ambas vertientes de la cordillera. El pueblo propulsor de tal cultura es considerado hoy, tanto por los antropólogos como por los etnólogos, como el predecesor del pueblo vasco actual, el cual en aquellos tiempos ocupó todo el Pirineo, desde las Vascongadas a Cataluña, habiéndose estudiado también en la vertiente francesa algunos monumentos megalíticos de esta cultura, que jugó un gran papel durante el Eneolítico como elemento de contacto de los pueblos peninsulares y del resto de Europa, llegando en su apogeo de expansión hasta el Ródano.

Pero a pesar de la unidad que sus manifestaciones culturales manifestaban, una enorme laguna se apreciaba en el área geográfica del pueblo pirenaico de aquellos tiempos. Desde los hallazgos de la sierra de Aralar y Roncesvalles, donde se señalan los dólmenes más orientales del país vasco, hasta los hallazgos del Alto Pallars, que forman el grupo megalítico más occidental de Cataluña, ninguna manifestación arqueológica había que uniera estos dos grupos dolménicos tan distantes y que aparecían aislados. Sólo las puntas de Undues-Pindano y noticias muy imprecisas, no confirmadas, servían para sostener la hipótesis lógica de que tanto los dólmenes vascos como los catalanes pertenecían al mismo pueblo, a pesar de no haber

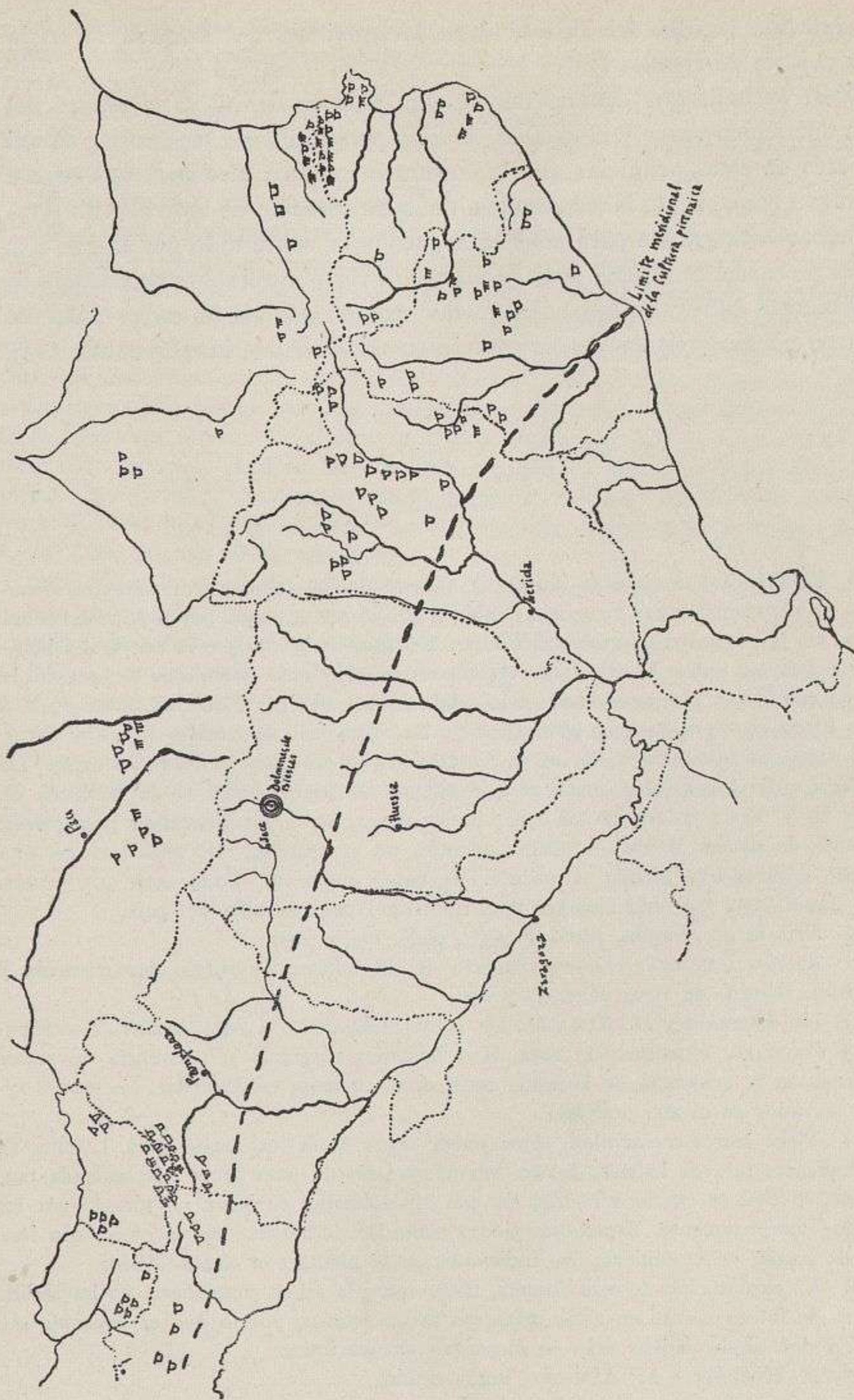


Fig. 3.—Distribución de los monumentos megalíticos de la cultura pirenaica.

manifestación alguna del mismo ni en la provincia de Navarra ni en la alta provincia de Huesca (13).

Nuestros hallazgos demuestran de una manera definitiva el enlace del grupo dolménico vasco y el catalán, antes hipotéticamente supuestos; de ahí el interés de estas primicias que la cultura megalítica pirenaica nos ofrece en Aragón (14), siendo la importancia de la exploración de todo el Alto Aragón sumamente grande para nuestra arqueología, sobre todo por lo que a la cultura pirenaica se refiere, pues servirá para ver el camino y procedencia de los elementos culturales que aquel pueblo asimiló, ya que la mayor parte de los otros pueblos con los cuales estuvieron relacionados los pirenaicos (15).

NOTAS

(1) El sitio, tal vez por la maravilla natural de las fuentes intermitentes, debió ser un primitivísimo lugar venerado. Unido a ello el ser el mejor punto para defender uno de los pocos pasos que tiene el Pirineo Central, ha hecho que la huella del hombre persista en todos los tiempos. Al santuario primitivo dolménico se adaptó la religión católica, y hoy una ermita a la salida misma de "La Gloriosa", consagrada a Santa Elena, nos prueba esta yuxtaposición de cultos, tan frecuentes en estos casos, como pasó en el dolmen-capilla de la Santa Cruz, en Cangas de Onís (Asturias). Lo estratégico del lugar hace aparecer hoy mismo un fuerte gallardo de la época de Felipe II, y luego, ladera arriba hacia Santa Elena, otras fortificaciones posteriores. Enfrente de dichos fuertes se halla, además, un cementerio, del cual hicimos una pequeña exploración, siendo al parecer de época medieval. Todo esto nos prueba cómo aquel lugar ha sido siempre importantísimo para la vida del país.

(2) *Revista de Aragón*, junio de 1933, págs. 103 y sigs.

(3) RAMÓN EZQUERRA, Descubrimiento de un dolmen aragonés. *Investigación y Progreso*, febrero de 1934, págs. 33 y sigs.

(4) Dr. HERRÁIZ y M. ALMAGRO, Un nuevo dolmen en el Alto Aragón. *Investigación y Progreso*, diciembre de 1934. Hoy podemos asegurar la existencia de varios dólmenes en la provincia de Huesca, entre otros lugares, en Rodellar, los cuales serán excavados en el año próximo.

(5) Tiene cierta concavidad, como puede verse en la fotografía (lám. I, núm. 1), que indicaría tal vez haberse hecho intencionadamente para tener una entrada más factible, lo cual se opone a la idea de que los dólmenes tuvieran un túmulo que los cubriese completamente. Tanto esta piedra como las de detrás, que no ejercieron función de sostén de la cubierta, las indicamos en la planta con el puntillado.

(6) La exploración de este dolmen, tanto como la de su compañero, no ha podido efectuarse íntegramente en estas primeras prospecciones, por lo que es probable que todavía den algún objeto más en sucesivas excavaciones.

(7) R. HERRÁIZ y M. ALMAGRO, lugar citado.

(8) Véase planta de dicho dolmen (fig. 2).

(9) Como el dejar las cámaras funerarias sin tierra podría provocar rehundimientos, hemos procurado, una vez realizada hasta el fin la excavación, echar la tierra cribada revuelta con piedras en el interior de dichos dólmenes, con el fin de asegurar su cimentación y evitar en lo posible que se destruyan.

(10) L. PERICOT, *La civilización megalítica catalana y la cultura pirenaica*. Barcelona, 1925, págs. 46 y 47.

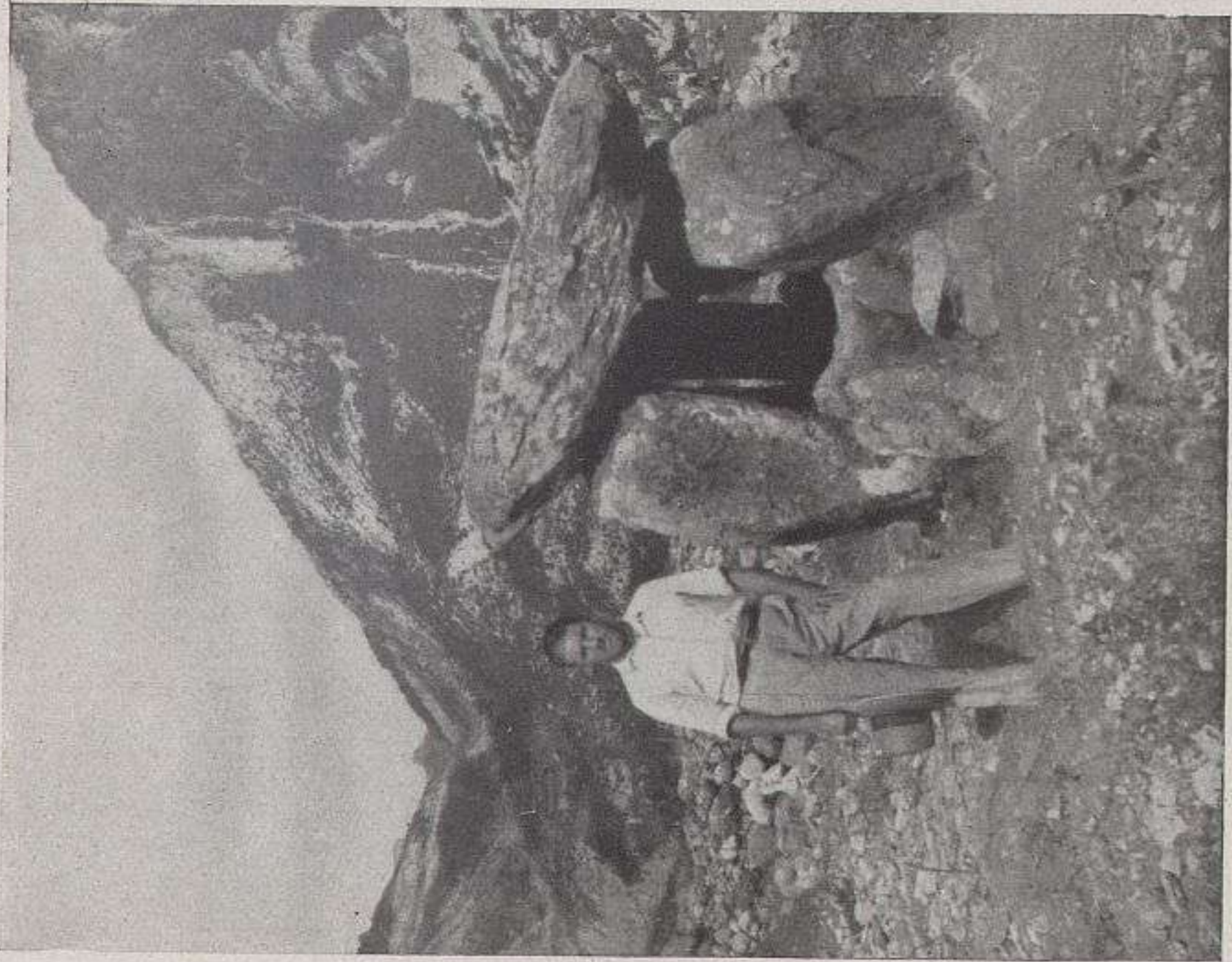
(11) L. PERICOT, *lug. cit.*, pág. 78.

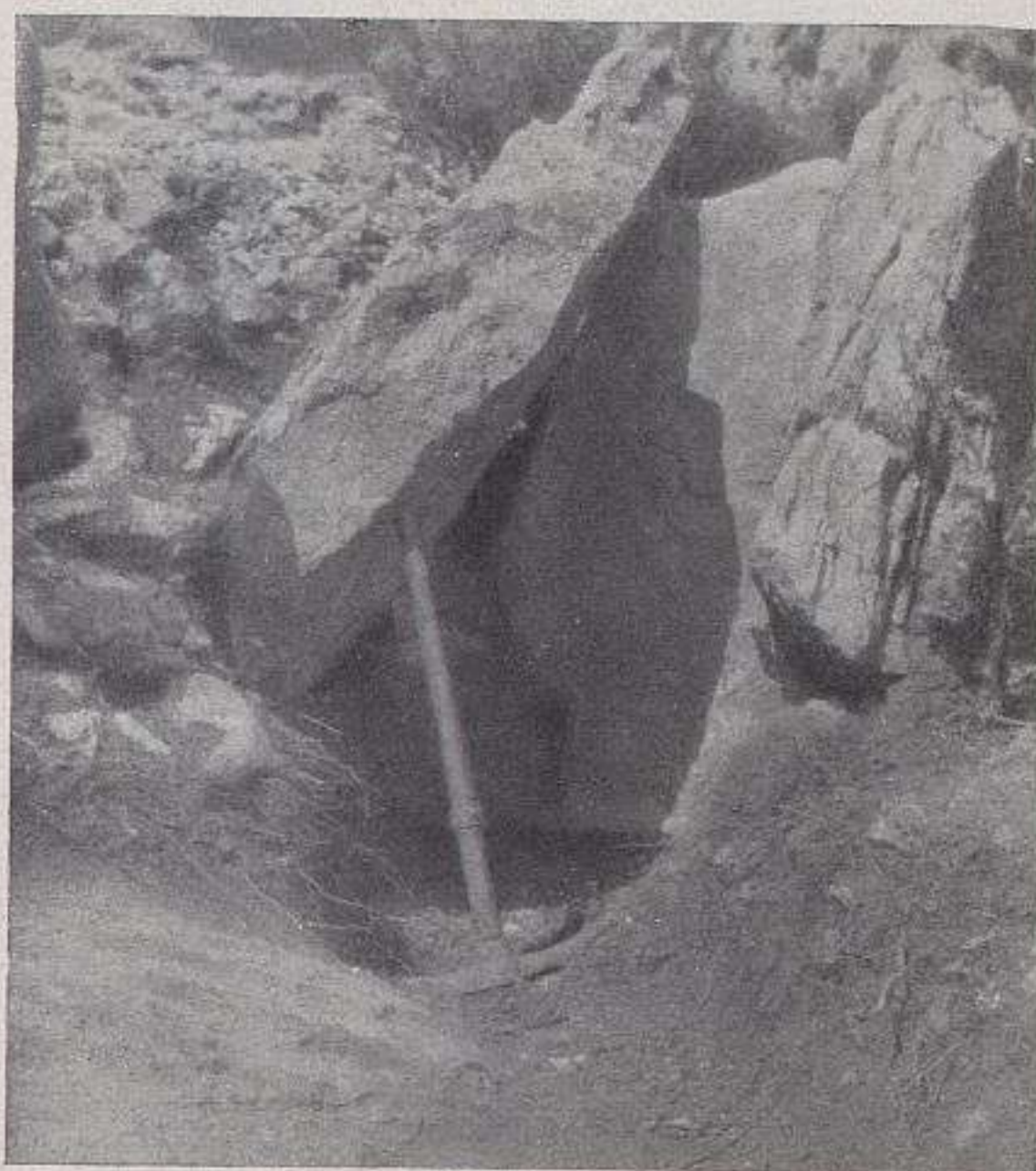
(12) Como corroboración de lo dicho, compárese dicha punta de flecha (lám. V, núm. 1) con las de su tipo encontradas en Cataluña y Vasconia y con las de la cultura de Almería encontradas en el Cañaret (Calaceite) y en "El Rebollar", de Alcolea de las Peñas, provincia de Soria. Aunque el tipo es almeriense y lo asimiló toda la cultura pirenaica, se ve que tanto en el Sur de Cataluña como a lo largo del valle del Ebro los pueblos pirenaicos estarían en relación directa con los almerienses, de los cuales tomaron la mayor parte de sus elementos culturales. Véase BOSCH, *Etnología de la Península Ibérica*. Barcelona, 1932, págs. 155 a 163. Allí se encontrará la bibliografía principal. También, para la cultura pirenaica, las págs. 119 y sigs. de la misma obra. Sobre la propagación de la cultura de Almería por el Valle del Ebro, véase: J. MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, *Nuevos límites de expansión de la cultura de Almería*. Zaragoza, rev. *Universidad*, 1930.

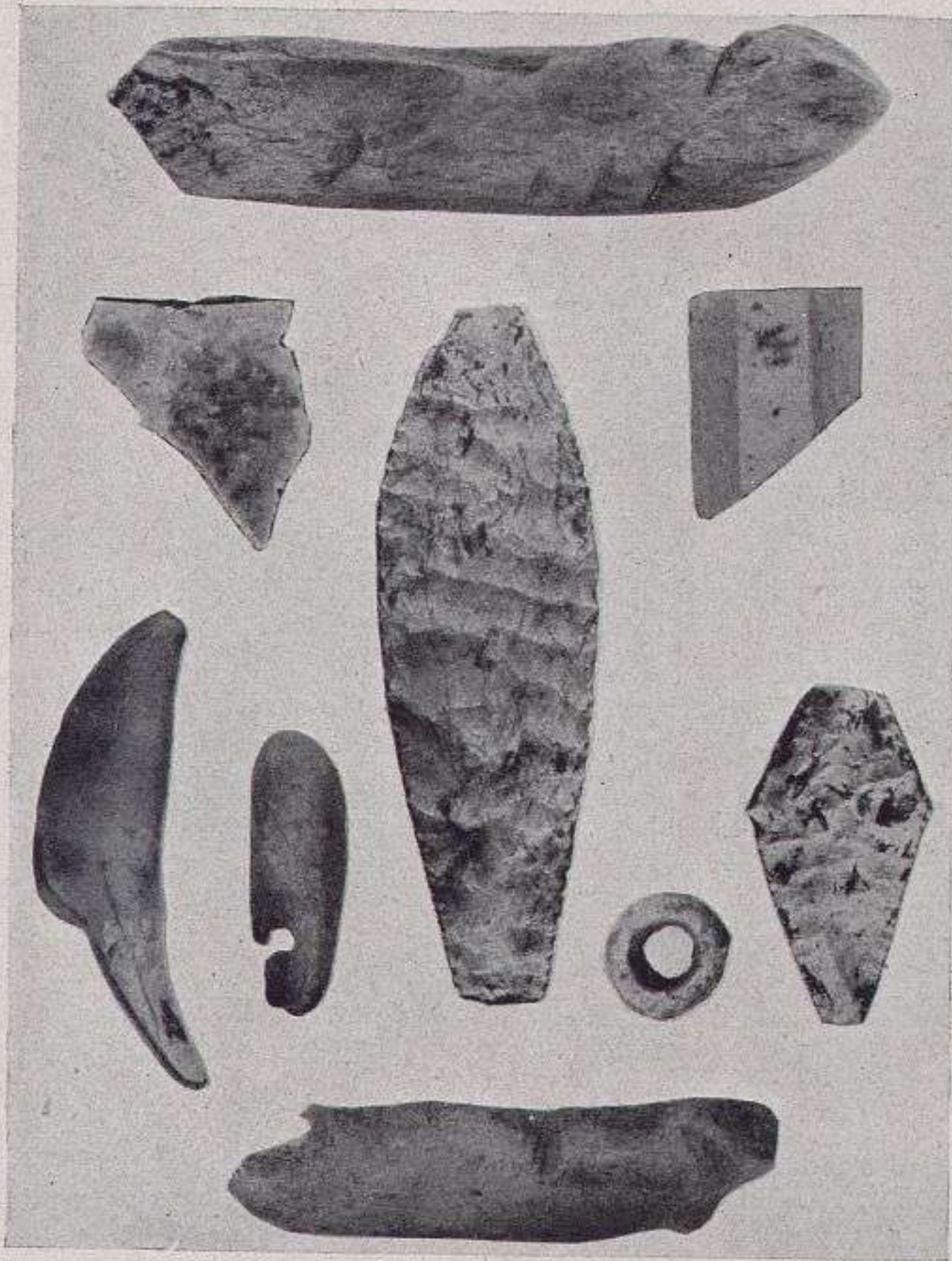
(13) Sobre la extensión geográfica de la cultura pirenaica, véase L. PERICOT Y GARCÍA, *ob. cit.*, pág. 134, y la lám. XVII de dicha obra.

(14) Véase para situar nuestros dólmenes el mapa de la figura 3.

(15) La importancia arqueológica del Pirineo Central no sólo será de interés para la cultura megalítica, sino también para precisar el camino de las invasiones célticas, de las cuales se han de encontrar en aquella región las primeras manifestaciones, pues creemos han sido poco tenidos en cuenta los pasos del Pirineo aragonés al estudiar las relaciones de la Península con Europa durante la época prehistórica.







UN AJUAR DE HERRAMIENTAS VISIGOTICAS

POR

BLAS TARACENA AGUIRRE

Un lote de objetos visigóticos encontrado casualmente en la provincia de Soria viene a sumarse a la lista de localidades con que la región del Alto Duero facilita el estudio de la dominación germánica en España. No era ella corta, y aún podemos decir que hasta ahora es, al menos en cuanto al número de yacimientos, la primera de la Península: las más antiguas necrópolis de Suellacabras y Taniñe (siglo v, con marcados caracteres romanos y supervivencias indígenas) que hace años tuve ocasión de excavar, los hallazgos casuales de Fuencaliente de Medina, Gomara, Jubera, Numancia, Monteagudo de las Vicarias, el Royo, Termancia y Uxama, las necrópolis de Deza (siglo vi) y Langa de Duero, que también he excavado y estos últimos hallazgos de Vadillo, la integran hasta hoy.

Vadillo es una aldea del occidente soriano situada en la periferia del inmenso bosque de pinares que por las cumbres y laderas de Urbión descien- de hasta enlazar aquí con una alta zona parámica que a su vez pronto queda interrumpida al sur con el profundo escalón de la cuesta de la Galiana, nombre específico y significativo, no genérico como modernamente se asegura. El terreno, arcosas cenomanenses, es de abundante producción forestal y asociada a las rocas lleva una cierta cantidad de hierro, estéril para la explotación industrial moderna pero de suficiente riqueza mineral para despertar la codicia en época de menos previsiones técnicas, y se halla inmediato, a menos de tres kilómetros, de los yacimientos lignitosos de Casarejos, que en momentos de escasez de combustible han sido repetidamente explotados.

Hace poco tiempo, al construir al norte de Vadillo un camino forestal que permitiera la más fácil saca de maderas y bordear con una trinchera el cerrete denominado Cabezo, a un metro por debajo de la superficie hallaron los obreros extensa capa de escoria de hierro de 40 centímetros de espesor y en ella, muy próximos unos a otros, los objetos aquí reproducidos

que fueron cuidadosamente reservados y a nuestra instancia cedidos al Museo de Soria por la Jefatura Provincial de Montes.

El hallazgo motivó por nuestra parte una cuidadosa exploración de aquella vertiente y lugares más próximos y la inspección de la zona circundante en un radio de más de dos kilómetros, pero con resultado negativo; la capa de escoria no guardaba ya más objetos, en las zanjas practicadas en las inmediaciones no aparecieron restos de muros ni fragmentos cerámicos y sólo pudimos observar la abundancia aparente de mineral de hierro en las piedras afloradas y a menos de los dos kilómetros del Cabezo, al pie de la colina que asienta la iglesia de Vadillo, el hallazgo de algunos pobrísimos tiestos de manufactura celtibérica y romana, entre la que figuraban pequeños trozos de *terra sigillata*. Se ha de juzgar, por tanto, del hallazgo desligado de todo otro antecedente arqueológico.

Le constituyen 30 herramientas y útiles de hierro y dos piezas indumentarias de bronce que facilitan datar el conjunto. Tres hoces, tres llaves, dos frenos de caballo, un rastrillo, una tenaza, un hacha pico, un vaso, las barras de un llar y otra serie de barrillas y herramientas que parecen por su complejidad constituir el ajuar infungible de una sola vivienda y retrato bastante fiel de la ocupación de sus moradores. En el campo de la arqueología visigoda, donde casi todos los objetos industriales conocidos proceden de enterramientos y las herramientas faltan en absoluto, este lote de utensilios que hablan de la vida doméstica tiene importancia excepcional y merece ser estudiado con algún detenimiento, pues es según creo el primero de su especie encontrado en España.

Las hoces (lám. I, núms. 1, 2 y 3) miden desde la punta al extremo del mango 396, 368 y 368 milímetros, respectivamente, y son del tipo de la *falx* romana, con pequeñas diferencias que la aproximan a modelos actuales y escalonan cronológicamente su evolución tipológica. La hoz de los más modernos yacimientos posthallstáticos (tal la necrópoli de la Mercadera) es de hoja más corta y robusta, y el alma de la empuñadura se forma sólo con la prolongación, no estrangulada y perforada por clavos, de la hoja; la hoz celtibérica coetánea de la romanización (Langa de Duero o Calatañazor, por ejemplo) sufre un pequeño estrechamiento en el extremo del mango, también sujeto por clavos, mas sin que en su perfil se distingan claramente puño y hoja; la *falx* típicamente romana (Pompeya, etc.) se diferencia de las anteriores en la aparición del alma del mango ya como parte definida, pero aún poco desarrollada, y por último estas visigóticas de mango grande y sin otra sujeción para el revestimiento de madera que el doblez de la punta metálica, son justamente el tipo actual sin otra variación, ni aun en el tamaño, que la gran robustez de las hojas motivada por desconfianza

en la calidad del metal. Aunque pertenecientes a pueblos de diversos orígenes, esta evolución peninsular aparece como una línea ininterrumpida independiente de factores étnicos cuya intervención raras veces se acusa sobre tales manifestaciones de la vida popular.

Las tres llaves, articuladas y dentadas de tres ganchos cada una (lámina II, núms. 2, 3 y 4), corresponden a cerraduras de lengüetas de movimiento vertical, miden abiertas 48,50, 40 y 38,50 centímetros respectivamente y son también supervivencia de la llave hispánica de tiempo romano, tan frecuentemente hallada en nuestras excavaciones. Este tipo romano subsiste sin evolución en el período visigótico, le vemos más tarde representado en las miniaturas de los Beatos de los siglos X y XI (los de San Millán, El Escorial, Burgo de Osma, etc.), y aún su sistema sobrevive en los medios rurales actuales.

Interés singular, no sólo por las modalidades del tipo sino por la escasez de ejemplares, tienen los dos frenos de caballo de la lámina III, números 1 y 8. De barra articulada y camas de varilla abalaustrada ligeramente curva de las que arranca fijo el soporte en estribo para la correa del hocico y articuladas las anillas de las riendas, obedecen a la norma general de los dos más ricos y casi únicos ejemplares de frenos visigóticos conservados en España, el de la Armería con el monograma de Withiza y el muy semejante del Museo de Valencia de Don Juan, de quienes les distingue su menor riqueza y el que los enganches de la correa para hocico y bridas se forman con un vástago y anillas, mientras en aquéllos son piezas rectangulares caladas. Las camas verticales curvadas por abajo tienen su origen en cosas hallstätticas de Hungría y sur de Alemania, y más tarde se ven en sepulturas francas (Museo de Bonn), en piezas de los alemanes del siglo VII (1) y de longobardos, también del siglo VI al VII (Nocera-Umbra, en el Museo de las Termas, de Roma), ofreciéndose al parecer como signo diferencial de los frenos visigodos primeramente citados el tener los embridados de placa calada mientras los restantes son de barra y anilla.

El pequeño caldero de hierro (lám. I, núm. 4, de 9 por 10 cm.), con anillas de aplicación para ser suspendido, es forma derivada de un tipo romano cuyo perfil, aunque con asas laterales, le conocemos a través de múltiples ejemplares de la tercera ciudad de Numancia, y tiene precedentes en otro hallado en una cueva de la provincia de León (2), con hebillas visigóticas y un vaso de los siglos VI al VII.

Los hierros de la lámina IV, números 8 y 9 (con un total de 104,5 centímetros de longitud), en unión del trozo de cadena pendiente de una clavija de la lámina III, número 1 (de 31 cm. de larga), son seguramente

cadena de llar y quizá percha de lucerna el clavo con gancho de la lámina IV, número 10.

Herramientas de carpintero son la pequeña hacha-pico (lám. III, núm. 2), de típica forma visigótica; la gubia, de 26,8 centímetros (lám. IV, núm. 7); el escoplo (lám. IV, núm. 5) y la rascadera (lám. III, núm. 4).

Por su mayor robustez parecen herramientas de cantería, aunque también pudieran emplearse en rudos trabajos de madera, los escoplos (lám. IV, núms. 1 y 3) y el doble pico de 20,5 centímetros (lám. V, núm. 2), y propia para trabajos de fragua la tenaza de 24,2 centímetros (lám. III, núm. 3), cuya forma viene sin modificación desde la época de la Tene. Difíciles de clasificar resultan los demás objetos; las dos puntas con capucha para enastar (lám. IV, núms. 6 y 11), en que la primera, por su aguzamiento, tiene una cierta apariencia de arma; la barra de hierro de 36 centímetros de larga y punta roma (lám. IV, núm. 7), los ganchos de 34,10 centímetros (lám. V, núm. 1) y el asa tirador de la lámina II, número 1, de cuyo conjunto de herramientas una buena parte demuestra, por el dobléz de los filos, la mala calidad del metal y haber estado largo tiempo en uso.

Las dos piezas más típicamente visigóticas de este hallazgo son las hebillas de cinturón reproducidas en las láminas II, números 6 y 7, y V, números 3 y 4, ambas de bronce y de 106 y 115 milímetros de longitud respectivamente. La mayor, de final redondeado y sin apenas decoración, es del tipo indígena poco abundante en Carpio del Tajo y en las necrópolis del siglo VI, el que adquiere pleno desarrollo en la séptima centuria (3) y la segunda, con la placa distribuída en espacios adornados con relieves geométricos, corresponde al grupo B de las placas de guarnición formado por ZEISS (4), y por consiguiente a un tipo que vive durante la segunda mitad del siglo VI y a lo largo del siglo VII.

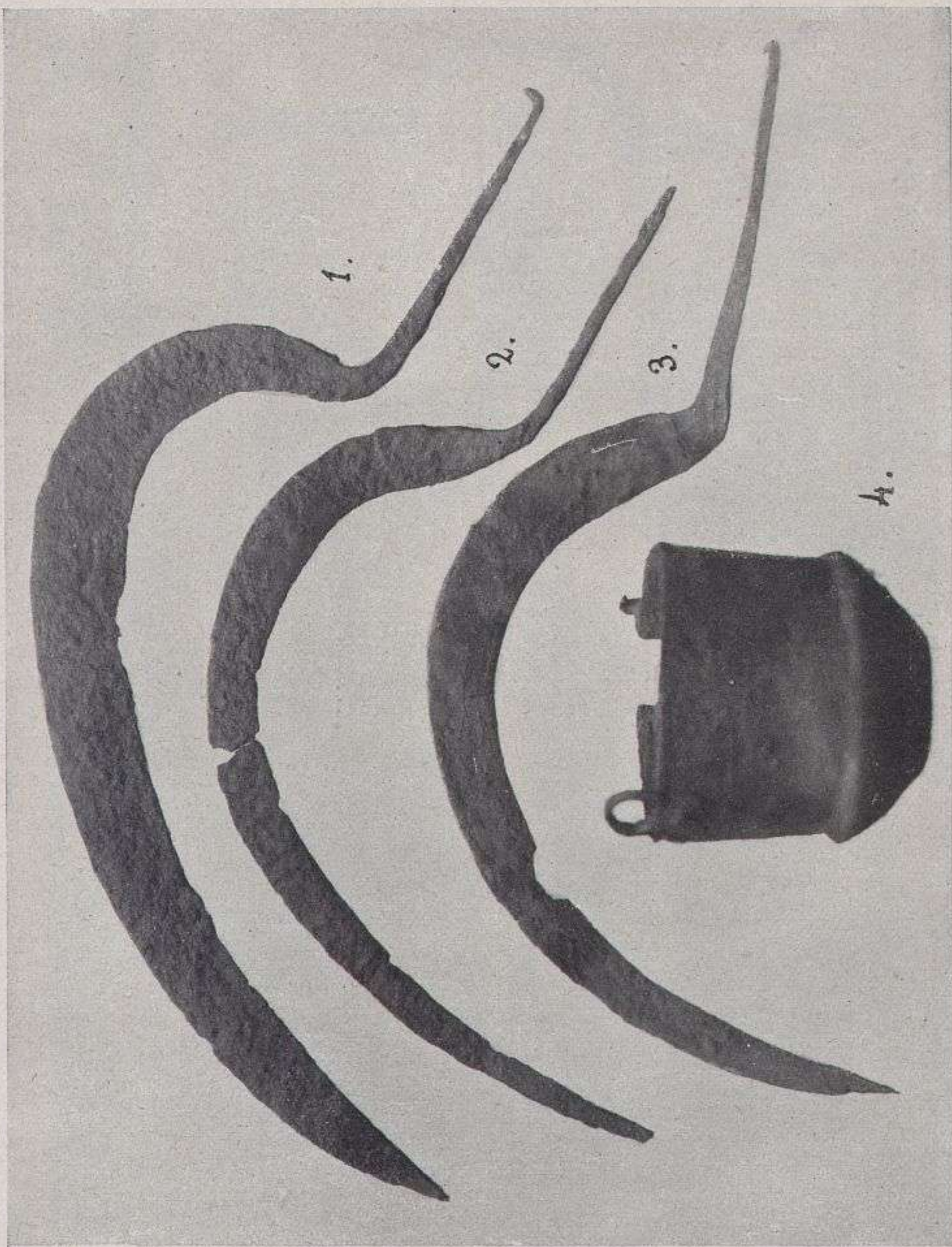
¿A qué obedece este ajuar compuesto de marmita, cadenas de llar, hoces, herramientas, frenos, etc.? ¿Fué el menaje de una vivienda aislada cuyo dueño tuvo las herramientas necesarias para humildes trabajos agrícolas y de la carpintería de su cabaña, o se trata de los restos de una pequeña fragua campestre que accidentalmente fueron, en unión de las escorias, a parar a la escombrera? Más lógico parece pensar en la humilde y aislada cabaña de madera de un herrero rural que compartía el trabajo de su oficio con pequeñas ocupaciones agrícolas, ya que el escorial denuncia la herrería y la complejidad de los utensilios y piezas instrumentarias demuestra que el lugar estuvo habitado, no siendo de extrañar la ausencia de restos de muros, ya que ella es hasta hoy casi general en los alrededores de las necrópolis, y de momento sólo puede ser explicado

porque las viviendas fuesen cabañas de madera, siguiendo las características de la época de la emigración.

Trátase, pues, de un lote de útiles y herramientas visigóticas, del siglo VII de nuestra Era, de extraordinario interés arqueológico por la casi absoluta carencia de objetos congéneres germánicos entre nosotros y en el que se cumple una vez más, en herramientas y útiles de oficio, lo que en la vida total del pueblo visigodo ha venido observándose: la fuerte supervivencia de las características romanas en todo lo que representa trabajo manual, mientras tan sólo hallamos tipos germánicos en los frenos de caballo y gusto bizantino en las hebillas de cinturón. Como HANS ZEISS afirma en su obra, el mundo visigótico del siglo VII era gótico de origen, pero ya español por su contextura espiritual; lengua y cultura eran de raíz romana.

NOTAS

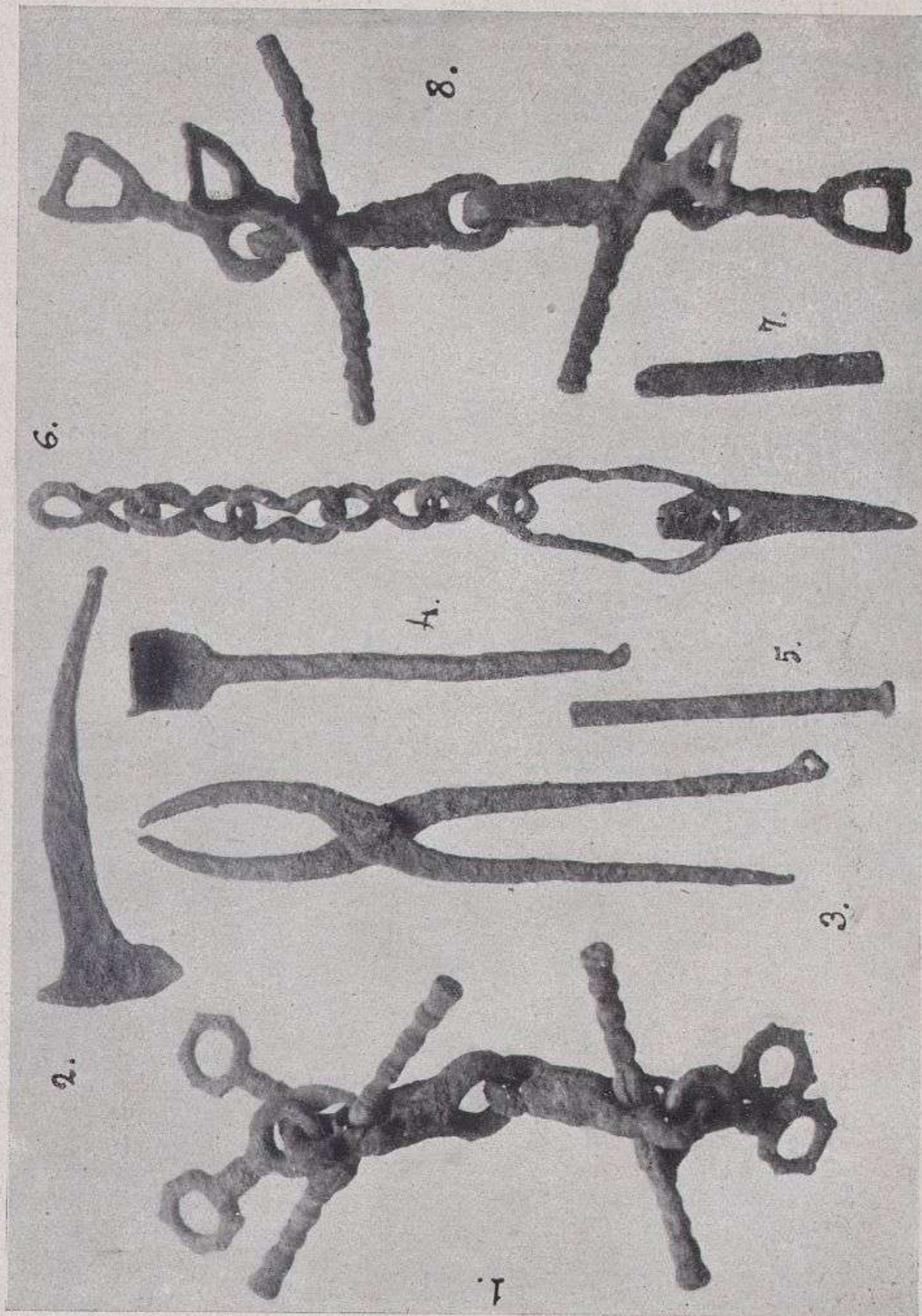
- (1) WALTER VEECK, *Die Alamannen in Württemberg*. Láms. 65, 66, 67 y 78.
- (2) GAGO RABANAL, *Estudios retrospectivos de la provincia de León*. Lám. 6.
- (3) ZEISS, *Die Grabfunde ausdem Spanischen Westgottenreich*, pág. 33.
- (4) Idem *íd. íd.*, pág. 47.



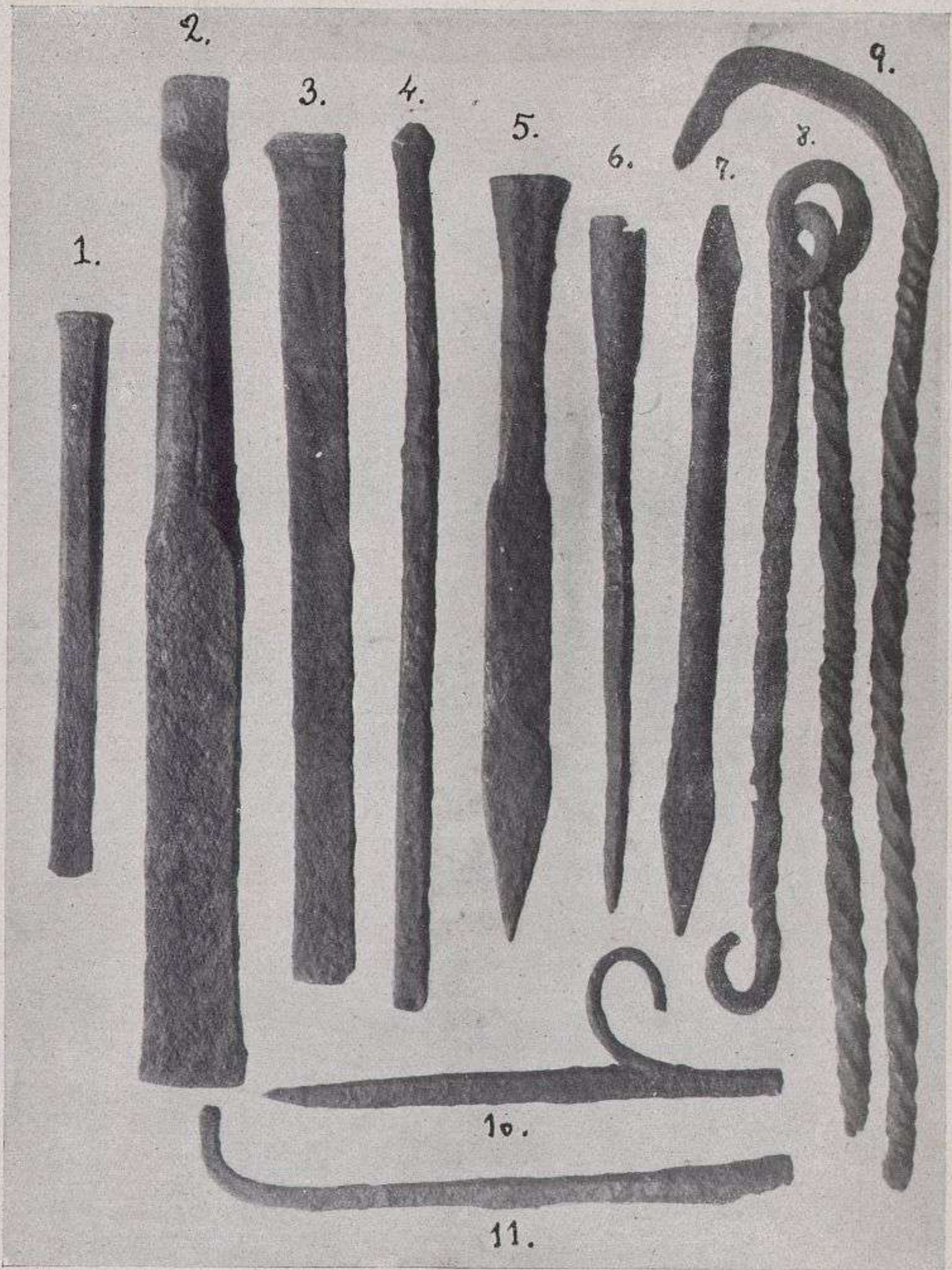
Lám. I.—Hoces y marmita de hierro halladas en Vadillo (Soria).



Lám. II.—Llaves e instrumentos de hierro y hebillas de bronce, halladas en Vadillo (Soria).



Lám. III. — Frenos de caballo e instrumentos de hierro hallados en Vadillo (Soria).



Lám. IV.— Diversos instrumentos de hierro hallados en Vadillo (Soria).



Lám. V.—Hebillas de bronce e instrumentos de hierro hallados en Vadillo (Soria).

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

Vaso de bordo horizontal, de Vila Fría, por ALFONSO DO PAÇO, *Separata da Homenagen a Martín Sarmiento*. Guimaraes, 1933. En folio, 5 págs. con 3 figs. y un mapa en el texto. Trece citas bibliográficas.

El trabajo está dedicado al estudio de un vaso correspondiente al grupo de los de borde horizontal, que fué descubierto en 1929 en Vila Fría, en el Concejo de Viana do Castelo, en yacimiento muy superficial, en un lugar llamado Monte de Ola, en compañía de otros dos vasos, los tres de barro oscuro.

En el trabajo, además de la descripción y completo estudio del ejemplar objeto del artículo, se citan todos los ejemplares análogos descubiertos en Portugal, indicando los museos y colecciones en que se encuentran y los puntos de procedencia, que van también señalados en el mapa a que hicimos referencia. Resulta que es una forma cerámica que se presenta a lo largo de la costa, ofreciendo una infiltración al interior, subiendo el curso del río Lima.

Esto apoyaría la hipótesis de F. Cuevillas, que ve en un vaso de Calvos (Galicia) afinidades con la cerámica portuguesa.—*Francisco de las Barras*.

Ralhos, espichas e lanzadeiras, por ALFONSO DO PAÇO. Extracto del fascículo IV del volumen V de los *Trabalhos da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia*. Porto, 1932. 22 págs. en 4.º con 22 figs. en el texto. Catorce citas bibliográficas. Los dibujos son de la excelentísima Sra. D.^a María Soao Lopes do Paço.

Dice el autor que los objetos labrados que el hombre fabrica en la región del Miño se hacen no para su uso propio, sino para regalárselos a la mujer (novia o esposa). Entre éstos figuran los *relhos*, *espichas* y *lanzadeiras*, de que se ocupa el trabajo. En cuanto a las espigas labradas para las ruecas y las lanzaderas, no existe duda ninguna. En cuanto al *relho*, el autor se detiene a fijar bien el significado de la palabra. Se trata de un

instrumento de uso antiquísimo, pues D. Julián López García llama "rellos" a unos instrumentos encontrados en la Titania de Santa Tegra, consistentes en una placa de pizarra con dos agujeros.

Los actuales, algunos artísticamente labrados, sirven para pasar las cuerdas con que se atan los haces de hierba que las mujeres del campo acarrear en la cabeza.

Basten estas indicaciones para darse cuenta de tan interesante trabajo de etnografía portuguesa, que debe ser conocido directamente.—*Francisco de las Barras.*

O Paleolitico do Minho, por ALFONSO DO PAÇO. XV Congrès International d'Anthropologie et Archeologie Préhistorique. IV Sesion de l'Institut International d'Anthropologie. Portugal, 21-30 septiembre 1930. En 4.º, 8 págs. Con un mapa de la región estudiada y 5 figs., todo en el texto. Doce citas bibliográficas.

El trabajo, que se refiere a la provincia de Miño, viene a la conclusión de que en el norte de Portugal se hallan vestigios de las más antiguas civilizaciones de la humanidad. A partir de 1928 se han encontrado hasta veinte yacimientos paleolíticos entre los ríos Miño y Lima, a los que hay que añadir cuatro más encontrados en la orilla española del Miño.

La industria, de tipo asturiense, está muy bien representada, habiéndose encontrado más de 10.000 objetos en los yacimientos que exploraron los Sres. Ruy de Serpa Pinto y Abel Viana.

Además, en la región están representadas las industrias del tipo de Chelles, en las estaciones del interior, y las de Saint-Acheul, que aparecen cerca de la desembocadura del Miño. También se han encontrado de tipo de Moustier.

El autor termina diciendo: "Como he dicho, en Curreço abundan los tres tipos: de Chelles, de Saint-Acheul y de Moustier. Debemos esperar que el porvenir hará desaparecer la solución de continuidad que persiste aún en esta región y que separa la civilización de tipo asturiense de la del paleolítico inferior".—*Francisco de las Barras.*

Subsidios para una bibliografía do Paleolitico e Epipaleolitico en Portugal, por ALFONSO DO PAÇO. Coimbra. Imprensa da Universidade. 1932. *Separata de O. Instituto*, vol. 83, núm. 1. En 4.º, 22 págs.

El autor, en unos párrafos de introducción, hace resaltar la necesidad de un repertorio bibliográfico para el que desee estudiar seriamente cualquier materia. Dice que para no abusar del espacio que le han concedido se limita a la cita bibliográfica, pues hubiera deseado hacer un sumario de cada obra en lo referente a las industrias. También, además de los trabajos que se refieren en concreto a las industrias paleolíticas y epipaleolíti-

cas, cita otros que tratan de la fauna y flora cuaternarias, y asimismo cita algunos otros trabajos que, aunque de un modo más ligero, se refieren al asunto.

En total cita 140 trabajos.—*Francisco de las Barras.*

Mordomarias, por ALFONSO DO PAÇO. Separa do *Anuario do Distrito de Viana do Castelo*. VI vol. 1-1932. En 4.º menor, 8 págs. con 8 figuras en el texto. Cuatro citas bibliográficas.

En este trabajo estudia y describe el autor las fiestas que se celebran en los pueblos del norte de Portugal en honor de cualquier santo o santa, y se lamenta de que, por exceso de celo, algunos espíritus pseudocultos hagan propaganda en contra de estas romerías, que corren peligro de desaparecer, siendo como son una de las notas más pintorescas y alegres del pueblo.—*Francisco de las Barras.*

Un motivo etnográfico que puntualiza conceptos, por ENRIQUE EGUREN, Catedrático de la Universidad de Oviedo. Donostia-Euskaltzaleak. En 4.º, 18 págs. Once citas bibliográficas.

Se dedica el trabajo de nuestro distinguido compañero al estudio de las plantas empleadas en el País Vasco para la fabricación de escobas.

Resulta que para amontonar hoja, paja, hierba, etc., se emplea una rama de árbol *abarra*, mejor seca que recién cortada. Cuando se trata de recoger materiales de pequeño porte se emplean ramas de arbustos, y éstas son las que dan objeto inmediato al trabajo del Dr. Eguren.

“Son—dice—dichos arbustos el brezo, la retama, el rusco o brusco y el argoma; los más usados son los dos primeros, y sólo en ciertas localidades, con empleo muy restringido, el último.”

El Sr. Eguren hace un muy concienzudo estudio para identificar los nombres vulgares dados en el país a las plantas en cuestión con sus nombres científicos, y señala una porción de casos en que no ha podido conocer los nombres vulgares, lo que no quiere decir que no existan.

Llama la atención acerca de la magna empresa del estudio fitogeográfico del País Vasco, que está por hacer, y dirige un ruego a cuantas personas se interesen por estas cuestiones para que proporcionen el mayor número posible de datos y ejemplares.—*Francisco de las Barras.*

Craneo de un Soba Guioco ba regio do Sanrimo Lunda, por J. G. DE BARROS E CUNHA. *Contribuço e para o Estudo da Antropologie Portuguesa*, vol. II, fasc. II. Universidad de Coimbra: Instituto de Antropología. Coimbra, 1933. En 4.º mayor, 8 págs. con 6 figs. fuera de texto. Dos citas bibliográficas.

El trabajo se refiere a un cráneo recogido por la Misión Botánica dirigida por el Prof. Wittnich Carrino en 1927. En él se hace la descripción

del cráneo y después sus medidas, seguidas de varios índices calculados con ellas, entre los que citaremos algunos: Cefálico, 76,30; cefálico vertical, 74,54; vértico-transversal, 97,73; facial superior, 46,62; nasal, 57,73; orbitario de la órbita izquierda, 85,00; ídem de la derecha, 81,71; palatino, 77,78; maxilo-alveolar, 98,21. La capacidad craneal es de 1.220 centímetros cúbicos.—*Francisco de las Barras.*

Anomalies de l'ecaille de l'occipital dans les cranes portugais, por ANTONIO ARMANDO THEMIDO. Separata del *Folia Anatomica Universitatis Coimbrigensis*, vol. VII, núm. 8. Coimbra, 1933. En 4.º, 9 págs. con 10 figs. en el texto.

El trabajo se ha realizado sobre la colección de 1.551 cráneos que forman la colección del Instituto de Antropología de la Universidad de Coimbra, y consiste en el estudio morfológico de los frecuentes casos de anomalías que se presentan.

El trabajo se divide en dos partes, una referente al *interparietal* y la otra al *preinterparietal*, que van precedidas de algunos párrafos de introducción, en que se hacen referencias al trabajo del Prof. Armandio Tavares, publicado en estas mismas *Folia Anatomica* (vol. V, 1930), titulado *Sur les formations interparietales du crane humaine*, que se realizó principalmente sobre la colección del Instituto de Anatomía de Oporto.—*Francisco de las Barras.*

Memoria descriptiva de los restos arqueológicos encontrados en la Villa Vieja (Teruel), por ANSELMO SANZ SERRANO, cronista de la Ciudad de Teruel. Excmo. Ayuntamiento de la S. H. Ciudad de Teruel, año 1934. En 4.º, 13 págs. y 8 láms. fuera del texto.

El autor, como declara en la dedicatoria, ha realizado, con el patrocinio del Ayuntamiento de Teruel, investigaciones preliminares en el sitio denominado Villa Vieja, de aquella ciudad.

Creemos lo más útil e interesante, para dar a conocer la labor realizada, reproducir a continuación las conclusiones a que llega el Sr. Sanz Serrano:

1.ª “El cabezo explorado en el sitio llamado Villa Vieja fué un *castro* ibérico donde existió un núcleo de población que se remonta al siglo III antes de J. C., y en donde moraron acaso las gentes que habían habitado las cuevas de los barrancos próximos en la época neolítica.”

2.ª “En ese *castro* se continuó desarrollando la civilización primitiva y no se interrumpe hasta la época medieval, siendo muy probable que por entonces se extendiera la población hacia la extensa llanura situada al norte y desde la cual se domina la frondosa ribera del río Alfambra.”

3.ª “Que en este lugar se encontraba fundada la histórica ciudad de Turbula, destruída por incendio, lo cual dió lugar a la demolición de Sagunto en la época romana.”—*Francisco de las Barras.*

La antigüedad pliocena de las faunas de Monte Hermoso y Chapadmalal, deducidas de su comparación con las que le precedieron y sucedieron, por LUCAS KRAGIEVICH. Montevideo. Imp. de *El Siglo Ilustrado*. San José, 938, 1934. En folio, 136 págs. con el retrato del autor.

El trabajo va precedido de una biografía de su autor, prematuramente perdido para la Ciencia, pues falleció el 13 de marzo de 1932, cuando contaba cuarenta y seis años de edad y estaba en plena actividad y producción científica. En 1916 había entrado en el Museo Nacional de Buenos Aires, donde realizó numerosos trabajos, y en 11 de enero de 1931 se estableció en Montevideo, donde bajo la protección de la Sociedad Amigos de la Arqueología y la filantropía de su presidente honorario, Dr. Alejandro Gallinal, le permitieron continuar sus investigaciones paleontológicas y sus publicaciones, las que han facilitado, con su cooperación de todo orden, los Sres. Mario A. Fontana Company y Alfredo Castellanos.

Se puede considerar a Kragievich como el continuador de Ameguíno.

En los veinte años mediados entre 1912 y 1932 realizó una labor inmensa, habiendo descubierto y descrito como producto de sus investigaciones paleontológicas 21 familias y subfamilias de vertebrados y 74 géneros y subgéneros de mamíferos y aves.

El número total de sus trabajos es de 97, de los que 60 se publicaron antes de establecerse en el Uruguay, donde publicó 21, teniendo a su muerte dos más entregados para su publicación, once preparados inéditos y cinco más en preparación.

El que motiva esta nota constituye un extenso análisis que confirma la antigüedad terciaria de las faunas chapadmalense y hermosense, así como la necesidad de mantenerlas dentro del ciclo evolutivo que Roth llamó *copampeano*.

El trabajo va precedido de un prólogo en que el P. G. F. C., S. J., hace la biografía del sabio paleontólogo, al que sigue la bibliografía completa de las obras de Kragievich.

Después hay cuatro capítulos: 1.º Con el título igual al que ostenta todo el trabajo. 2.º Titulado *Comentarios sobre diversos géneros enumerados en las listas precedentes y otros excluidos de ellas*. 3.º *Correlación de las distintas faunas enumeradas*. 4.º *Discusión de las correlaciones*. Siguen *Conclusiones*, y por último, *Bibliografía*.

Digna de la mayor admiración es la inmensa labor del sabio argentino-uruguayo, cuya pérdida lamenta la Ciencia, y de toda alabanza la obra de los que se la facilitaron y ahora publican sus trabajos.—*Francisco de las Barras*.

RESEÑA DEL ESTADO DE LA BIBLIOTECA DURANTE EL AÑO DE 1934

En el presente año de 1934, próximo a terminar, ha habido poca variación en el movimiento de nuestra Biblioteca con relación al anterior de 1933.

Las publicaciones recibidas acusan en conjunto un número aproximado al pasado, y continúan recibándose con regularidad aquellas con las que ya teníamos establecido cambio.

El número total de inscripciones habidas ha sido de 386 en el año corriente, contra 395 en el pasado, lo cual atestigua una pequeña disminución de nueve.

En cuanto al número de revistas se han inscrito 103, exactamente las mismas que en el año anterior.

Respecto a las publicaciones sueltas, no pasan de 93, habiendo llegado el pasado año a 111; por consiguiente, han disminuído en 18, siendo esto efecto, sin duda, de que a veces las envían con retraso y de que algunas se reciben como cambios, y éstos han aumentado en 14, siendo su total en el presente de 146, contra los 132 del 1933.

El número de Estados o Naciones con quienes sostenemos cambio asciende a 34, y de ellos 120 son europeos, uno asiático, dos africanos, 21 americanos y dos de Oceanía.

De Europa: España contribuye con 29 revistas o publicaciones; Francia, con 12; Polonia, con 11; Portugal, con 10; Alemania, con ocho; Italia, con siete; Inglaterra y Ucrania, con seis cada una; Hungría, Suecia y Suiza, con cuatro cada una; Bélgica, Dinamarca, Holanda y Yugoslavia, con tres cada una; Rusia, con dos; Checoslovaquia, Estonia, Finlandia y Letonia, con una cada una. De Asia: Palestina, una. De Africa: Argelia, una, y Colonia de Orange, una. De América: Estados Unidos, siete; República

Argentina, cinco; México, tres; Chile, dos; Brasil, una; Cuba, una; Uruguay, una, y Venezuela, una. De Oceanía: Australia, una, y Filipinas, una.

La clasificación por idiomas es como sigue: español, 68; alemán, 38; francés, 28; portugués, 22; inglés, 14; polaco, 10; holandés, ocho; italiano, siete; ruso, cinco; sueco, tres; letón, dos; húngaro, dos; danés, una, y finlandés, una.

En resumen: podemos considerar que la Biblioteca de nuestra SOCIEDAD sale del año actual en estado bastante satisfactorio.

LA BIBLIOTECARIA,
MARÍA ESPERANZA GALBÁN

ACTAS

ACTA DE LA SESIÓN CXIV

3 de octubre de 1934.

Abierta la sesión, bajo la presidencia de *D. Hugo Obermaier* y actuando de Secretario *D. José P. de Barradas*, se dió lectura del acta de la sesión anterior, que fué aprobada. Fueron presentados como nuevos socios *D. Ramón Ezquerro Abadía*, por *D. Hugo Obermaier* y *D. Martín Almagro*; *D. Tomás Revilla Franco* y la *Srta. María de la Encarnación Cabré y Herreros*, por la *Srta. María Esperanza Galván* y *D. Francisco de las Barras de Aragón*. Fueron admitidos los socios presentados en la sesión anterior.

La presidencia dió cuenta de la desgracia familiar sufrida por *D. Domingo Sánchez*, y propuso constara en acta el sentimiento de la SOCIEDAD, lo que fué aprobado.

D. Francisco de las Barras de Aragón dió cuenta del viaje que ha realizado durante el verano incorporado al crucero trasatlántico de la Universidad de Barcelona, sobre el cual ofreció dar una conferencia. El mismo señor presentó un trabajo sobre cráneos prehistóricos de la colección Bonsor, existente en el Castillo de Mairena del Alcor (Sevilla), y también algunas notas bibliográficas.

El *Sr. Cabré* dió una conferencia, acompañada de copias y fotografías originales, sobre su descubrimiento de dos cuevas con arte rupestre de estilo franco-cantábrico en la provincia de Guadalajara, cuyo resumen se publicará como anejo del acta.

La Presidencia felicitó al *Sr. Cabré* por su importante descubrimiento, a lo que se adhirieron los socios presentes.

El *Sr. Pérez de Barradas* dió cuenta de sus estudios sobre el Paleolítico superior madrileño, según los cuales el Musteriense iberomauritánico corresponde en parte al Auriñaciense y al Solutrense, prometiendo entregar un resumen para las publicaciones de la SOCIEDAD.

Y no habiendo más asuntos de que tratar, se levantó la sesión.

ACTA DE LA SESIÓN CXV

31 de octubre de 1934.

Abierta la sesión, bajo la presidencia de *D. Hugo Obermaier* y actuando como Secretario *D. José P. de Barradas*, se dió lectura al acta de la anterior, que fué aprobada.

Quedaron admitidos los socios presentados en la sesión anterior.

El Sr. *Bauer* entregó para la biblioteca de la SOCIEDAD su obra *Francisco Ximénez; Colonia Trinitaria en Túnez*.

El Sr. *Obermaier* dió cuenta del descubrimiento hecho por el Sr. *Forcar* de dos nuevas localidades con arte rupestre levantino.

A continuación dió una conferencia, en la que presentó a la SOCIEDAD el vaciado de un nuevo cráneo humano fósil descubierto en una gravera de *Steinheim*, a 30 kilómetros de *Stuttgart*, que era explotada desde hace cincuenta años por su riquísima fauna fósil. El cráneo apareció a siete metros de profundidad, junto con fósiles del tercer período interglacial. Morfológicamente es muy interesante, pues por su reducida capacidad craneana se acerca a los pigmeos actuales, por sus arcos superciliares a la raza de *Neanderthal* y por la casa y base del cráneo al *Homo sapiens*.

La SOCIEDAD acogió con sumo interés la conferencia de su Presidente, y no habiendo otros asuntos de que tratar, se levantó la sesión.

ACTA DE LA SESIÓN CXVI

27 de noviembre de 1934.

Abierta la sesión, bajo la presidencia de *D. Hugo Obermaier* y actuando como secretario *D. José Pérez de Barradas*, se dió lectura al acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Fueron presentados como nuevos socios *D. Martín Sánchez Breznes* y *D. Rafael Hernández Roz*, por *D. José Pérez de Barradas*, y *D. Manuel Sánchez Maceiras*, por *D. José Pérez de Barradas* y *D. Manuel Maura*.

El Sr. *Presidente* propuso, y así se acordó, el anticipar la fecha de la sesión de diciembre, la que será anunciada previamente.

El Sr. *García Bellido* dió una conferencia sobre *La expansión ibérica fuera de la Península*. Revisó los distintos textos de historiadores clásicos en que se mencionan mercenarios ibéricos en los ejércitos cartagineses y griegos, y presentó en proyecciones objetos encontrados en Grecia e Italia que son genuinamente ibéricos y que corresponden a ellos. Atribuyó a una colonia o a un ejército mercenario ibérico una necrópolis ibérica recientemente descubierta y excavada, cerca de *Orán*, por un obrero español, cuyo material, que ha sido adquirido por el Museo Arqueológico Nacional de Madrid, será publicado por el conferenciante.

La Presidencia, en nombre de la SOCIEDAD, felicitó al Sr. *García Bellido* y le agradeció la atención de haber ofrecido a la misma las primicias de sus estudios.

ACTA DE LA SESIÓN CXVII

4 de diciembre de 1934.

Abierta la sesión, bajo la presidencia de *D. Hugo Obermaier* y actuando de secretario *D. José Pérez de Barradas*, se dió lectura al acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Fueron presentados como nuevos socios *D. Luis Cencillo de Pineda* y *D. Luis Cencillo Ramírez*, por *D. Manuel Maura y Salas* y *D. José Pérez de Barradas*, y fueron admitidos los presentados en la sesión anterior.

El *Sr. Vicesecretario* dió cuenta de haberse recibido una circular de la *Société de Préhistoire du Maroc* relativa a la celebración de su primer Congreso.

A continuación dió cuenta de su renuncia al cargo, y comunicó a la SOCIEDAD que *D. Julio Martínez Santa-Olalla* había sido nombrado correspondiente del Instituto Arqueológico del Imperio Alemán e invitado a dar una conferencia sobre Arqueología visigoda en la Universidad de Berlín.

El *Sr. Tesorero* dió cuenta del estado de cuentas en 1.º de diciembre, nombrándose para inspeccionar las mismas a los *Sres. Bento y Almagro*. El *Sr. Maura y Salas* propuso un voto de gracias al *Sr. Tesorero*, que fué aprobado por la SOCIEDAD.

La *Srta. Esperanza Galbán* leyó la reseña del estado de la Biblioteca en 1934.

El *Sr. Sánchez (D. Domingo)* renunció irrevocablemente al cargo de Secretario, y el *P. Barreiro* propuso, y así se acordó, que constase en acta el sentimiento de la SOCIEDAD por la decisión del *Sr. Sánchez* y el agradecimiento por los servicios prestados.

Acto seguido se procedió a la votación de la nueva Junta directiva, resultando elegida la siguiente: Presidente, *D. Manuel Maura y Salas*, por 30 votos; Vicepresidente, *D. Julián de la Villa*, por 29 votos; Secretario, *D. Julio Martínez Santa-Olalla*, por 29 votos; Vicesecretario, *D. Angel Tuya y González Solar*; Tesorero, *D. Francisco de las Barras de Aragón*, por 29 votos, y Vocal segundo, *D. Hugo Obermaier*, por 29 votos. Obtuvieron un voto cada uno: *D. Manuel Hilario Ayuso*, para Presidente; *D. Eduardo Hernández-Pacheco*, para Vocal segundo; *D. Juan López Soler*, para Secretario, y *D. Manuel Ferrer Galdiano*, para Tesorero.

El *Sr. Obermaier* presentó, en nombre de *D. Blas Taracena*, un trabajo titulado *Ajuar de herramientas visigodas de la provincia de Soria*, para su publicación.

D. Francisco de las Barras de Aragón presentó un trabajo sobre cráneos prehistóricos de la colección *Bonsor*, existentes en el Castillo de *Mairena del Alcor* (Sevilla), y varias notas bibliográficas.

A continuación dió una conferencia sobre el crucero transatlántico de la Universidad de Barcelona, que tuvo lugar el pasado verano, en el que visitó los puertos de *Las Palmas*, *Puerto Rico*, *Santo Domingo*, *La Guayra*, *Puerto Cabello*, *Curaçao*, *Puerto Colombia*, *Barranquilla*, *Cristóbal Balboa*, *Colón*, *Panamá*, *Puerto Limón* y *Puerto Barrios*, *La Habana* y *New-York*. Señaló los actos culturales celebrados durante el crucero, y expuso la posibilidad de que próximamente se organice otro de estudiantes americanos.

ESTADO DE CUENTAS

El Tesorero que suscribe tiene el honor de presentar a la SOCIEDAD el siguiente extracto de las cuentas correspondientes a 1934, cuyos datos y comprobantes están a disposición de los señores comisionados que reglamentariamente han de nombrarse para examinarlas y de los señores socios:

	Pesetas.
INGRESOS :	
Procedente del ejercicio anterior.....	6.507,53
Subvención del Estado, primer trimestre.....	1.350,00
Idem íd., segundo trimestre.....	1.350,00
Importe de las cuotas cobradas.....	1.572,00
Venta de tomos de <i>Actas y Memorias</i>	210,00
TOTAL.....	10.989,53
 GASTOS :	
Impresión, papel y encuadernación.....	5.235,25
Fotografados.....	875,04
Servicios de cobranza y repartos.....	360,00
Copias varias.....	191,45
Impuestos y timbres.....	111,78
Apertura de cuenta corriente.....	100,00
Puertas de madera para los armarios.....	175,40
Gastos varios.....	70,00
TOTAL.....	7.118,92
 BALANCE 	
Total de ingresos.....	10.989,53
Total de gastos.....	7.118,92
SALDO.....	3.870,61

Madrid, 4 de diciembre de 1934.—*Francisco de las Barras.*

ÍNDICE ALFABÉTICO

	<u>Páginas.</u>		<u>Páginas.</u>
Acebuchal (El), Carmona (Sevilla)	266	Manzanares (Valle del)	219
ALMAGRO BASCH (Martín)	241	MARTÍNEZ SANTA-OLALLA (Julio) 241,	
Aragón	271	243, 244, 245, 246, 247, 251 y	262
BARRAS DE ARAGÓN (F. de las). 259,		Megalíticos (Sepulcros)	271
261, 265, 287, 288, 289, 290, 291,		MELIDA (J. R.)	229
292, 295, 297 y	298	Mesopotamia	243
BARROS e CRINHA.	289	Miño	288
Bencarrón (Sevilla)	267	Monte Hermoso	291
Biblioteca de la SOCIEDAD 255 y	293	MORROS SARDÁ (J.)	5
BONSOR (Georg E.) 247, 250 y	265	OBERMAIER (H.) 229, 245, 253 y	296
CABRÉ (D. Juan)	295	Paço (Alfonso do) 287, 288 y	289
Carmona (Sevilla)	247	Palma del Río (Sevilla)	267
CARTER (Howard)	246	Patagonia.	209
CARBALLO (J.)	241	Paleolítico y Epipaleolítico	288
Célticos (Monumentos funerarios)	241	PÉREZ DE BARRADAS (José) 219, 233 y	295
Clactoniense (Industria)	219	Pileta (Cueva de)	260
Comisión de publicaciones	260	Placas grabadas	209
Cráneos	265	Plioceno (fauna)	291
Cráneo de un Soba Gioco	289	Prehistoria (Anuario de)	239
Crania hispanica	261	Prehistórico (El hombre)	245
Crecimiento en León	5	Ralhos, espichas e lanzadeiras	287
Crucero trasatlántico universitario	297	Roman necropolis at Carmona	247
Cuentas	298	SÁNCHEZ (D.)	242
DAVISON BLACK	262	Santa Elena (Biescas-Huesca)	272
EGUREN (Enrique)	289	Santander (Gruta «El Pendo»	241
Elección de cargos	297	SANZ SERRANO (Anselmo)	290
Escama occipital	290	SERPA PINTO	233
Etnográfico (motivo, etc.)	289	Socialismo en el imperio de los Incas. 235	
Expansión ibérica fuera de la penín- sula	296	Steinheim (Stuttgart)	296
FREICHEN OPPENHEIM (M.)	243	TARACENA AGUIRRE (B.)	281
GALBÁN (María Esperanza) 255 y	293	THEMIDO (Antonio Armando)	290
GARCÍA BELLIDO (Antonio)	296	TORMO (E.)	257
GRESLEBIN (H.)	209	TRINBORN (H.)	235
Gruta «El Pendo» (Santander)	241	Tut-ench-Amun	246
Guadalquivir (Expedición arqueoló- gica)	250	Vadillo (Soria)	281
Herrera de Pisuerga	251	Vaso de borde horizontal	287
Incas	235	Visigoda (Necrópolis de Herrera de Pisuerga)	251
KRAGIEVICH (Lucas)	292	Villa Vieja (Teruel)	290
LARÍN (B.)	241	Visigodos (Arqueología)	262
León (Provincia de)	5	Visigóticas (Herramientas)	287
		WOOLLEY (C.)	242

ÍNDICE



Páginas.

MEMORIAS

MORROS SARDÁ (JULIA).—«El crecimiento en la edad escolar». Datos comparativos de niños y niñas leonesas	5
GRESLEBIN (HECTOR).—«El secreto de las placas grabadas de Patagonia prehispánica», República Argentina	209
PÉREZ DE BARRADAS (JOSÉ).—Notas Prehistóricas.....	219
TRINBORN (HERMANN).—«El socialismo en el imperio de los Incas».....	235
BARRAS DE ARAGÓN (FRANCISCO).—«Notas sobre restos humanos prehistóricos, protohistóricos y antiguos de España. Cráneos de la colección Bonsor (Sevilla)»	265
ALMAGRO BASCH (MARTÍN).—Exploración de los primeros sepulcros megalíticos aragoneses	271
TARACENA AGUIRRE (BLAS).—Un ajuar de herramientas visigóticas	281

ACTAS

Acta de la sesión CIX: 31 de enero de 1934.

SECRETARÍA	257
TESORERÍA.—Informe de la Comisión revisora de cuentas	257
BARRAS DE ARAGÓN (FRANCISCO).—Presentación de una nueva serie de «Notas sobre restos humanos prehistóricos, protohistóricos y antiguos de España»	259
MAURA SALAS y PÉREZ DE BARRADAS.—Dieron una Conferencia en la que expusieron las observaciones hechas en la cueva de la «Pileta» (Ronda)	260

Acta de la sesión CX: 28 de febrero de 1934.

ALMAGRO BASCH.—Presentación de notas bibliográficas.....	260
BARRAS DE ARAGÓN (FRANCISCO).—Conferencia sobre «Crania hispánica».....	261

Acta de la sesión CXI: 21 de marzo de 1934.

MARTÍNEZ SANTA-OLALLA.—Conferencia sobre «Contribución al estudio de la Arqueología visigoda»	262
---	-----

Acta de la sesión CXII: 24 de abril de 1934.

MARTÍNEZ SANTA-OLALLA.—Dió cuenta de haberse descubierto en Vadillo (Soria) un conjunto visigótico	262
PÉREZ DE BARRADAS (JOSÉ).—Un trabajo sobre «Vestigios de la primera invasión céltica en la meseta castellana»	263
TRINBORN.—Conferencia sobre «El socialismo en el antiguo imperio de los Incas»....	263

Acta de la sesión CXIII: 30 de mayo de 1934.

OBERMAIER.—Presentación de notas bibliográficas	264
BARRAS DE ARAGÓN (FRANCISCO).—Presentación de notas bibliográficas	264
MARTÍNEZ SANTA-OLALLA.—Presentación de notas bibliográficas.....	264
SÁNCHEZ.—Presentación de notas bibliográficas	264
BARREIRO (P.).—Conferencia sobre «Los estudios antropológicos en la <i>Historia Natural del Nuevo Mundo</i> del P. Bernabé Cobo».....	264

Acta de la sesión CXIV: 3 de octubre de 1934.

BARRAS DE ARAGÓN (FRANCISCO).—Crucero trasatlántico. Un trabajo sobre «Cráneos prehistóricos», de la colección Bonsor (Sevilla)	295
PÉREZ DE BARRADAS.—Estudio sobre «El Paleolítico superior madrileño»	295

Acta de la sesión CXV: 31 de octubre de 1934.

OBERMAIER.—Conferencia en la que presentó a la SOCIEDAD el vaciado de un nuevo cráneo humano fósil	296
--	-----

Acta de la sesión CXVI: 27 de noviembre de 1934:

GARCÍA BELLIDO.—Conferencia sobre «La expansión ibérica fuera de la Península» ...	296
--	-----

Acta de la sesión CXVII: 4 de diciembre de 1934.

BARRAS DE ARAGÓN (FRANCISCO).—Trabajo sobre «Cráneos prehistóricos», de la colección Bonsor (Sevilla)	297
ESTADO DE CUENTAS	298

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

«Anuario de Prehistoria madrileña. Ayuntamiento de Madrid»: Almagro Basch (M.)...	239
«Monumentos funerarios célticos. As «Pedras formosas» e as estelas en forma de casa», Martínez Santa-Olalla (Julio): Almagro Basch (M.)	241
«Exploraciones en la gruta de <i>El Pendo</i> (Santander)», Carballo (J.) y Larín (B.): Sánchez (D.).	241
«Mit Hacke und Spaten. Die Erschliessung versunkener Kulturen», Woolley (Leonhard): Martínez Santa-Olalla (Julio).....	242

«Der Tel Halaf. Eine neue Kultur in ältesten Mesopotamien», Oppenheim (Max Freichen): Martínez Santa-Olalla (Julio).....	243
«El hombre prehistórico y los orígenes de la Humanidad», Obermaier (Hugo): Martínez Santa-Olalla (Julio).....	245
«Tut-Ench-Amun. Ein ägyptisches Königsgrab», Carter (Howard): Martínez Santa-Olalla (Julio).....	246
«An archaeological sketch-book of the roman necropolis at Carmona», Bonsor (Georg Edward): Martínez Santa-Olalla (Julio)	247
«The archaeological expedition along the Guadalquivir 1889-1901», Bonsor (Georg Edward): Martínez Santa-Olalla (Julio)	250
«Necrópolis visigoda de Herrera de Pisuerga (Palencia)», Martínez Santa-Olalla (Julio): Obermaier (Hugo)	253
Reseña del estado de la Biblioteca durante el año 1933: Galbán (María Esperanza)...	255
«Vaso de bordo horizontal, de Vila Fria», Paço (Alfonso do): Barras de Aragón (Francisco)	287
«Ralhos, espichas e lanzadeiras», Paço (Alfonso do): Barras de Aragón (Francisco)...	287
«O Paleolítico do Minho», Paço (Alfonso do): Barras de Aragón (Francisco).....	288
«Subsidios para una bibliografía do Paleolítico e Epipaleolítico en Portugal», Paço (Alfonso do): Barras de Aragón (Francisco)	288
«Mordomarias», Paço (Alfonso do): Barras de Aragón (Francisco).....	289
«Un motivo etnográfico que puntualiza couceptos», Eguren (Enrique): Barras de Aragón (Francisco)	289
«Craneo de un Soba Guioco ba regiao do Sanrimo Lunda», Barros e Cunha (J. G. de): Barras de Aragón (Francisco).....	289
«Anomalies de l'ecaille de l'occipital dans les cranes portugais», Themido (Antonio Armando): Barras de Aragón (Francisco)	290
«Memoria descriptiva de los restos arqueológicos encontrados en la Villa Vieja (Teruel)», Sanz Serrano (Anselmo): Barras de Aragón (Francisco).....	290
«La antigüedad pliocena de las faunas de Monte Hermoso y Chapadmalal, deducidas de su comparación con las que le precedieron y sucedieron», Kragievich (Lucas): Barras de Aragón (Francisco)	291
Reseña del estado de la Biblioteca durante el año 1934: Galbán (María Esperanza)...	293

NOTAS NECROLÓGICAS

OBERMAIER (HUGO).—José Ramón Mélida y Alinari	229
PÉREZ DE BARRADAS (JOSÉ).—Ruy de Serpa Pinto.....	233

