

Cardiopatías Congénitas y Dermatoglifos

Licenciadas VIRGINIA INES FORTICH BACA y LIDIA CRISTINA SCHÄRER

Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, U.B.A.

RESUMEN

Se estudió las características dermatoglíficas en cardiopatas congénitos sin distinción de tipos de afección, comparando una muestra de 18 propositi con un grupo control de 400 sujetos normales, de ambos sexos, los dos conjuntos de raza caucásica. Se halló que los cardiopatas tenían las siguientes diferencias respecto de la muestra normal: preponderancia de arcos (10,05 y 7,68 %) y ligera superioridad de torbellinos (31,51 % y 32,37 %), en los dedos; mayor frecuencia en zona hipotenar de asas cubitales (11,25 % y 8,25 %) y asas digitales (13,88 % y 10,87 %; más casos de tri-radio axial en t'' (16,66 % y 9,39 %); mayor incidencia de terminales infrecuentes de la cresta principal de este tri-radio (en la región 11, respectivamente, 13,88 % y 2,91 %; en la 14, un 16,66 % y un 11,50%); predominio de pliegues anómalos (tipo Sydney: 19,44 % y 1,44 %; distal transverso, 5,55 % y 2,50 %; figura en el cuarto digital más frecuente (52,77 % y 43,12 %); mayor porcentaje de coexistencia de figuras en el tercer y cuarto espacio interdigital (16,66 % y 7,50 %); mayor elevación del ángulo atd, y número de crestas del espacio a-b superior al c-d. Todas estas diferencias permiten considerar que los rasgos dermatoglíficos en las cardiopatías congénitas son característicos y pueden ser tomados como un elemento más de diagnóstico.

El objetivo de este trabajo es señalar las características dermatoglíficas en los pacientes con cardiopatías congénitas, señalando sus diferencias con los individuos genéticamente normales, a fin de establecer su capacidad de constituir un elemento más de diagnóstico de dichas anomalías.

Si bien este tipo de estudios se ha intentado en otros países, de la numerosa bibliografía consultada surge que en ésta a primera vez que se analiza prácticamente todo el juego de variables dermatoglíficas relevantes a los fines de este tipo de investigación. La razón que nos llevó a ampliar el conjunto de parámetros generalmente considerado por otros autores es que hemos considerado que, estando el es-

tudio de las crestas dérmicas en relación con las cardiopatías congénitas, aún en estado exploratorio, no puede descartarse ningún parámetro hasta conocer el verdadero peso diagnóstico de cada uno de ellos. Por otro lado, las variaciones o anomalías de las crestas dérmicas por separado, no son infinitas, por lo que pueden aparecer aisladamente, en otras genopatías o aberraciones cromosómicas. Entendemos que es la particular conjugación de una serie de alteraciones dermatoglíficas lo que caracteriza la mano del cardiopata congénito. Lo que permitirá realizar un diagnóstico parcialmente basado en el uso de los dermatoglifos es justamente el conocimiento de este juego de variables interrelacionadas.

MATERIAL Y METODOS

Se ha trabajado con una muestra de enfermos compuesta por once mujeres y siete varones, con diversas cardiopatías, a saber: tetralogía de Fallot, transposición de grandes vasos, coartación aórtica, ductus, comunicación interauricular, prolapso de válvula mitral, hipertrofia ventricular, estenosis valvular pulmonar y estenosis valvular mitral.

Lo reducido de la casuística se debe a la necesidad de seleccionar de entre los pacientes de los hospitales donde se obtuvo la muestra, aquellos que satisficieran la condición de ser de raza caucásica desde, por lo menos, dos generaciones completas.

La muestra testigo está constituida por cuatrocientos individuos caucásicos (200 varones y 200 mujeres) seleccionados entre estudiantes secundarios, universitarios y profesionales residentes en la Capital Federal y Gran Buenos Aires, extraídos, a su vez, de un grupo mayor del que se descartó a aquellos individuos que adolecían de afecciones congénitas —no cardíacas—, con el fin de que ello no alterara nuestros resultados.

TABLA 1

DISTRIBUCION DE FIGURAS DIGITALES

Mano	Grupo	T	Ac	Rc	Ar	Rr	A	At	n
I	Normal	30,31	52,47	4,75	2,80	0,85	7,20	1,55	1999
	Cardióp.	31,46	51,68	4,49	3,37	0	6,74	2,24	89
D	Normal	34,43	50,45	5,80	2,00	0,65	5,15	1,45	1998
	Cardióp.	35,56	47,77	3,33	2,22	0	6,66	4,44	90
I+D	Normal	32,37	51,46	5,27	2,40	0,75	6,17	1,50	3997
	Cardióp.	33,51	49,72	3,91	2,79	0	6,70	3,35	179

TABLA 2

DISTRIBUCION DE FIGURAS TENARES

Grupo	I	D	I+D
Normal	11,25	6,00	8,62
n	400	400	800
Cardiópatas	11,11	0	5,55
n	18	18	36

El análisis del comportamiento de los dermatoglifos de ambas muestras se ha efectuado sin distinción de sexos ni de tipos de afección cardíaca, pero sí tomando en cuenta la bimanualidad. Se comparó los resultados con los de otros autores.

Debido a que la mayoría de las variables son cuantitativas, hemos adoptado el sistema de representación en barras.

Los parámetros tenidos en cuenta son: tipo y frecuencia de figuras digitales, interdigitales, tenares e hipotenares; coeficiente de Turpin-Lejeune, ángulo atd, posición y terminal de la cresta principal del trirradio axial, número de crestas de los espacios interdigitales a-b, b-c y c-d y de las figuras digitales; presencia de pliegues palmares y digitales anómalos. Hemos adoptado la nomenclatura seguida por el doctor O. Vidal (1).

Deseamos aclarar que, a nuestro entender, la forma de obtención de las muestras, por selección y no por azarificación, no ju-

TABLA 3

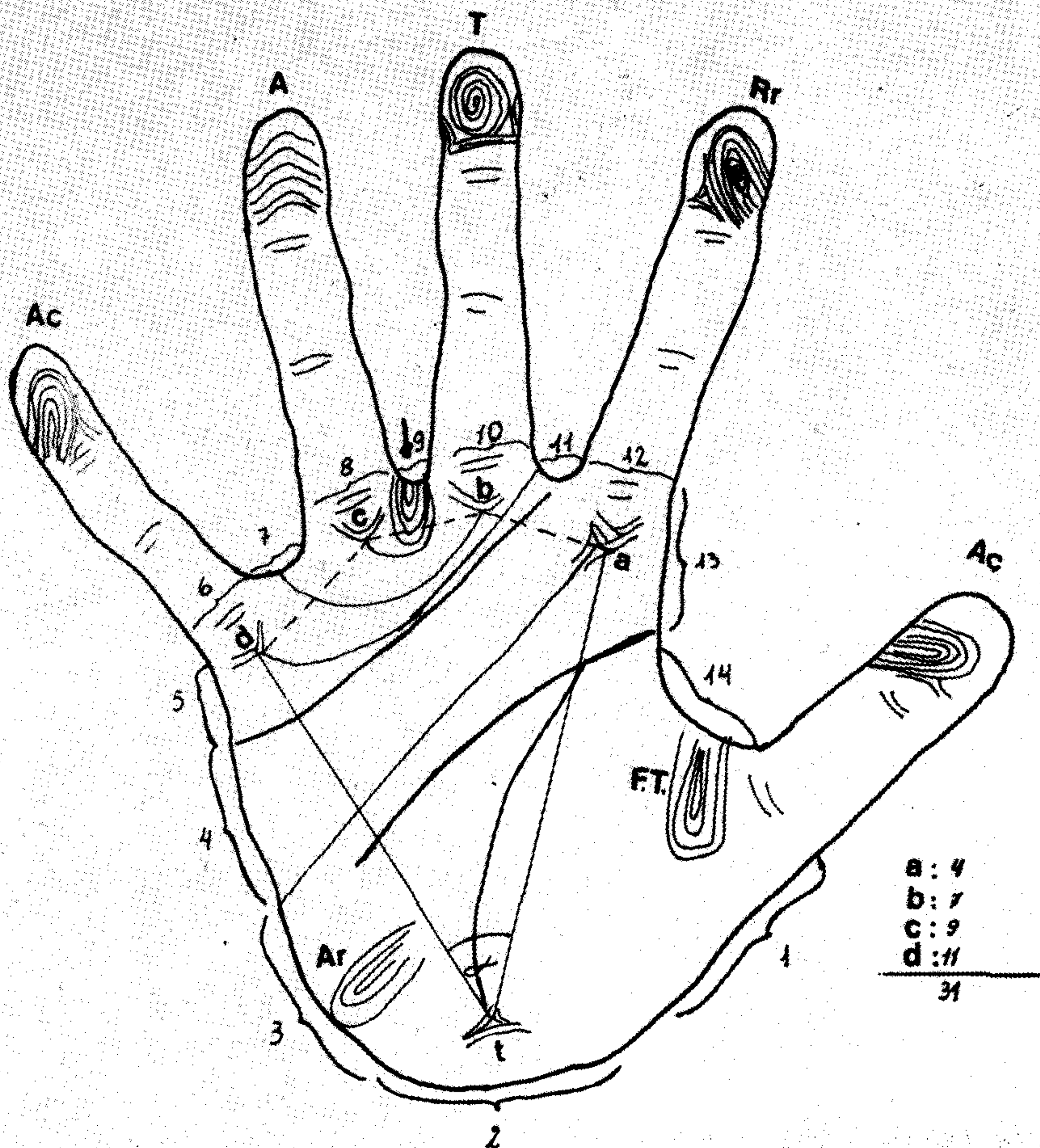
DISTRIBUCION DE FIGURAS HIPOTENARES

Mano	Grupo	Ac	Ar	Ad	Acp	T	A	n
I	Normal	7,50	8,25	11,75	1,25	2,75	1,25	400
	Cardióp.	11,11	5,55	11,11	0	0	0	18
D	Normal	9,00	11,75	10,00	3,00	3,00	4,75	400
	Cardióp.	11,11	0	16,66	0	0	5,55	18
I+D	Normal	8,25	10,00	10,87	2,12	2,87	3,00	800
	Cardióp.	11,11	2,77	13,88	0	0	2,77	36

TABLA 4

DISTRIBUCION DE FIGURAS INTERDIGITALES

Mano	Grupo	7	9	11	n
I	Normal	49,25	34,75	4,75	400
	Cardiópatas	50,00	16,66	0	18
D	Normal	37,00	56,00	7,25	400
	Cardiópatas	55,55	50,00	5,55	18
I+D	Normal	43,12	45,37	6,00	800
	Cardiópatas	52,77	33,33	2,77	36



a:	4
b:	7
c:	9
d:	11
<hr/>	
	31

Esquema de las figuras dermatoglíficas de la mano. Ac: asa cubital; A: arco; T: torbellino; Rr: raqueta radial; Ar: asa radial; F.T.: figura tenar; a, b, c y d: trirradios distales; t: trirradio axial; α : ángulo de Penrose; 1-14: regiones convencionales en que se divide el perímetro de la mano; \circ : circulo; a + b + c + d: coeficiente de Turpin Lejeune (suma de los valores correspondientes a las regiones donde llegan las terminales de las crestas principales de los trirradios distales).

tificó el posterior uso de técnicas estadísticas.

RESULTADOS

En cuanto a las figuras digitales, se observa un ligero aumento en la proporción de

torbellinos, hecho que resulta aún más notable si se tiene en cuenta que en el grupo de cardiopatas predominan las mujeres, cuando lo normal es que en dicho sexo sea más escasa esta figura. Los propósitos muestran además, mayor frecuencia de arcos, espe-

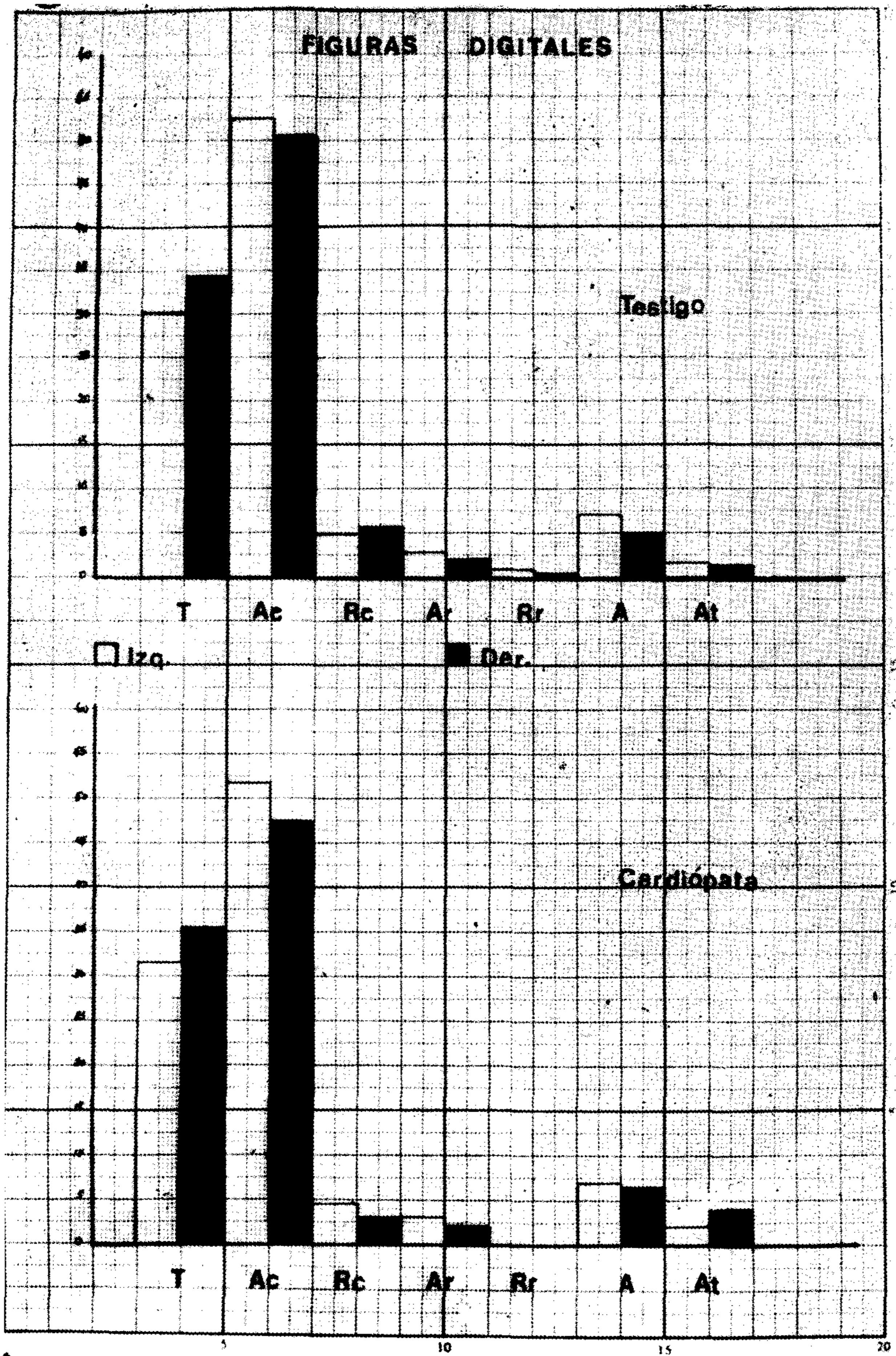


TABLA 5

DISTRIBUCION DE COEXISTENCIA DE FIGURAS INTERDIGITALES

Mano	Grupo	7-7	7-9	7-11	9-11	7-7-11	7-9-11	n
I	Normal	3,75	9,25	1,25	0,50	0	2,50	400
	Cardióp.	0	16,66	0	0	0	0	18
D	Normal	0,50	5,75	0,50	2,00	0,25	4,00	400
	Cardióp.	0	16,66	0	5,55	0	0	18
I+D	Normal	2,12	7,50	0,87	1,25	0,12	3,25	800
	Cardióp.	0	16,66	0	2,77	0	0	36

TABLA 6

DISTRIBUCION DEL ANGULO DE PENROSE O ATD

Mano	Grupo	20-29°	30-39°	40-49°	50-59°	60-69°	70-79°	80-89°	90-99°	n
I	Normal	0	46,32	50,95	13,62	4,35	2,99	1,08	0,27	367
	Cardióp.	0	27,77	55,55	5,55	11,11	0	0	0	18
D	Normal	0,52	27,70	47,49	14,51	4,74	2,63	0,52	0	379
	Cardióp.	0	22,22	44,44	11,11	11,11	11,11	0	0	18
I+D	Normal	0,26	36,86	49,19	14,07	4,55	2,81	0,80	0,13	746
	Cardióp.	0	25,00	50,00	8,33	11,11	5,55	0	0	36

TABLA 7

POSICION DEL TRIRRADIO AXIAL

Mano	Grupo	t	t'	t''	t'''	n
I	Normal	57,82	31,03	10,61	0,26	377
	Cardióp.	55,55	33,33	11,11	0	18
D	Normal	51,97	38,25	8,17	0	379
	Cardióp.	44,44	33,33	22,22	0	18
I+D	Normal	54,89	34,65	9,39	0,13	756
	Cardióp.	50,00	33,33	16,66	0	36

TABLA 8

TERMINAL DE LA CRESTA PRINCIPAL DEL TRIRRADIO AXIAL

Mano	Grupo	11	12	13	14	n
I	Normal	4,24	6,10	80,63	8,75	377
	Cardióp.	16,66	0	66,66	16,66	18
D	Normal	1,58	2,63	74,94	24,24	379
	Cardióp.	11,11	5,55	66,66	16,66	18
I+D	Normal	2,91	4,36	80,29	11,50	756
	Cardióp.	13,88	2,77	66,66	16,66	36

TABLA 9

VOEFICIENTE DE TURPIN-LEJEUNE

Mano	Grupo	10-19	20-29	30-39	40-49	n
I	Normal	7,48	67,58	24,93	0	400
	Cardióp.	11,11	50,00	38,88	0	18
D	Normal	2,56	49,76	47,17	0	390
	Cardióp.	0	64,70	35,29	0	17
I+D	Normal	5,05	58,78	35,90	0,25	790
	Cardióp.	5,71	57,14	37,14	0	35

cialmente en mano derecha, y una superioridad franca en cuanto a los arcos en tienda. Tomando ambos en conjunto, se observa que los cardiopatas tienen un 10,05 % y la mues-

tra testigo, un 7,68 %. Como los arcos son una figura más frecuente entre el sexo femenino y en nuestros propositi predominan mujeres, se controló en este caso la variable

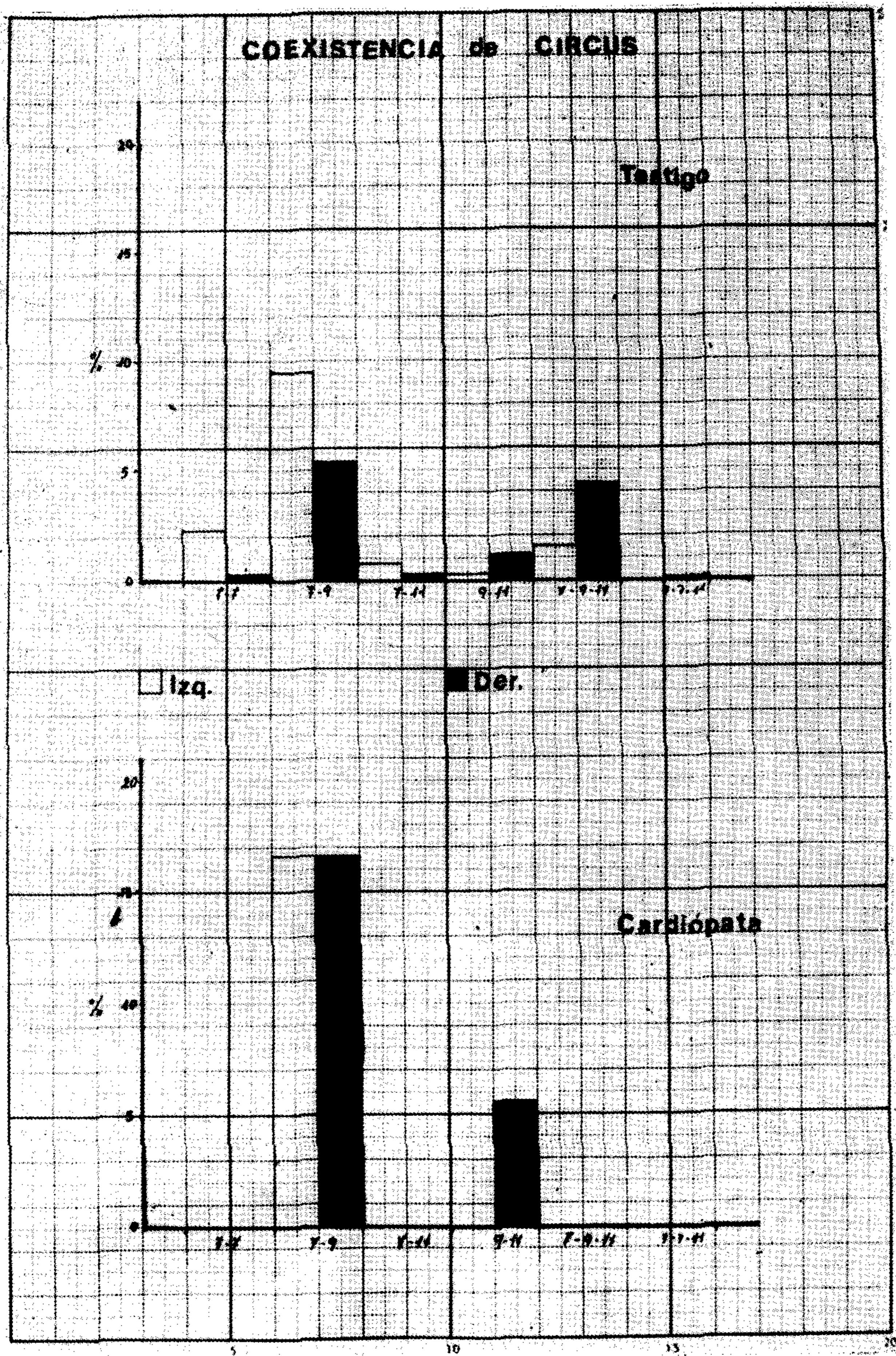
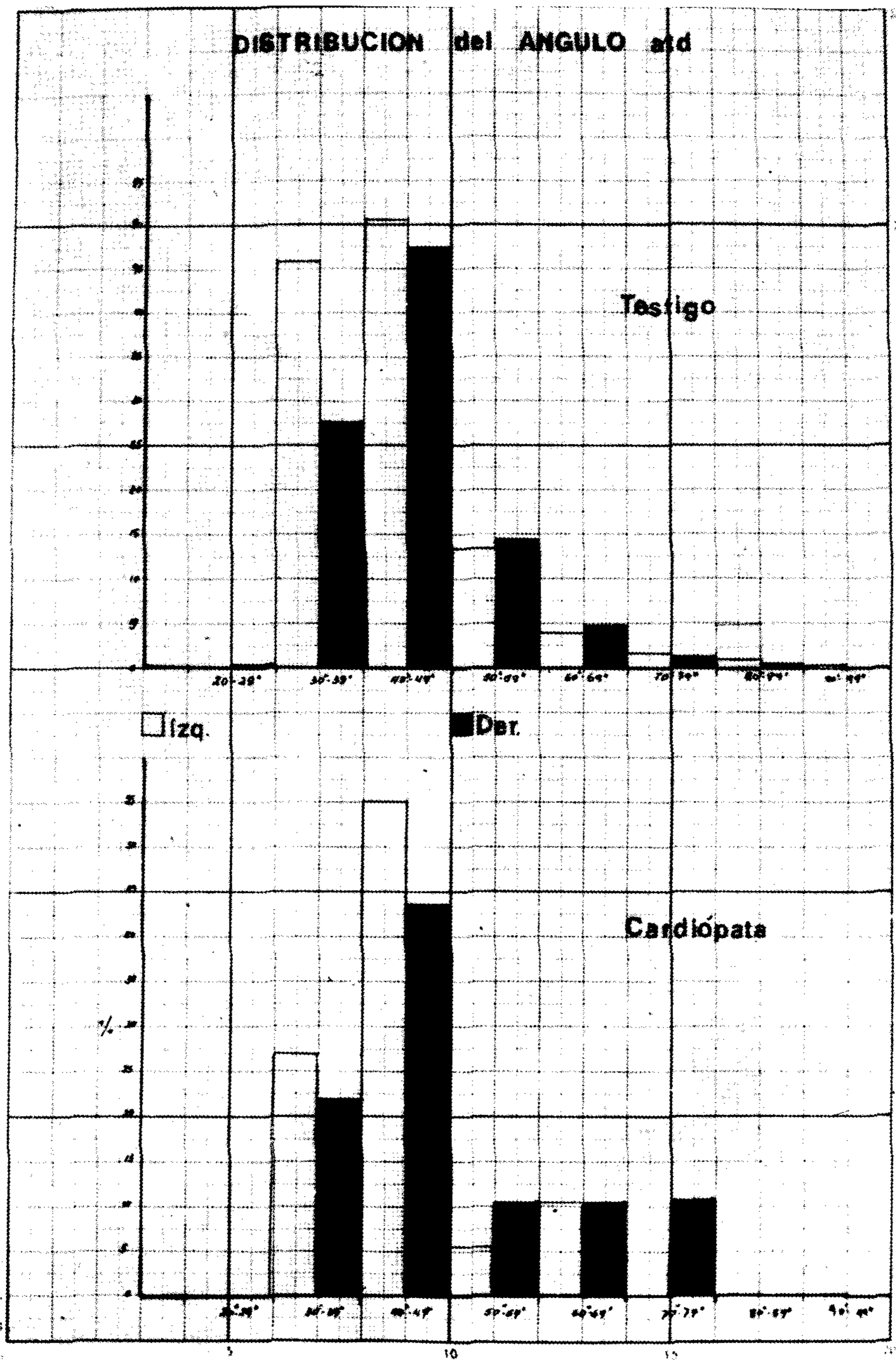


TABLA 10

DISTRIBUCION DE PLIEGUES ANOMALOS

Mano	Grupo	P. Sidney	P. Simiano	P. distal transv.	n
I	Normal	1,00	1,00	2,75	400
	Cardiópatas	11,11	0	5,55	18
D	Normal	1,25	0,50	2,25	400
	Cardiópatas	27,77	0	5,55	18
I+D	Normal	1,12	0,75	2,50	800
	Cardiópatas	19,44	0	5,55	36



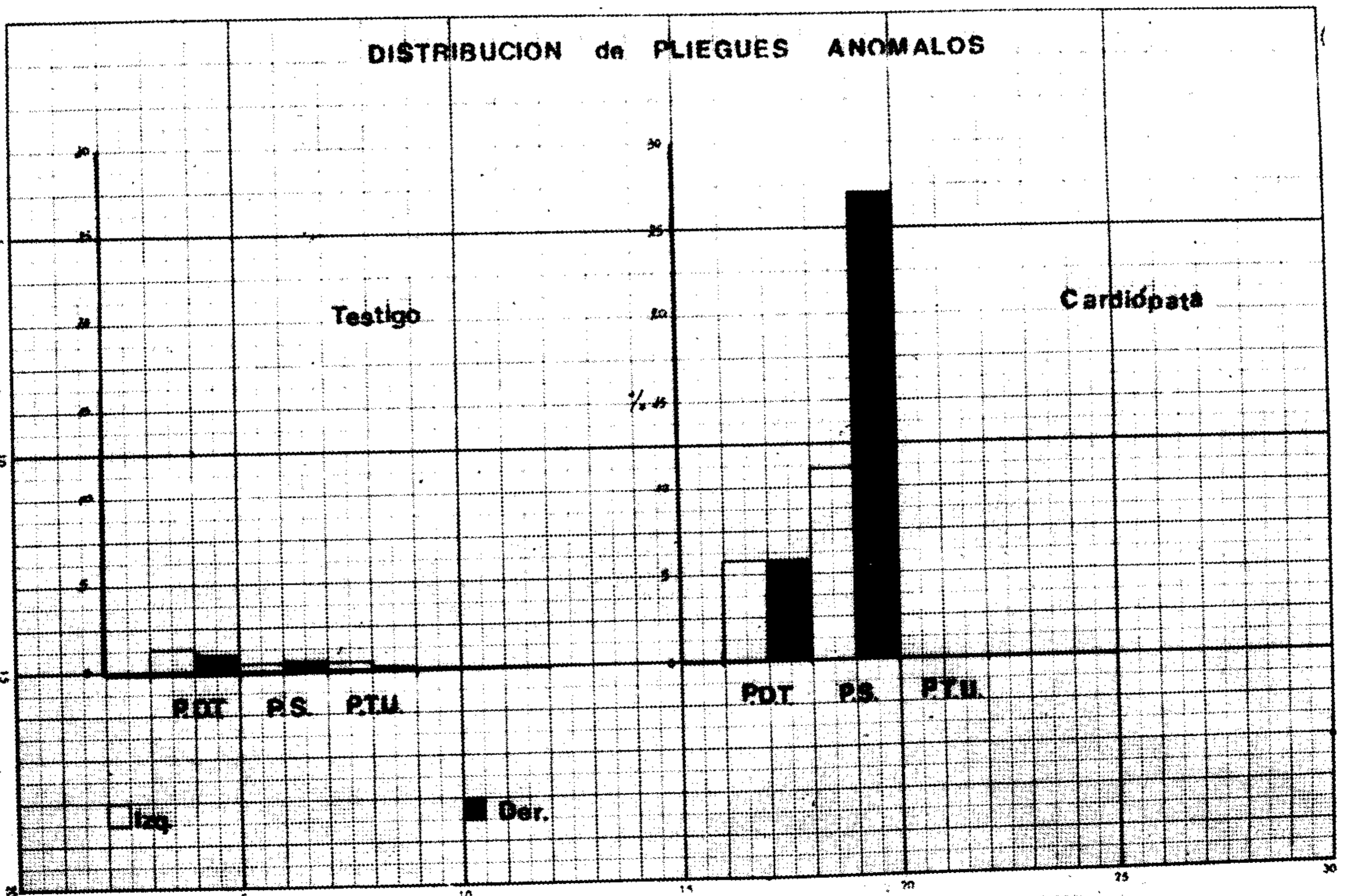
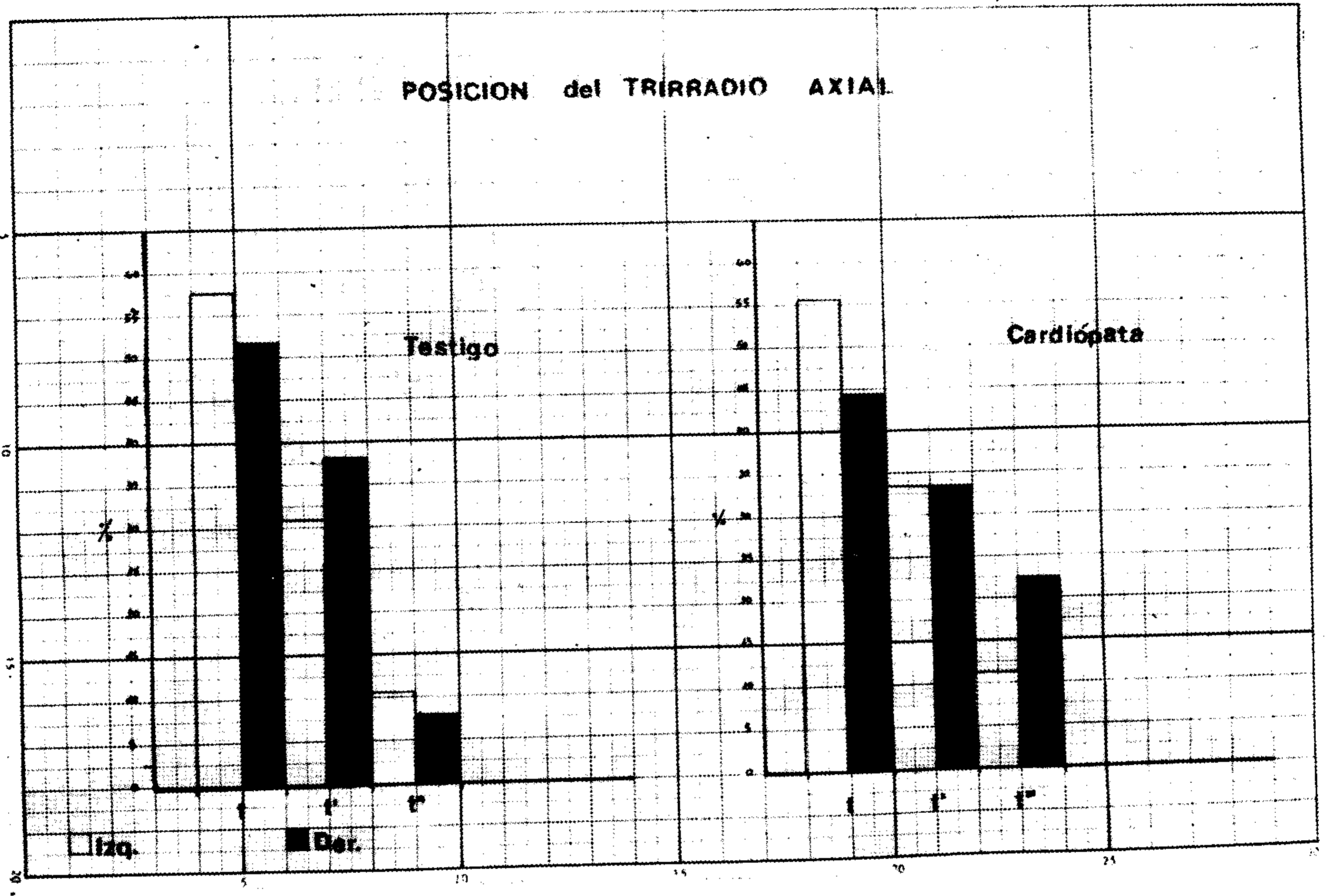
sexo para evitar que interfiriera en los resultados. Así, comparando mujeres afectadas y normales, se observó igualmente esta preponderancia de arcos entre las primeras, al estimar la proporción de ambos tipos en cada grupo: (13,76 % y 8,95 %, respectivamente). Entre nuestros propositi no aparecen raquettes radiales.

Las figuras tenares son tan escasas en ambos grupos que las diferencias son poco relevantes. Sin embargo, destacamos que en

esta muestra los cardiópatas carecen de estas configuraciones en la mano derecha.

Respecto de las figuras hipotenares, observamos que los propositi tienen menor variedad de ellas, siendo superior el porcentaje de asas cubitales y digitales, en relación con la muestra testigo.

Las figuras interdigitales presentan diferencias entre ambas muestras: los cardiópatas tienen un porcentaje mucho más elevado de circus en el cuarto interdigital.



especialmente en mano derecha, mientras que la incidencia de figuras en el segundo interdigital es casi nula (un único caso).

Otro fenómeno que pareciera característico de los cardiópatas es la mayor frecuencia de coexistencia de circus en el tercer y cuarto interdigitales.

En relación al ángulo de Penrose, puede decirse que, si bien ambos grupos tienen mayor concentración en las categorías medias (30°-39° y 40°-49°), entre los cardiópatas hay mayor proporción de ángulos más obtusos.

La posición del trirradio axial tiene también un comportamiento diferencial: en la muestra testigo es más frecuente su ubicación en t, y luego en t', mientras que en

los cardiópatas existe superioridad de t'' en relación con los normales. Cabe señalar que la presencia entre estos últimos de un caso de trirradio sumamente elevado (t''') carece de peso, dado que se trata de un único caso.

En cuanto a la terminal de la cresta principal de dicho trirradio, se observa un incremento porcentual de terminaciones en zonas atípicas, como ser en 11 y en 14, entre los cardiópatas.

El coeficiente de Turpin-Lejeune no constituye una variable relevante, dado que no hay diferencias fundamentales sino una ligérrima tendencia de los cardiópatas a concentrarse en las categorías centrales, especialmente en la mano derecha.

Tal como era dable esperar, en el grupo

TABLA 11

DISTRIBUCION DEL NUMERO DE CRESTAS DE LOS ESPACIOS INTERDIGITALES a-b, b-c y c-d

Area	Mano	Grupo	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	n
a-b	I	Normal	0	0,77	33,24	55,67	9,79	0,51	388
		Cardióp.	0	0	29,41	52,94	11,76	5,88	17
	D	Normal	0	5,79	43,16	45,79	5,26	0	391
		Cardióp.	0	0	52,94	47,05	0	0	17
	I+D	Normal	0	2,56	36,45	52,63	8,08	0,25	779
		Cardióp.	0	0	41,17	47,22	5,88	2,94	34
b-c	I	Normal	8,78	57,14	33,71	0,85	0	0	350
		Cardióp.	0	75,00	25,00	0	0	0	16
	D	Normal	7,88	51,63	38,85	1,63	0	0	368
		Cardióp.	0	43,75	56,25	0	0	0	16
	I+D	Normal	8,07	54,31	36,35	1,25	0	0	718
		Cardióp.	0	59,37	40,62	0	0	0	32
c-d	I	Normal	1,65	12,98	50,82	31,21	3,31	0	362
		Cardióp.	5,88	5,88	64,70	23,52	0	0	17
	D	Normal	1,73	9,27	48,69	36,23	4,05	0	345
		Cardióp.	5,88	0	70,58	23,52	0	0	17
	I+D	Normal	1,69	11,17	49,78	33,66	3,67	0	707
		Cardióp.	5,88	2,94	67,64	23,52	0	0	34

TABLA 12

MEDIA DEL NUMERO DE CRESTAS DE CADA DEDO

Mano	Grupo	I	II	III	IV	V
I	Normal	14,35	10,18	10,69	13,47	11,98
	Cardióp.	14,11	12,55	12,41	15,72	12,64
D	Normal	16,51	11,54	11,59	14,29	12,03
	Cardióp.	14,44	10,05	12,37	15,41	13,16
I+D	Normal	15,43	10,86	11,14	13,89	12,00
	Cardióp.	14,27	11,30	12,39	15,56	12,90

de cardiopatas es más frecuente hallar pliegues palmares anómalos, especialmente del tipo "pliegue de Sydney" o "simian-like crease", es decir, el pliegue palmario transversal no único. Es frecuente también el pliegue distal transverso, pero no aparece el simiano, que en la muestra testigo tiene, aunque baja, alguna representación.

No hay, en ninguna de las dos muestras, pliegues digitales anómalos.

En los espacios interdigitales a-b, b-c y c-d, el conteo de crestas arroja algunas ligeras diferencias: en a-b, los cardiopatas tienen más casos en las categorías altas; en b-c, se agrupan casi exclusivamente en las centrales, mientras que los normales tienen más amplia distribución, y en c-d, los propósitos tienen mayor número de casos en categorías bajas, en relación con el grupo control.

La media del número de crestas de las figuras digitales tiene insignificantes diferencias, acentuándose tan sólo ligeramente en la mano derecha, donde la media del grupo control es superior a la de los cardiopatas.

DISCUSION

Comparando nuestros resultados con lo descrito por otros autores, vemos que Sánchez Cascos (2) encuentra entre los sujetos con cardiopatías congénitas mayor elevación del trirradio axial y del ángulo atd que en el grupo control. Este hecho es para él más notorio en el caso de la Tetralogía de Fallot, mientras que nosotros lo hallamos más evidente en la comunicación interauricular. Salvo en el caso del trirradio axial en t', para Sánchez Cascos más característico de los cardiopatas, mientras que en nuestra muestra no es así, como antes se señaló, podría decirse que nuestros resultados y los del citado autor son similares, especialmente en el hecho de hallar que los casos de ductus y coartación aórtica son los más semejantes a la muestra normal. Sánchez Cascos halla cierta frecuencia de casos de trirradio axial en zona radial, cosa que en nuestra muestra no sucede. La mayor frecuencia de arcos es también señalada por este autor, especialmente en pacientes con estenosis valvular pulmonar. Otra coincidencia con nuestros hallazgos es la alta incidencia de asas cubitales y la baja o nula de radiales, pero nuestros propósitos presentan mayor frecuencia de torbellinos que los de Sánchez

Cascos. Cabe destacar, por último, que la comparación se dificulta por el hecho de que este autor discrimina las distintas cardiopatías para efectuar su análisis, dado que cuenta con una casuística mayor.

Hale y colaboradores (3) encuentran un aumento en el porcentaje de figuras hipotenares entre los cardiopatas, así como también mayor frecuencia de sobreelevación del trirradio axial. Respecto de lo primero, ya se dijo que entre nuestros propósitos lo que existe es una mayor proporción de figuras hipotenares del tipo asa cubital y digital. Lo segundo, es coincidente con nuestros datos.

Otro investigador, Takashira (4), describe también una mayor incidencia de trirradio axial sobreelevado.

Alter (5) señala una mayor frecuencia de circus en el cuarto interdigital y un ligero predominio de torbellinos entre los cardiopatas, pero no lo encuentra estadísticamente significativo. Esto es semejante a lo encontrado en nuestra muestra. En cambio, la frecuencia de las diferentes figuras digitales es similar entre ambas muestras de Alter, cosa que no es así entre las nuestras; coincide, empero, en cuanto a la falta de diferenciación relevante respecto del total ridge count o conteo de crestas de las figuras digitales, como así también de aquel del espacio a-b, entre cardiopatas y normales. Señala también un aumento en el ángulo de Penrose entre los afectados, lo cual es coincidente con nuestros datos.

Swartz halla en pacientes con prolapso de válvula mitral (6) un mayor porcentaje de arcos que en el grupo control, cosa que en general sucede con nuestras muestras, pero en cambio difieren sus resultados en cuanto a la frecuencia de torbellinos, que es menor entre los cardiopatas para el citado autor.

Como puede observarse, en líneas generales los datos a los que arribamos se ven corroborados por los trabajos anteriores, si bien, como se dijera al principio, es necesario extraer de diversos autores los datos para llegar a la comparación completa de las variables que nosotros analizáramos.

En conclusión, podemos establecer las siguientes características dermatoglíficas de los cardiopatas, según nuestros resultados:

a) La mano del cardiopata congénito tiene mayor frecuencia de arcos y arcos en tienda y torbellinos en la región digital.

b) Son más frecuentes las asas cubitales y digitales en el área hipotenar.

c) El trirradio axial en t" es más común, es decir, existe una sobreelevación del mismo.

d) La terminal de la cresta principal del trirradio axial más frecuentemente desemboca en regiones atípicas, como 11 y 14.

e) Es mayor el porcentaje de pliegues palmarios anómalos, del tipo Sydney y distal transverso.

f) Tienen más frecuentemente figuras en el cuarto interdigital, y son más abundantes los casos de coexistencia de esta figura con la del tercer espacio interdigital.

g) El ángulo atd es en general más obtuso.

h) Hay mayor número de crestas en el espacio a-b en desmedro del c-d. comparado con lo que sucede en el grupo control.

Todas las de más variables presentan diferencias despreciables numéricamente.

En definitiva, puede decirse que las diferencias dermatoglíficas entre los sujetos normales y los que adolecen de cardiopatías congénitas son lo suficientemente relevantes, reiteradas y significativas como para ser tenidas en cuenta como un elemento más de diagnóstico de anomalías cardíacas no adquiridas, especialmente si se tiene en cuenta lo sencillo del procedimiento, al alcance de cualquier centro asistencial.

SUMMARY

CONGENITAL HEARTE DISEASE AND DERMATOGLYPHICS

Dermatoglyphic features in patients with congenital heart diseases has been studied here, not attending to the different types of heart conditions, and comparing a set of 18 propositi with a control group of 400 normal subjects of both sexes and of caucasian race.

It have been found the following differences between the patients and the normal set: the first have a prevailance of digital arches (10,05 % and 7,68 % respectively); slight superiority of digital whorls (33,51 % and 32,37 %); more frequency of ulnar hypothenar loops (11,24 % and 8,25 %), and digital hypothenar loops (13,8 % and 10,87%); number superiority of t" axial trirradius (16,66 % and 9,39 %); prevailance of unfrequent axial trirradius main line endings, as that of the 11 area (13,88 % and 2,91 +) and 14 (16,66 % and 11,50 %): greater frequency of anomalous palmar creases such as Sydney creases (19,44 % and v,44 %) and distal transverse crease (5,55 % and 2,50 %); more occurrence of the fourth interdigital pattern (52,77 % and 43,12 %) and coexistence of this one and that of the third interdigital (16,66 % and 7,50 %); a wider atd angle and number of crease of the a-b interdigital area superior than that of the c-d space.

All these difference let us consider that dermatoglyphic features in congenital heart disease are quite typical so that can be taken as a diagnostic instrument of these conditions.

BIBLIOGRAFIA

1. Vidal, O. R.: Las crestas de las manos. Su importancia en citogenética humana. Rev. Esp. Ped. XXIII; 133: 3, 1967.
2. Sánchez Cascos, A.: Palm-print patterns in congenital heart disease. Brit. Heart J. 27: 599, 1965.
3. Hale, A. R.; Phillips, J. H. y Bursch, G.: Features of Palmar Dermatoglyphics in Congenital Heart Disease. A Report on the variants associated with congenital lesions of the heart, J. A. M. A. 176: 125, 1961.
4. Takashira, T. y Yorifuji, S.: Palmar Dermatoglyphics in heart disease. J. A. M. A. 197: 689, 1966.
5. Alter, M. y Schulenberg, R.: Dermatoglyphics in Congenital Heart Disease. Circulation, 41: 49, 1970.
6. Swartz, M. H.; Hernán, M. V. y Teichholz, L. E.: Dermatoglyphic patterns in patients with mitral valve prolapse: a clue to pathogenesis. Am. J. Cardiol.: 38: 588, 1976.