

UNIVERSIDAD MOTOLINIA



U. N. A. M.

Estudio de los Dermatoglifos en la
Esquizofrenia

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO

PRESENTA:

CARLOTA NUÑEZ ROMAN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis queridos padres:

Antonio Núñez Ojeda
Paula R. de Núñez

A la memoria de mi abuelita:

Encarnación Núñez S.

A mis hermanos:

Catalina, Veneranda, Gerardo,
Francisco Antonio, Susana y
Juan Antonio.

Con cariño a mis abuelitas:

Feliciano Román S. †
Ninfa S. de Román

Con sincera estimación al

Pbro. David Salgado Estrada.

A mis Maestros.

Agradezco al Dr. Salvador Zubirán, Director del Instituto Nacional de la Nutrición, el haberme permitido realizar esta tesis en el Laboratorio de Genética de dicho Instituto. Asimismo y de manera muy especial a los Dres. Rubén Lisker y Carlos Zavala por su ayuda y eficaz dirección de este tema y a quien debo la realización de la misma.

Agradezco al Dr. Guillermo Calderón, Director de Salud Mental, al Dr. Enrique Barreto, Director del Hospital Campestre "José Sayago", al Dr. Luis Antonio Gamiochipi, Director del Hospital "Ramírez Moreno", la cooperación que prestaron para la realización de este estudio.

I N D I C E

Capítulo I	Pág.
INTRODUCCION.....	2
Capítulo II	
MATERIAL Y METODOS.....	13
Capítulo III	
RESULTADOS.....	18
Capítulo IV	
DISCUSION.....	37
Capítulo V	
CONCLUSIONES.....	46
Capítulo VI	
RESUMEN.....	51
BIBLIOGRAFIA.....	52

Capitulo I

INTRODUCCION

El término esquizofrenia se emplea aquí para designar un grupo de enfermedades mentales caracterizadas por síntomas psicológicos específicos y que provocan, en la mayoría de los casos una desorganización de la personalidad. Estos síntomas afectan tanto la capacidad de razonar, como las emociones y el comportamiento motor, perturbaciones que en cada caso presentan un aspecto característico. La desorganización de la personalidad tiene frecuentemente como resultado invalidez crónica y la hospitalización de por vida, a pesar de la ausencia de signos o síntomas físicos graves (Mayer Gross, 1965)

La esquizofrenia es mas frecuente en las ciudades densamente pobladas, donde la pobreza, el crimen y el desempleo son comunes (Farras y Dunham, 1939). Hay evidencia de que tiene un componente genético importante, lo que deriva de haber encontrado mayor concordancia en gemelos monoigóticos que en los dicigóticos y por su distribución familiar (Luxemburger, 1928; Kalman, 1950 y Slater, 1953; Stabenou, 1968); sin embargo existe discordancia en la literatura acerca de su mecanismo de transmisión genética. Algunos autores han sugerido que se hace en forma mendeliana simple, ya sea dominante con una baja penetración (Huxley y Cals., 1964; Book, 1953) o recesiva (Koller, 1939; Garrone, 1962), mientras que otros consideran la posibilidad de herencia multifactorial (Kaplan, 1967; Gottesman y Shields, 1967) es decir, esta determinado por varios pares de genes cada uno con un efecto pequeño sobre el resultado final. Este último parece lo más probable.

Se han realizado distintas investigaciones tratando de averiguar si los esquizofrénicos difieren del resto de la población en alguna característica biológica. A este respecto se han investigado, entre otras cosas, los dermatoglifos, siendo los resultados conflictivos. Además la mayoría de los estudios han sido incompletos por lo que se decidió afectar al presente trabajo.

Se conoce con el nombre de dermatoglifos a las crestas dermopapilares presentes en la superficie anterior de las manos y en las plantas de los pies. El término fue propuesto por Cummins y Midlo en 1926 y proviene del griego: dermos = piel y glifos = grabado. Están presentes exclusivamente en los primates y su función se relaciona aparentemente con la capacidad prehensil de las manos y de los pies y por consiguiente, con la locomoción.

Las crestas dermopapilares, cuya variación es de tal magnitud que permite la identificación precisa de cada sujeto, aparecen hacia el cuarto mes de vida intrauterina al disminuir el tamaño de las manos y los pies por deshidratación, quedando la piel rugosa y formándose así los dermatoglifos. Este fenómeno ocurre primero en los dedos, después en las palmas y por último, en las plantas de los pies.

Los dermatoglifos tienen varias características importantes, no sólo útiles en la identificación de las personas, sino también en su aplicación en la biología humana: invariabilidad, determinación genética y facilidad en su clasificación. La inmutabilidad de las crestas y su configuraciones a través de toda la vida fue demostrada inicialmente por Galton en 1892, quien estudió a 15 sujetos en forma periódica por un lapso de 20 años - concluyendo que las formas de los dibujos y la estructura detallada de las crestas permanecen sin cambio. Posteriormente otros investigadores corroboraron los hallazgos de Galton (Cooke 1962).

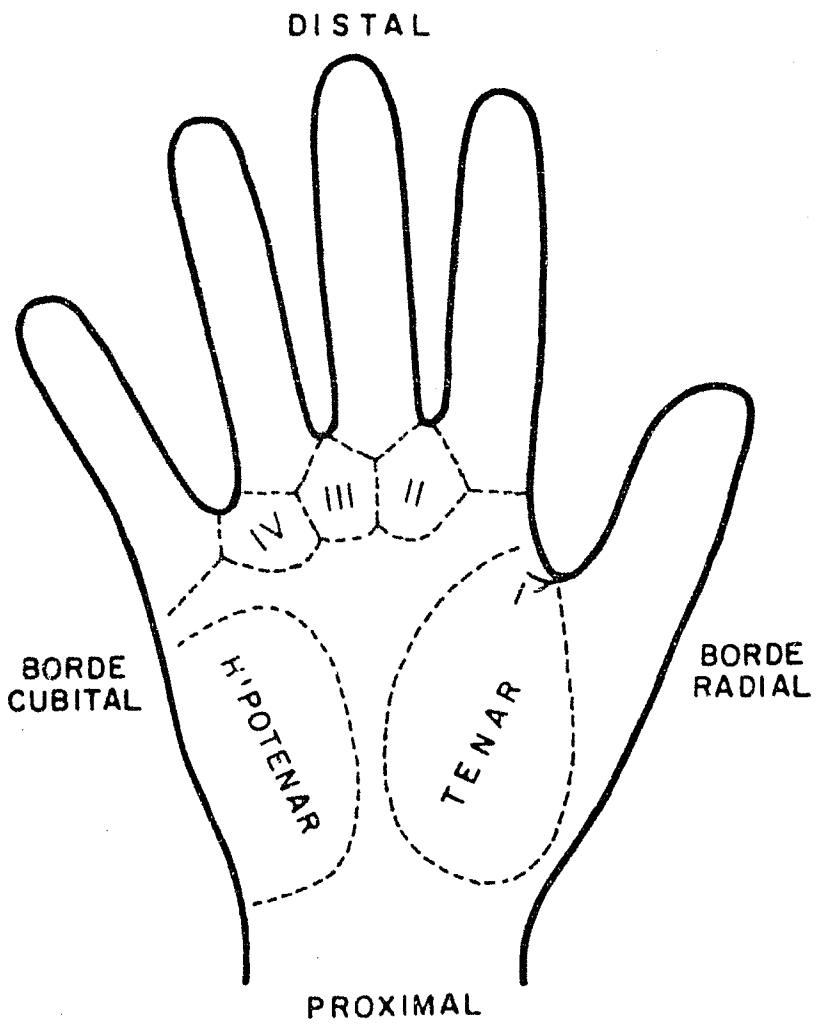
La demostración de que los dermatoglifos son determinados genéticamente proviene de haber encontrado correlaciones altamente significativas entre padres e hijos y hermanos entre sí y el hecho de que los gemelos monocigóticos muestren mayor correlación que los dicigóticos (Holt, 1968). El mecanismo de control genético de los dermatoglifos constituye un ejemplo clásico de herencia multifactorial. Es característico de este tipo

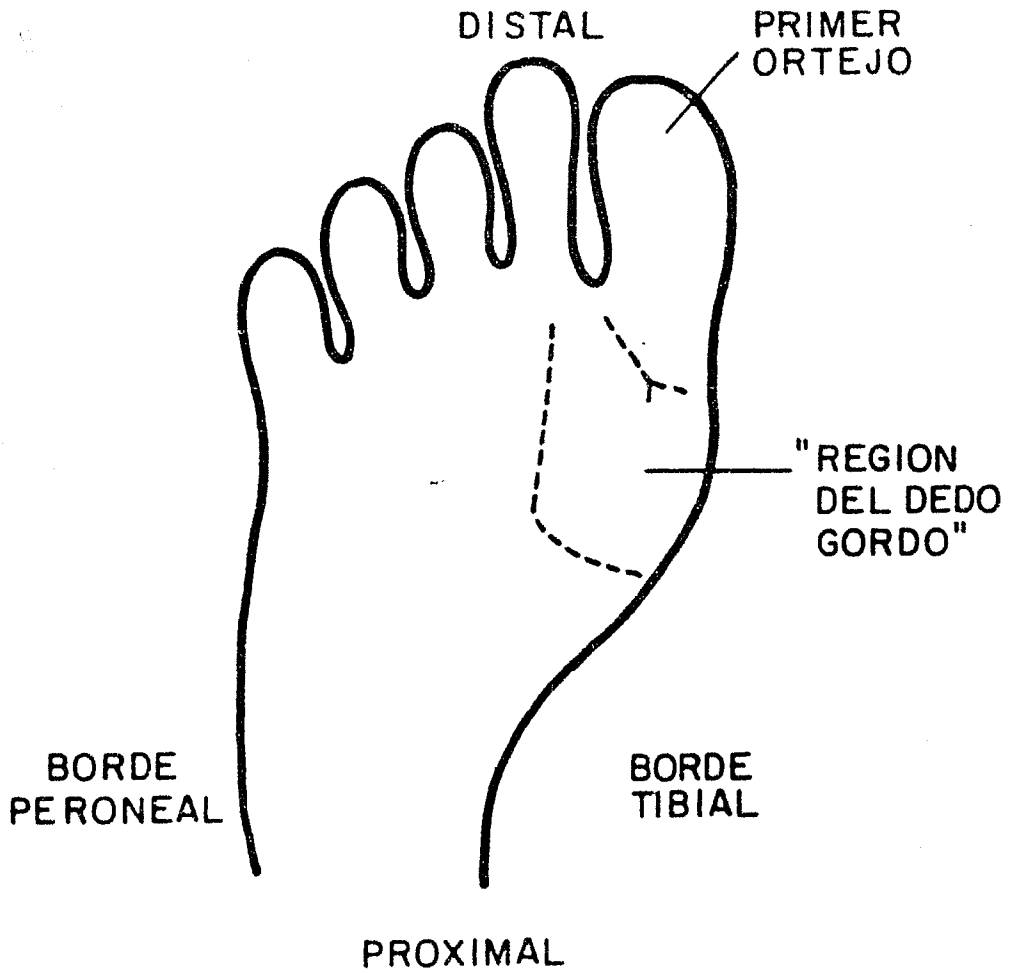
de herencia el que exista influencia del medio ambiente; en el caso de los dermatoglifos, se ha calculado que el 5% de su variabilidad total depende de factores ambientales presentes en la etapa de desarrollo intrauterino (Holt y Lindsted, 1964; Pons, 1956 y Holt, 1968); mientras que el resto es determinado genéticamente.

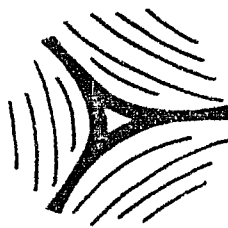
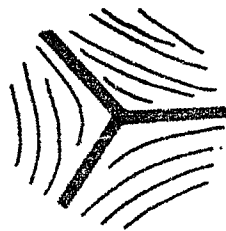
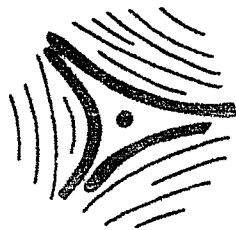
La clasificación de los dermatoglifos se facilita por el hecho de que es posible obtener impresiones permanentes de los mismos, que permiten su estudio repetido en las mejores condiciones posibles. Existe acuerdo internacional en la nomenclatura, regiones de estudio y clasificación de los mismos (Penrose, 1958), verbigracia: en la mano se estudia la palma y las yemas de los dedos; en la primera se consideran las regiones hipoténar, ténar e interdigitales I a IV a partir del borde radial, aún cuando por convención la región ténar se describe junto con la interdigital I (Fig. 1). En el pie se analiza el primerortejo y la llamada "región del dedo gordo" que corresponde a la región ténar de la mano (Fig. 2).

Uno de los dibujos característicos es el trirradio (Fig. 3) que se forma al unirse tres regiones de crestas cuyos radiales constituyen ángulos aproximadamente de 120° entre sí; si alguno de ellos es menor de 90° no se considera la figura como trirradio (Penrose, 1954). En la base de los dedos índice a meñique se encuentran por lo general trirradios que se llaman "a", "b", "c" y "d" respectivamente y otro en la base de la palma, comúnmente en la depresión entre la eminencia ténar y la hipoténar, que se denomina trirradio "1".

Además del trirradio ya descrito, el tipo de dibujo que forman las crestas puede ser de tres clases (Fig. 4): arco, asa y espiral. En los dedos, si las crestas dermopapilares parten de un borde y van hacia el otro formando pequeñas curvaturas, la figura se llama arco. En las áreas que tienen un trirradio, un grupo de crestas se inician en un









ESPIRAL



ASA



ARCO

borde del dedo y después de formar un lazo regresan hacia el mismo borde; pueden ser de dos tipos: cubitales y radiales, de acuerdo hacia donde se abren. Los espirales son los dibujos más complejos; tienen por lo general dos trirradios y pueden ser verdaderos espirales o bien dos asas entrelazadas. Se llama patrón accidental a aquellos dibujos complejos formados por la combinación de dos o más de los tipos mencionados, por ejemplo, un espiral y una asa, asas triples, etc. (Cummins y Midlo, 1961).

Es bien conocido el hecho de que los dermatoglifos se alteran en padecimientos congénitos que se asocian con alteraciones cromosómicas, en particular con el síndrome de Down (mongolismo). También algunas infecciones que afectan al embrión en su desarrollo inicial pueden modificar los dermatoglifos, como por ejemplo, la rubeola congénita (Alter, 1966). En lo que se refiere a padecimientos hereditarios distintos de las anomalías cromosómicas, hay numerosos estudios en los que se describen diversas alteraciones; entre ellas están el síndrome de Holt Oram y la corea de Huntington (Alter, 1966). Por lo que respecta a las enfermedades hereditarias con mecanismos de transmisión genética no muy bien precisados, la esquizofrenia es uno de los que se han investigado con relación a los dermatoglifos con esperanza de que, al descubrir algún patrón característico, se pudiera disminuir la frecuencia de la enfermedad por medio de un control de las circunstancias desencadenantes en los individuos susceptibles.

Como ya mencionamos, existen varios informes en la literatura sobre estudios de los dermatoglifos en pacientes esquizofrénicos, pero en la mayoría de ellos únicamente se analiza el tipo de dibujo en cada dedo. Ciertos autores (Raphael y Raphael, 1962) encuentran un aumento en el número de espirales en relación a controles adecuados, mientras que otros (Poll, 1939; Moller, 1935; Daly, 1943) observan una disminución en la frecuencia de este tipo de dibujo. Alter et al. (1966) han encontrado que los pacientes

esquizofrénicos presentaron un exceso en la frecuencia de crestas disgregadas (Fig. 5) en los dedos de las manos.



CRESTAS
DISGREGADAS



CRESTAS
NORMALES

MATERIAL Y METODOS.

El material humano consistió en 300 pacientes esquizofrénicos 157 varones y 143 mujeres. La mayoría de los varones son pacientes internos del Hospital Samuel Ramírez Moreno y la mayoría de las mujeres del Hospital Campestre José Sayago, ambos en el Estado de México. Todos ellos son mexicanos y pertenecen a la clase social baja. En el cuadro I se observa el número de pacientes estudiados en relación al tipo de esquizofrenia.

Los controles para comparar los dermatoglifos de las manos provienen de una población mexicana normal estudiada por Zavala y Cols. (1969) y para los de los pies, se analizaron 100 sujetos mexicanos normales, 50 de cada sexo. Se obtuvieron impresiones de las palmas en todas las pacientes y de las plantas en 235 (127 varones y 108 mujeres), así como de todas las controles.

El método de obtención consistió en humedecer la región a estudiar con una solución de cloruro férrico en glicerol (4 mg de $FeCl_3$) en 300 ml de solución acuosa de glicerol al 65%, presionando las manos y los pies en un papel "Faurot"*, el cual reacciona oxidándose al contacto con la solución de $FeCl_3$, dando una coloración permanente. Las crestas aparecen como líneas oscuras mientras que los canalillos entre ellas y los pliegues de flexión no se pigmentan. En una buena impresión se pueden apreciar los poros de las glándulas sudoríparas como puntos blancos a lo largo de las crestas. Para el estudio en detalle es necesario utilizar una lupa de poco aumento.

Las impresiones pueden obtenerse sin dificultad, excepto en los niños pequeños; hay que tener especial cuidado en las impresiones de los dedos, en los cuales es im-

* Faurot, Inc. 200 Broadway, New York 7, N.Y.

CUADRO 1

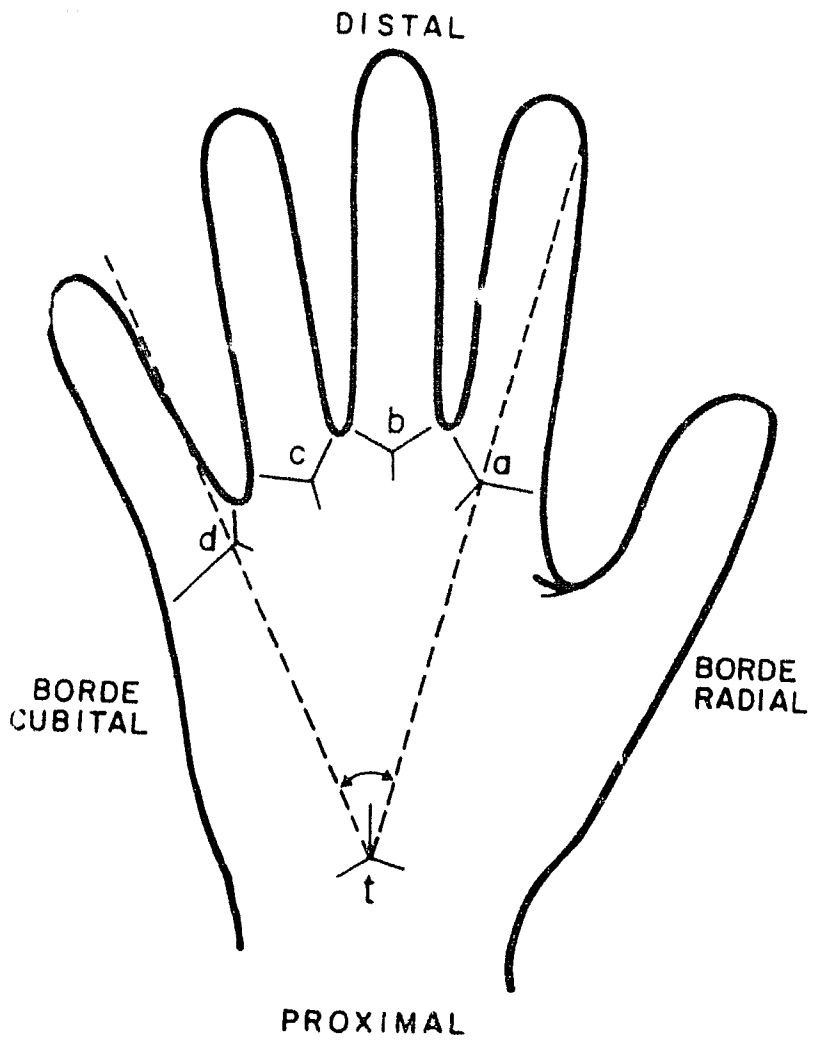
DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS EN
RELACION AL TIPO DE ESQUIZOFRENIA.

	VARONES	MUJERES	TOTAL
Esquizofrenia Paranoide	76	28	104
Esquizofrenia Crónica Indiferenciada	18	55	73
Esquizofrenia Crónica Simple	40	32	72
Esquizofrenia Hebefrénica	8	13	21
Esquizofrenia Catatónica	7	5	12
Esquizofrenia Residual	0	7	7
Esquizofrenia Procesal Indiferenciada	3	0	3
Esquizofrenia Procesal	3	0	3
Esquizofrenia Oligofrénica	2	1	3
Esquizofrenia Maníaca	0	2	2
TOTAL	157	143	300

portante obtener toda la superficie anterior de las falanges distales, lo que se consigue rascando el dedo de un borde hasta el otro, sobre el papel. Se necesita también obtener una impresión completa de la palma y ya que el centro tiene por lo general cierta concavidad, es necesario presionarlo ligeramente sobre el papel. Las impresiones de las plantas no pudieron obtenerse en todos los pacientes ya que muchos de ellos rehusaron cooperar, razón por la que se colectaron únicamente 235 impresiones plantares.

El análisis de los dermatoglifos para cada sexo se realizó siguiendo las recomendaciones y nomenclatura de Penrose (1968). En los dedos de las manos se estudiaron los siguientes parámetros: 1) la cuenta total de crestas, que se obtiene contando el número de ellas que cruzan una línea recta que va del trirradio al centro del dibujo, ya sea un asa o un espiral; en este último, se hacen cuentas a partir de los dos trirradios, pero sólo se considera aquella cuenta que sea mayor. Los arcos tienen valor de cero. El resultado final es la suma de las cuentas de los 10 dedos; 2) el tipo de dibujo de cada dedo; 3) la intensidad de dibujo, o sea, el número de trirradios de los 10 dedos y 4) la presencia de disgregación de las crestas. En la palma se analizaron: 1) el ángulo "abd" (Fig. 6), que se obtiene trazando dos líneas rectas de los trirradios "a" y "d" al trirradio "b" más distal y midiendo el ángulo; 2) la cuenta de crestas "a-b", o sea el número de crestas que cruzan una línea recta que va del trirradio "a" al "b"; 3) la presencia de dibujo en las regiones palmares y 4) los pliegues de flexión.

En los pies se analizaron: 1) la cuenta de crestas en el primerortejo y la de la "región del dedo gordo" y 2) el tipo de dibujo en ambas regiones.



Capitolo III

RESULTADOS

En relación a los datos obtenidos en las manos de los pacientes esquizofrénicos, los promedios, las desviaciones estándares y los rangos de la cuenta total de crestas, de la intensidad de dibujo, de la cuenta "a-b" y del ángulo "atd" se encuentran en el cuadro 2.

Las curvas de distribución en ambos sexos son gaussianas en la cuenta total de crestas, en la intensidad de dibujo y en la cuenta "a-b", mientras que en mujeres, en la curva del ángulo "atd" las diferencias entre los valores obtenidos y los calculados para una curva de distribución normal, son estadísticamente diferentes ($p < 0.01$). Esto debido a una sola paciente con esquizofrenia crónica indiferenciada, en quien la suma de sus ángulos "atd" es de 152; si se excluye a este caso, la curva es gaussiana. La curva de distribución de los varones es normal. En las figuras 7 y 8 se observan los histogramas y la distribución de las frecuencias calculadas (línea punteada) para la cuenta total de crestas en varones y en mujeres, respectivamente. Las figuras 9 y 10, representan las curvas de la intensidad de dibujo para cada sexo; de igual manera, los figuras 11 y 12 muestran las distribuciones de cuenta de crestas "a-b" y las figuras 13 y 14, las del ángulo "atd". La frecuencia relativa de los dibujos en los dedos se encuentra en el cuadro 3. De los 300 pacientes estudiados, en 42 casos, 21 de cada sexo, se observó disgregación de algunas de las crestas termopapilares de los dedos de la mano. En el cuadro 4 se observa el tipo de dibujo que se encontró en las regiones palmares y en el cuadro 5, el número de personas en las que se encontró pliegue de flexión transversa único o pliegue de Sydney (Purvis-Smith y Messer, 1968; Wolff, 1968).

En el cuadro 6 se presentan los resultados obtenidos en la cuenta de crestas del primer dedo de la "región de los dedos" de los pies de 235 pacientes esquizo-

frénicas. En el cuadro 7 de los controles y en los cuadros 8 y 9 las frecuencias relativas del tipo de dibujo encontrado en estas regiones, de pacientes y controles, respectivamente.

CUADRO 2

CUENTA TOTAL DE CRESTAS, INTENSIDAD DE DIBUJO, CUENTA "a-b"

Y ANGULO "ard" EN PACIENTES ($\bar{X} \pm 1$).

	Cuenta Total de Crestas		Intensidad de Dibujo		Cuenta de Crestas "a-b"		Angulo "ard"	
	V	M	V	M	V	M	V	M
\bar{X}	139.0	139.8	13.1	13.4	83.5	81.5	79.5	85.0
D.E	50.7	51.3	3.8	3.8	10.5	9.2	8.4	11.2
RANGO	0-11	12-241	0-20	2-20	62-209	33-102	62-5-106.5	61.5-152

D = Derecha = Izquierda; V = Varones; M = Mujeres.

\bar{X} = Promed D. E = Desviación estándar.

CUADRO 3
 PORCENTAJE DEL TIPO DE DIBUJO EN CADA DEDO DE
 LAS MANOS DE PACIENTES

Dígito	Lado	Arco Cubitales			Arco Radiales			Espirales			Arco		
		V	M	V+M	V	M	V+M	V	M	V+M	V	M	V+M
I	D	35.3	38.5	37.3	0.7	2.1	1.5	59.9	55.9	58.0	3.2	3.5	6.3
	I	50.3	39.9	45.0	1.3	1.4	1.3	45.2	53.8	49.3	3.9	4.9	4.3
II	D	36.3	44.8	40.3	17.8	7.0	12.7	33.8	37.1	35.3	12.1	11.2	11.7
	I	45.2	44.0	44.7	8.9	10.5	9.7	33.1	33.6	33.3	12.7	11.9	12.3
III	D	71.3	73.4	72.3	2.5	1.4	2.0	17.2	19.6	18.3	8.9	5.6	7.3
	I	70.1	61.5	66.0	1.9	5.6	3.7	19.7	23.8	21.7	8.3	9.1	8.6
IV	D	46.5	50.3	48.3	1.9	-	1.0	48.4	46.2	47.3	3.2	3.5	3.3
	I	56.0	52.4	54.3	0.7	0.7	0.7	40.1	43.4	41.7	3.2	3.5	3.3
V	D	79.6	79.7	79.7	1.9	0.7	1.3	15.3	14.0	14.7	3.2	5.6	4.3
	I	83.4	75.5	79.7	1.3	3.5	2.3	10.8	14.0	12.3	4.5	7.0	5.7
Todos los dedos	D	54.0	57.4	55.6	5.0	2.2	3.7	34.9	34.5	34.7	6.1	5.9	6.0
	I	60.9	54.7	57.9	2.8	4.3	3.5	29.8	33.7	31.7	6.5	7.3	6.9
Porcentaje Total		57.5	56.0	56.8	3.9	3.3	3.6	32.4	34.1	33.2	6.3	6.6	6.4

V = Varones; M = Mujeres; D = Derecho; I = Izquierdo.

CUADRO 4

TIPO DE DIBUJO EN LAS REGIONES PALMARES.

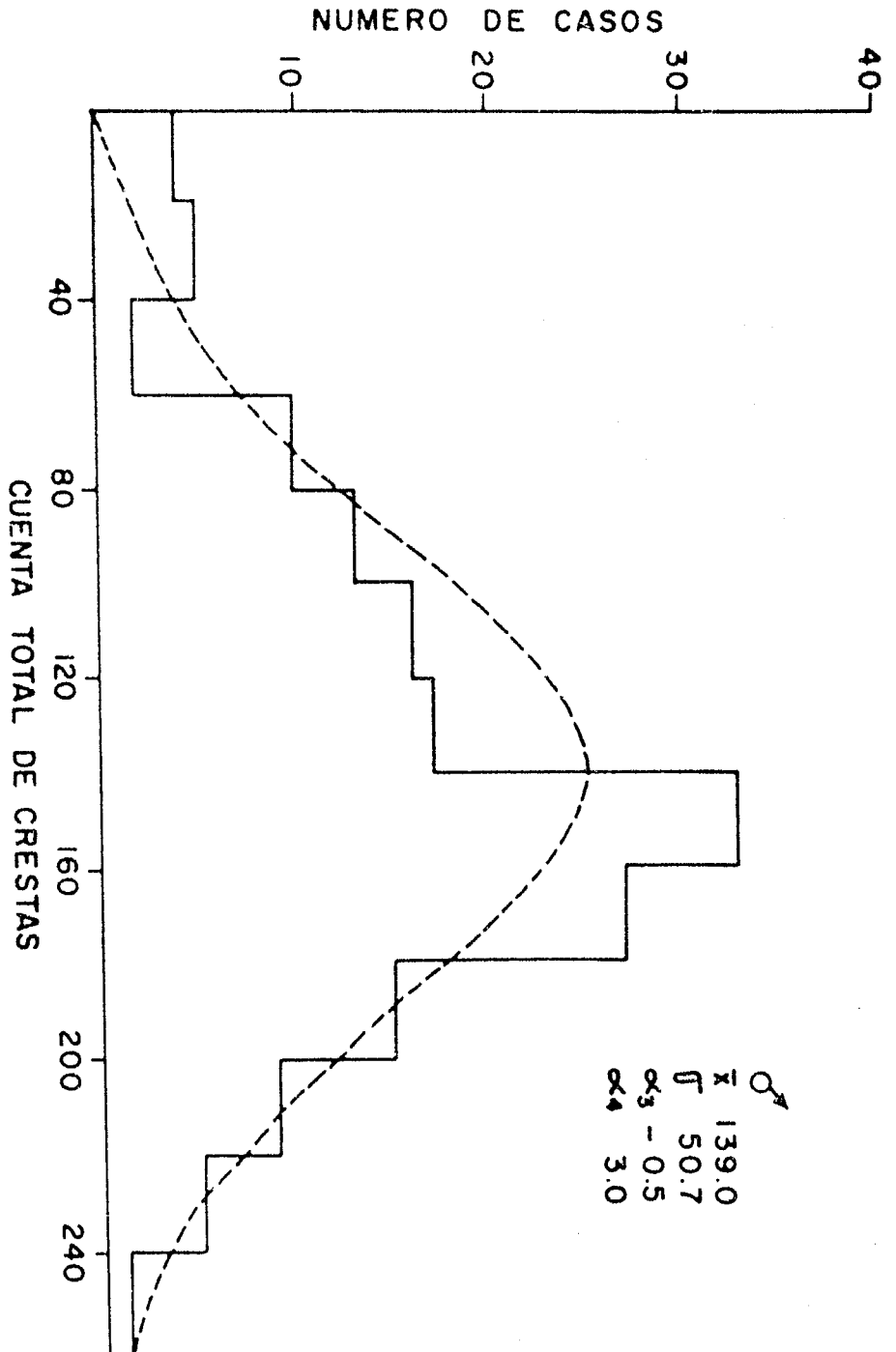
	Varones (No. de casos)			Mujeres (No. de casos)		
	D	I	D+I	D	I	D+I
1. - HIPOTENAR						
Asa radial	3	2	5	7	10	17
Asa cubital	10	8	18	3	3	6
Asa distal	30	12	42	12	11	23
Asa proximal	2	2	4	0	1	1
Total	45	24	69	22	25	47
2. - TENAS INTERDIGITAL_I						
Arca/asa proximal						
Arca/espiral						
Arca/asa radial						
Asa radial/arca	2	4	6	1	4	5
Asa radial/asa proximal						
Espiral/arca	2	2	4	1	1	2
Asa radial/asa cubital						
Asa distal/asa proximal						
Asa proximal/asa distal						
Asa proximal/arca	14	25	39	17	18	35
Asa distal/arca	2	7	9	5	8	13
Asa radial/espiral	17	24	41	14	26	40
Arca/asa distal	17	24	41	14	26	40
Total						
3. - INTERDIGITAL_{II}						
Asa distal	6	3	9	3	2	5
4. - INTERDIGITAL_{III}						
Asa distal	62	29	91	52	30	82
5. - INTERDIGITAL_{IV}						
Asa distal	73	77	150	67	69	136

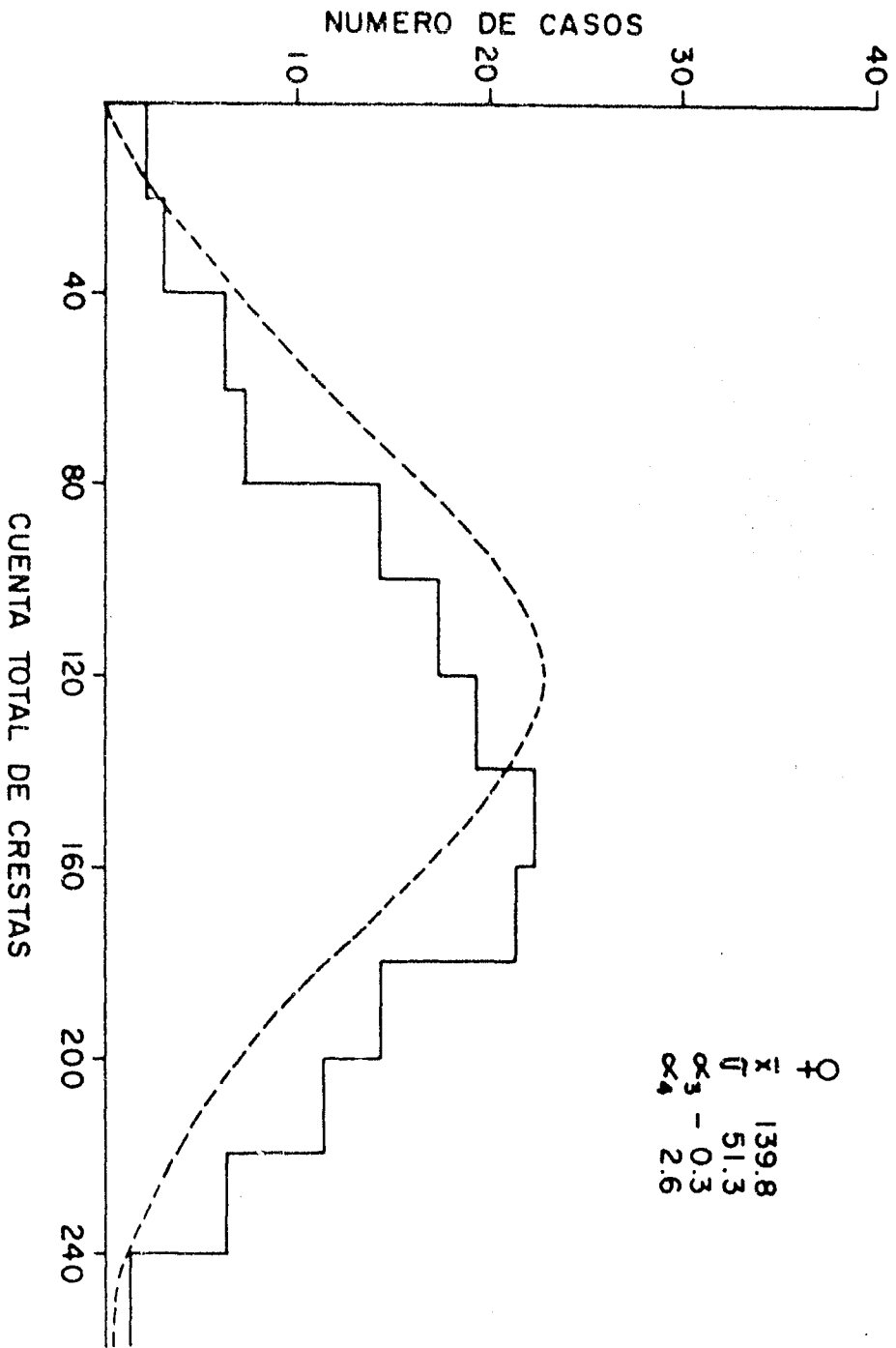
D = Palma derecha; I = Palma izquierda.

CUADRO 5
PLIEGUES DE FLEXION EN PACIENTES

Mano	Pliegue transverso único		Pliegue de Sydney	
	V	M	V	M
Derecha	1	2	20	6
Izquierda	0	2	9	10
Bilateral	0	4	8	7

V = Varones; M = Mujeres.





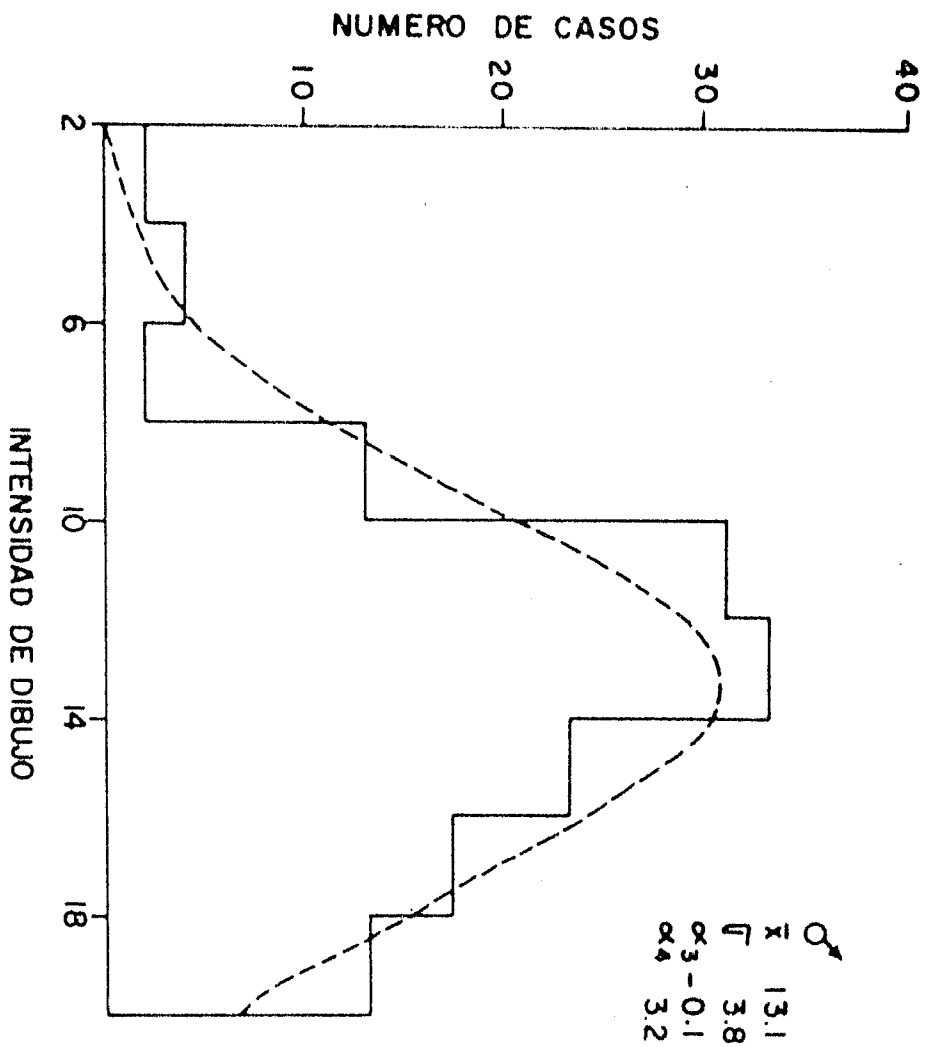
♀

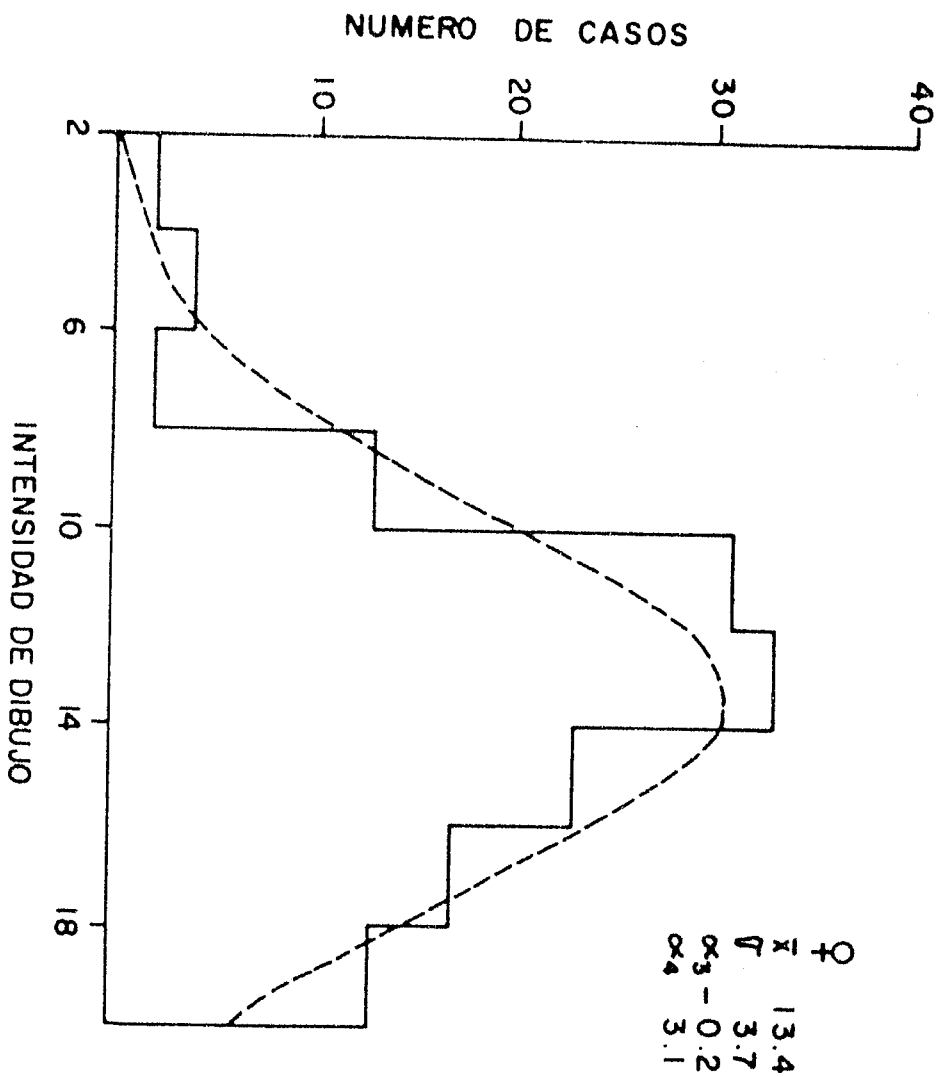
\bar{x} 139.8

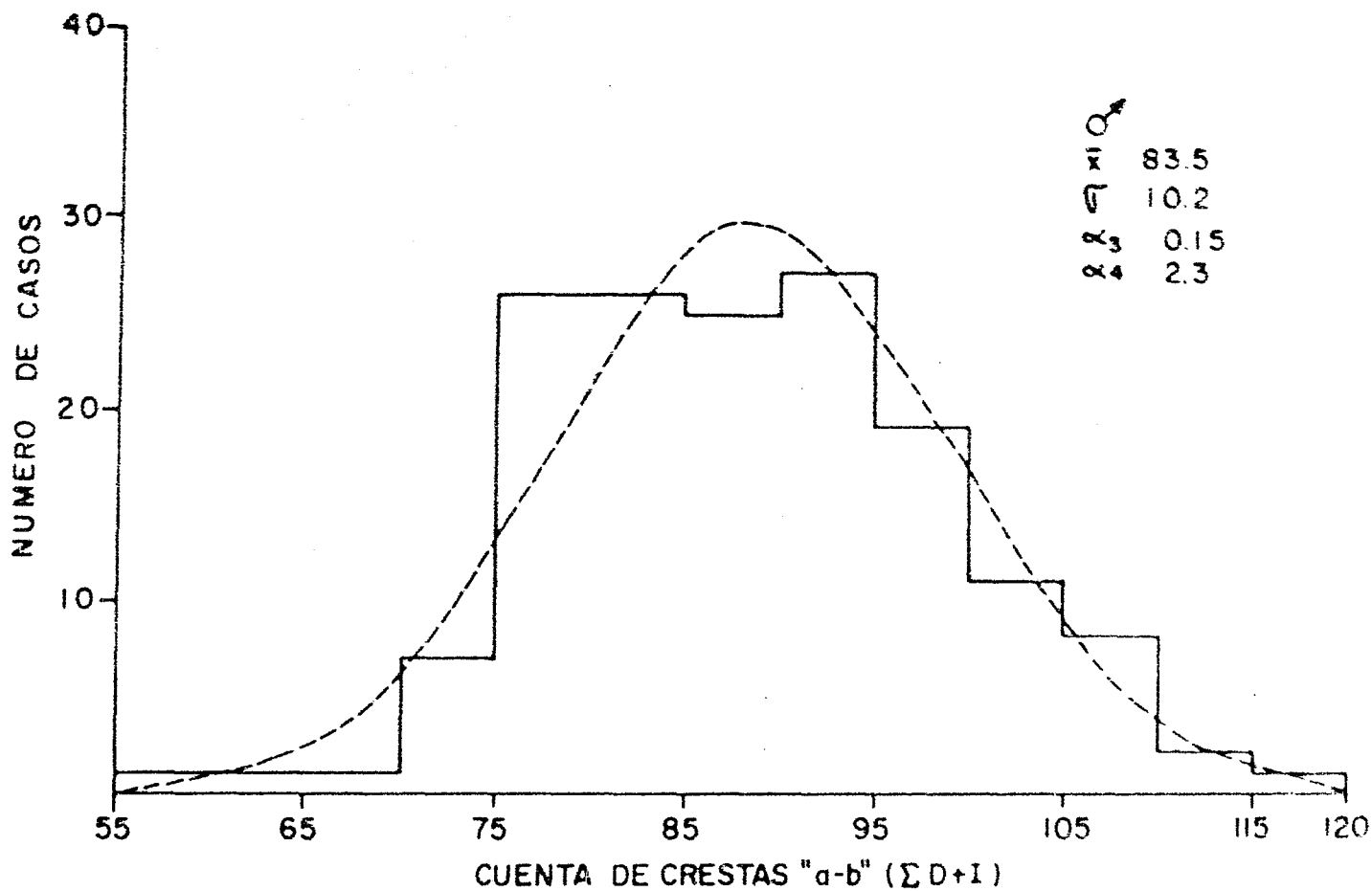
σ 51.3

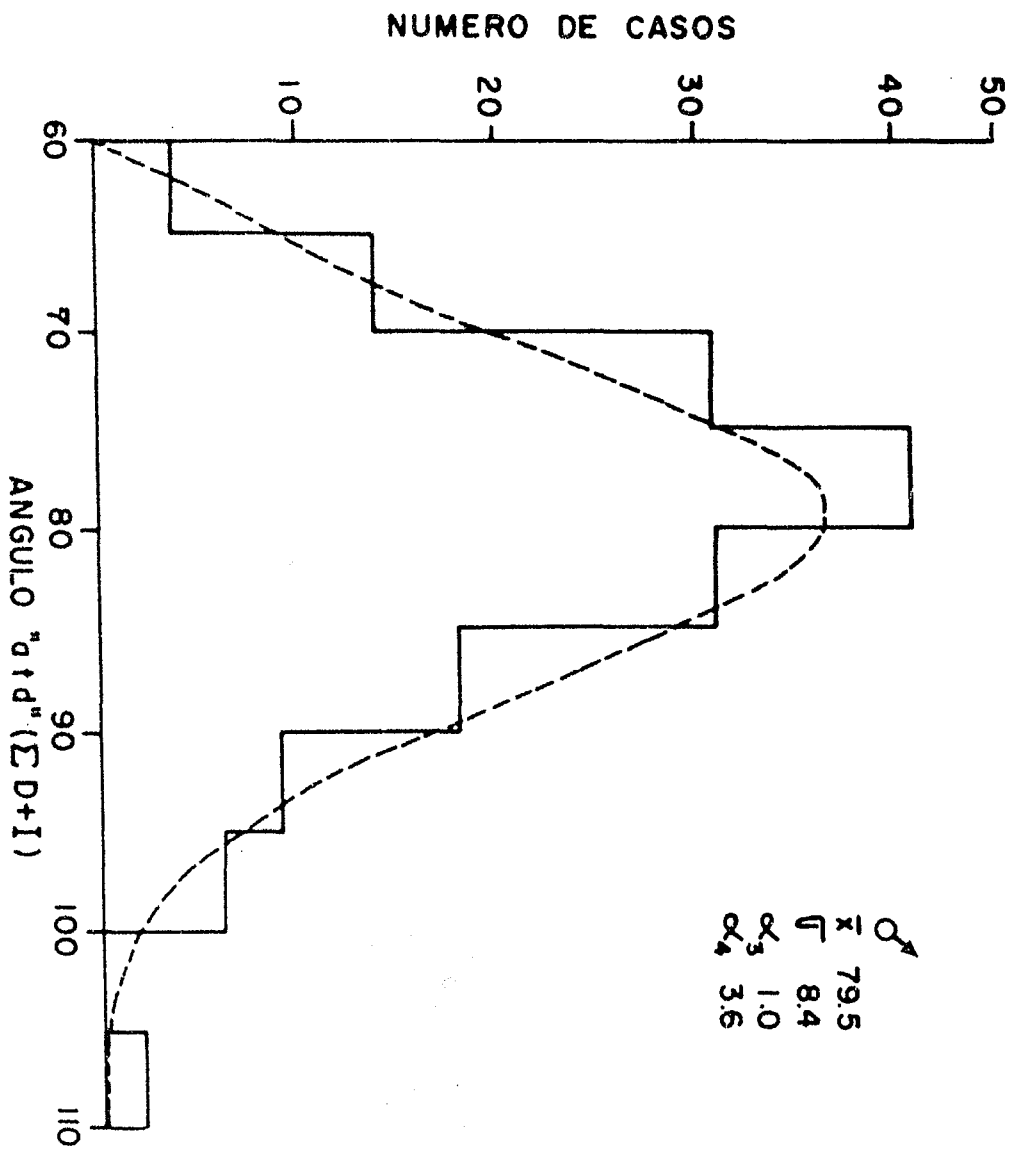
α_3 -0.3

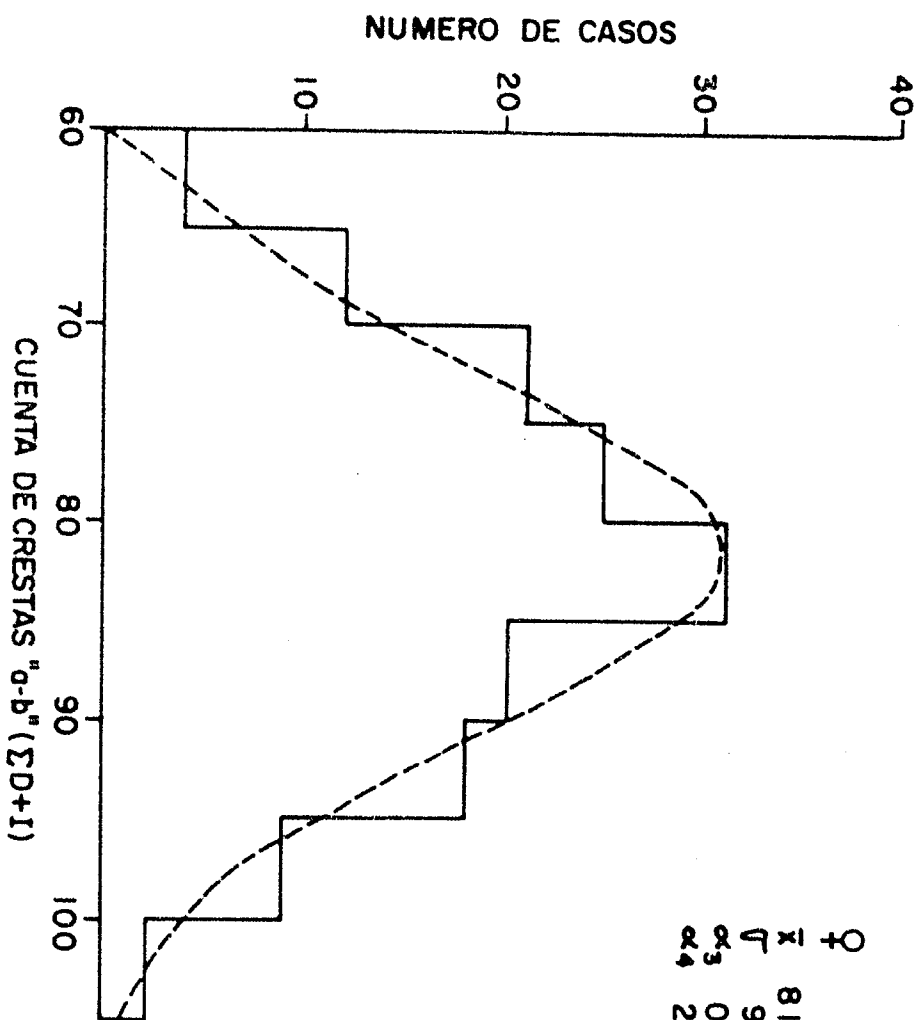
α_4 2.6



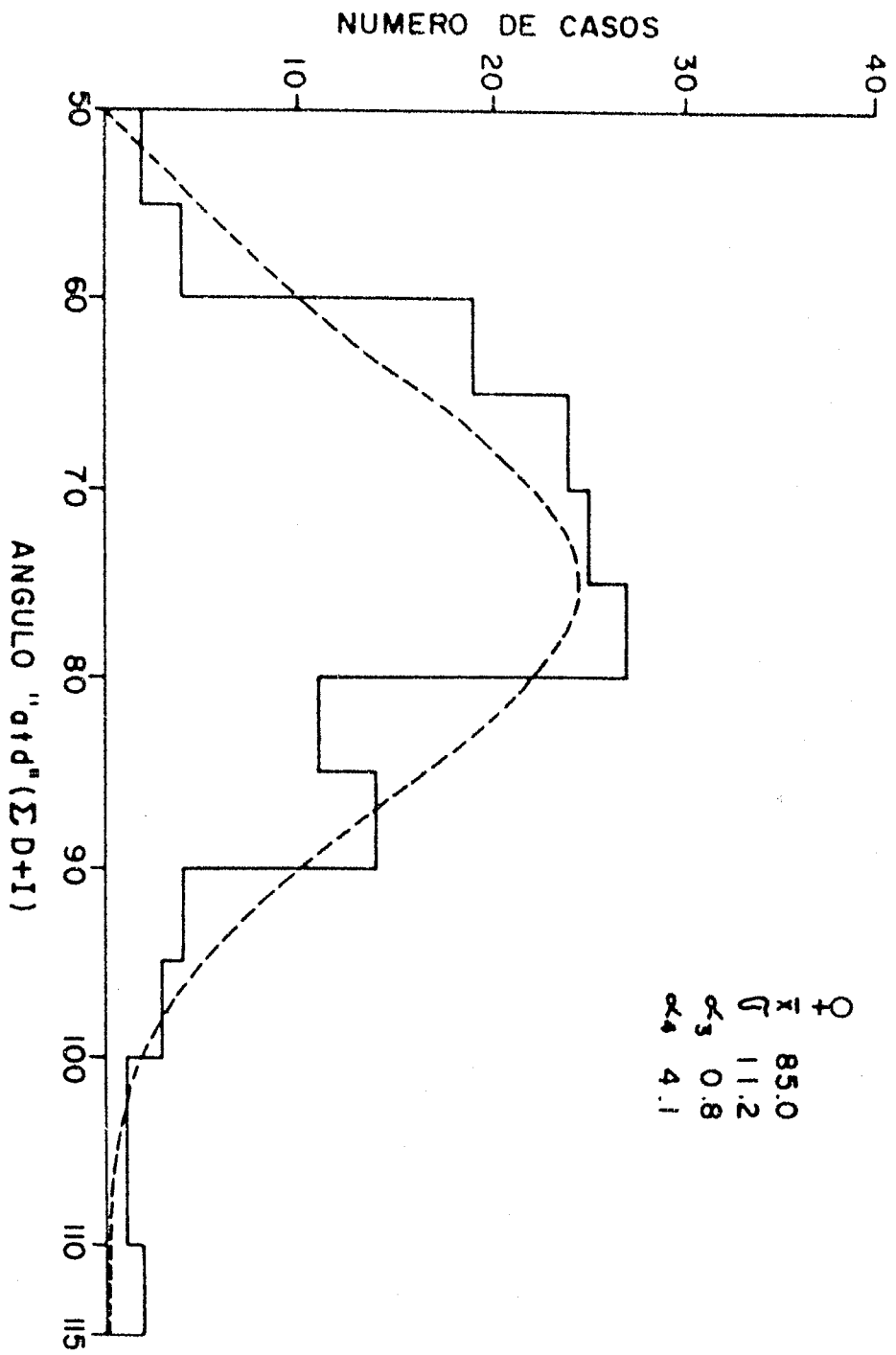








\bar{x} 81.5
 σ 9.2
 α_3 0.05
 α_4 2.3



CUADRO 6

CUENTA DE CRESTAS EN LOS PIES DE PACIENTES

	1er. Otejo				"Región del dedo gordo"			
	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	D	I	D	I	D	I	D	I
\bar{X}	12.5	11.7	12.7	11.9	25.2	27.0	25.4	24.6
D.E.	8.1	9.0	7.1	8.0	14.5	14.6	13.0	14.2
RANGO	0-28	0-34	0-31	0-36	0-57	0-85	0-63	0-60

\bar{X} = Promedio; D.E. = Desviación estándar; D = Derecha; I = Izquierda

CUADRO 7
CUENTA DE CRESTAS EN LOS PIES DE NORMALES

	Ter. Oreja				"Región del dedo gordo"			
	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	D	I	D	I	D	I	D	I
\bar{X}	14.0	13.7	11.3	11.8	25.7	22.8	25.0	24.6
D.E.	8.0	8.3	6.7	8.0	11.4	11.4	9.3	14.2
RANGO	0-32	0-42	0-31	0-27	0-44	0-45	0-42	0-47

\bar{X} = Promedio; D.E. = Desviación estándar; D = Derecha; I = Izquierda

CUADRO 8

PORCENTAJE DEL TIPO DE DIBUJO EN EL PRIMER ORTEJO Y EN LA
"REGION DEL DEDO GORDO" DE PACIENTES ESQUIZOFRENICOS.

	Varones				Mujeres			
	1er. Ortejo		"Región dedo gordo"		1er. Ortejo		"Región dedo gordo"	
	D	I	D	I	D	I	D	I
Asa proximal	0	0	1.0	0	0	0	0	1.8
Asa distal	0	0	59.0	44.9	0	0	46.3	41.7
Asa tibial	6.3	11.0	8.7	15.0	1.9	3.7	10.2	15.2
Asa peroneal	71.6	64.6	0	0	81.5	75.0	0	0
Espiral	5.5	7.1	25.2	29.9	6.5	11.1	36.1	33.3
Arco	11.8	15.0	5.5	2.3	1.8	1.0	0	0
Triradio	0	0	2.4	1.6	0	0	0	0

D = Derecho; I = Izquierdo.

CUADRO 9

PORCENTAJE DEL TIPO DE DIBUJO EN EL PRIMER ORTEJO Y EN LA "REGION DEL DEDO GORDO" EN LOS PIES DE NORMALES.

	Varones				Mujeres			
	1er. Ortejo		"Región dedo gordo"		1er. Ortejo		"Región dedo gordo"	
	D	I	D	I	D	I	D	I
Asa proximal	0	0	0	0	0	0	2.0	0
Asa distal	0	0	74.0	60.0	10.0	0	74.0	58.0
Asa tibial	6.0	8.0	6.0	6.0	0	16.0	2.0	12.0
Asa peroneal	14.0	72.0	0	0	72.0	52.0	2.0	2.0
Espiral	10.0	8.0	12.0	32.0	8.0	14.0	12.0	22.0
Arco	10.0	12.0	8.0	10.0	10.0	18.0	8.0	6.0

D = Derecho; I = Izquierdo.

Capitolo IV

DISCUSION

En la serie de pacientes esquizofrénicos, se encontraron diferencias significativas entre los varones y las mujeres exclusivamente para el ángulo "afd" ($p < 0.001$).

Comparando los patrones normales encontrados por Zavala y Cols. (1969), con los resultados obtenidos en el presente trabajo (cuadro 10), se encontraron diferencias significativas en la cuenta total de crestas en varones ($p < 0.05$), en la intensidad de dibujo en mujeres ($p < 0.05$) y en la cuenta "a-b" en varones ($p < 0.05$), Sing (1967) quien analizó el ángulo "afd" y la cuenta "a-b" de pacientes con esquizofrenia, no encontró diferencias significativas en relación a sus controles.

Por lo que respecta al tipo de dibujo en los dedos de la mano, en varones las diferencias entre pacientes y controles (cuadro 11), sólo son significativas en los arcos, mientras que en las mujeres, son significativas en las asas cubitales y en los espirales. Englobando ambos sexos, se observan diferencias significativas en las asas cubitales y en los arcos. Poll (1935) y Moller (1935) informaron una reducción de espirales en varones esquizofrénicos y un aumento en la frecuencia de arcos y Wendt y Zell (1951) no hallaron diferencias en este parámetro. Raphael y Raphael (1952) encontraron un aumento tanto en los espirales como en los arcos de los esquizofrénicos. Sing (1967) encontró en varones una disminución de arcos y en mujeres, un aumento en el porcentaje de espirales y disminución en el de asas cubitales.

En relación a la disgregación de crestas, se observaron en el presente estudio diferencias significativas en varones y en mujeres. En los varones el fenómeno se observa en 13.4% de los esquizofrénicos contra 4% de los normales y en mujeres 14.7% contra 3.2%; la probabilidad en ambos casos es menor de 0.0005.

En el cuadro 12 se observa el porcentaje de sujetos en los que se encontró algún tipo de dibujo en las regiones palmares, comparando con normales (Zavala y Cols.,

CUADRO 10

PROMEDIO DE PACIENTES Y NORMALES* DE LA CUENTA TOTAL
DE CRESTAS, INTENSIDAD DE DIBUJO, CUENTA "a-b" Y
ANGULO "atd".

	Pacientes		Controles	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
Cuenta total de crestas	139.0**	139.8	149.8	139.2
Intensidad de dibujo	13.1	13.4**	13.1	12.4
Cuenta de crestas "a-b"	83.5**	81.5**	85.8	86.8
Angulo "atd"	79.5**	85.5	82.2	85.2

* Tomado de Zavala y Cols., 1969.

** Diferencias estadísticamente significativas.

CUADRO 11
 PORCENTAJE DEL TIPO DE DIBUJO EN LOS DIEZ DEDOS
 DE LAS MANOS.

	Asas cubitales			Asas radiales			Espirales			Arcos		
	V	M	V+M	V	M	V+M	V	M	V+M	V	M	V+M
Pacientes	57.5	55.0	56.8	3.9	3.3	3.6	32.4	34.1*	33.2	6.3*	6.6	6.4
Normales**	58.1	60.7	59.4	3.4	3.0	3.2	35.1	30.5	32.8	3.4	5.8	4.6

* Diferencias significativas a nivel de 0.02 ó menor

** Tomado de Zavala y Cols., (1969)

V = Varones; M = Mujeres

CUADRO 12
 PORCENTAJE DEL TIPO DE DIBUJO EN LAS REGIONES PALMARES
 DE PACIENTES Y NORMALES*

	Varones y Mujeres			Varones y Mujeres		
	P	N	P	N	P	N
HIPOTENAR	22.0	17.2	16.3**	8.8	19.3	13.0
TENAR/I _I	35.7**	5.6	33.2**	6.4	32.3	6.0
I _{II}	2.9	1.9	1.7	1.2	2.5	1.1
I _{III}	29.0	31.8	39.2**	27.4	33.8	27.5
I _{IV}	47.7	51.8	71.7**	45.4	59.2	48.6

I = Regiones interdigitales; P = Pacientes; N = Normales

* Tomado de Zavala y Cols. (1969)

** Diferencias estadísticamente significativas a nivel de 0.005 ó menor.

1969). Las diferencias son significativas en varones en las regiones téñar/interdigital_i ($p < 0.0005$) y en mujeres, en la hipoténar ($p < 0.005$) en la téñar/interdigital_i ($p < 0.0005$), en la interdigital_{iii} ($p < 0.001$) e interdigital_{iv} ($p < 0.0005$).

En varones se observó que el 0.6% tienen pliegue de flexión transversa único unilateral mientras que ningún paciente presenta este pliegue en ambas manos. En las mujeres se encontró que el 12.8% tienen pliegue transversa único unilateral y el 2.8% bilateral. En normales, Zavala y Cols. (1969) encontraron este pliegue unilateral en el 2.4% de los varones y en el 0.8% de las mujeres y bilateral en el 1.2% de los varones y en el 1.6% de las mujeres; las diferencias no son significativas.

En varones esquizofrénicos el 10.5% tienen pliegue de Sydney unilateral y el 3.1% bilateral, mientras que el 11.1% de mujeres tienen pliegue de Sydney unilateral y 4.9% bilateral. Zavala y Cols. (1969) encontraron este pliegue con una frecuencia de 4.4% y 2.4% unilateral, en varones y mujeres respectivamente y bilateral 0.8% y 2%, también varones y mujeres respectivamente. Las diferencias son significativas considerando el pliegue unilateral, tanto en varones ($p < 0.0005$) como en mujeres ($p < 0.0005$) y sólo en varones considerando el bilateral ($p < 0.01$).

Asumiendo que el 2.5% de los sujetos pueden encontrarse ± 2 desviaciones estándar del promedio, se intentó averiguar si el número de sujetos en algún tipo de esquizofrenia en especial, era significativamente diferente de lo esperado; para ello se calculó la frecuencia de pacientes que están ± 2 desviaciones estándar del promedio de los normales en la cuenta total de crestas, intensidad de dibujo, cuenta "a-b" y ángulo "atd". Los resultados obtenidos se encuentran en los cuadros 13 y 14 para varones y mujeres respectivamente. En varones resultaron significativas las diferencias en los pacientes con esquizofrenia paranoide en la cuenta total de cresta ($p < 0.05$); con esquizofrenia

CUADRO 13

PORCENTAJE DE PACIENTES VARONES, SEGUN EL TIPO DE ESQUIZOFRENIA,
QUE SE ENCUENTRAN \pm 2 DESVIACIONES ESTANDAR DEL PROMEDIO DE LOS
NORMALES*

Tipo de Esquizofrenia	No. de casos	C.T.C.		Intensidad de dibujo		Cuenta "a-b"		Angulo "ard"	
		-2D.E.	+2D.E.	-2D.E.	+2D.E.	-2D.E.	+2D.E.	-2D.E.	+2D.E.
Crónica Indiferenciada	18	5.6	0	0	0	0	5.6	0	0
Crónica simple	40	5.0	0	5.0	2.5	0	0	0	2.5
Hebefrénica	8	0	0	0	0	0	12.5	0	0
Paranoide	76	7.9	0	4.0	4.0	2.6**	1.3	0**	0
Catatónica	7	0	0	0	14.3	0	0	0	0
Procesal Indiferenciada	6	16.6	0	16.6	0	0	0	0	0
Oligofrénica	2	0	0	0	50.0	0	0	0	0
Total	157	6.4	0	3.2	3.8	1.3	1.9	0	1.0

C.T.C. = Cuenta total de crestas. D.E. = Desviación estándar

* Tomado de J. Svalin y Coll. (1969)

** Solo 74 casos.

CUADRO 14

PORCENTAJE DE PACIENTES MUJERES, SEGUN EL TIPO DE ESQUIZOFRENIA
QUE SE ENCUENTRAN \pm 2 DESVIACIONES ESTANDAR DEL PROMEDIO DE
LOS NORMALES*

Tipo de Esquizofrenia	No. de casos	C.T.C.		Intensidad de dibujo		Cuenta "a-b"		Angulo "abc"	
		-2D.E.	+2D.E.	-2D.E.	+2D.E.	-2D.E.	+2D.E.	-2D.E.	+2D.E.
Crónica Indiferenciada	55	5.5	0	5.5	5.5	9.1	0	1.9	5.7
Crónica simple	32	3.1	0	3.1	0	0	0	0	3.2
Hebefrénica	13	0	0	0	7.7	0	0	0	7.7
Paranoide	28	3.6	0	7.1	3.6	0	0	0	3.6
Catatónica	5	0	0	0	20.0	0	0	0	0
Oligofrénica	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Residual	7	0	0	14.3	0	0	0	0	0
Maníaca	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	143	2.8	0	4.2	3.5	3.5	0	0.7	4.3

C.T.C. = Cuenta total de crestas. D.E. = Desviación estándar.

* Tomado de Zavala y Cals. (1969)

** Sólo 53 casos de esquizofrenia crónica indiferenciada y 31 casos de esquizofrenia crónica simple.

procesal en la cuenta total de crestas ($p < 0.05$) e intensidad de dibujo ($p < 0.05$) y con oligofrénica en la intensidad de dibujo ($p < 0.0005$); pero en estos dos últimos tipos de esquizofrenia, el número de sujetos estudiados es muy bajo por lo que los datos deben tomarse con reserva. En mujeres son significativas las diferencias en la cuenta "a-b" de la esquizofrenia crónica indiferenciada ($p < 0.025$) y en la intensidad de dibujo de la esquizofrenia catatónica ($p < 0.025$). Sólo se estudiaron 5 casos en este último tipo de esquizofrenia, por lo que también deben tomarse con reserva los resultados obtenidos.

No se encontraron diferencias significativas en la cuenta de crestas del primerortejo y la "región del dedo gordo" de los pies de pacientes esquizofrénicos, comparándolos con los normales; así como tampoco en el tipo de dibujo ($p > 0.2$ a > 0.5).

CONCLUSIONES

Se encontraron diferencias significativas al comparar los pacientes con esquizofrenia y personas normales en los siguientes parámetros analizados.

En varones:

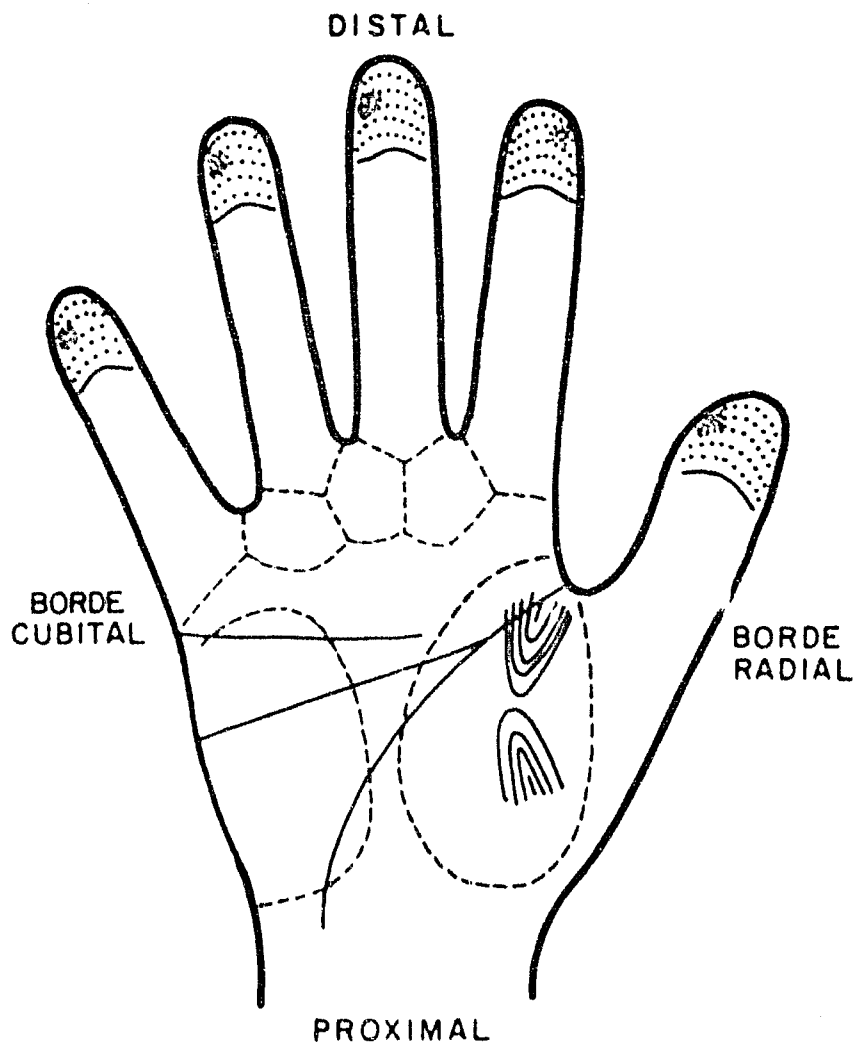
- a) Cuenta total de crestas.
- b) Cuenta "a-b".
- c) Porcentaje de arcos.
- d) Disgregación de crestas.
- e) Presencia de dibujo en las regiones ténar/interdigital_I.
- f) Pliegue de Sydney unilateral y bilateral.

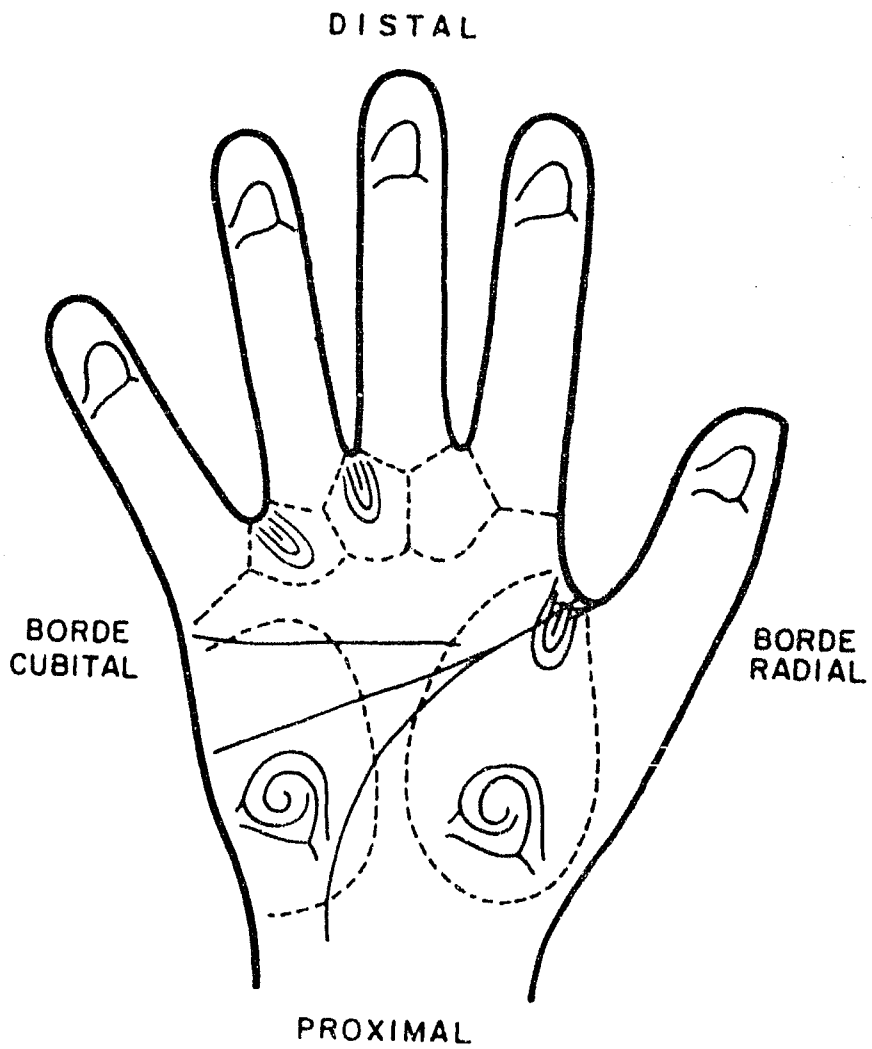
En mujeres:

- a) Intensidad de dibujo.
- b) Porcentaje de asas cubitales y espirales.
- c) Disgregación de crestas.
- d) Presencia de dibujo en las regiones hipoténar, ténar/interdigital_I, interdigital_{II} e interdigital_{IV}.
- e) Pliegue de Sydney unilateral.

En las figuras 15 y 16 se observa la mano "típica" de los pacientes con esquizofrenia, varones y mujeres respectivamente, según los resultados obtenidos en el presente trabajo, tomando en cuenta los parámetros en los que se encontraron diferencias significativas al compararlos con normales.

Para conocer si efectivamente las figuras 15 y 16 son características de los esquizofrénicos, es necesario realizar un estudio prospectivo en que se sigue longitudinalmente a individuos con manos "típicas" observando que proporción desarrolla la enfermedad.





De resultar un buen método para reconocer a los sujetos susceptibles, se podría intentar controlar las circunstancias ambientales de la esquizofrenia.

Capitolo VI

RESUMEN

Se analizaron las dermatoglias de 300 pacientes con esquizofrenia, 157 varones y 143 mujeres, con el objeto de averiguar si la esquizofrenia se caracteriza por tener algún patrón característico. Las diferencias más significativas, al comparar los resultados obtenidos con personas normales, se encontraron en los siguientes parámetros: disgregación de crestas en los dedos de la mano, presencia de dibujo en las regiones palmares y pliegue de Sydney unilateral.

De resultar el estudio de las dermatoglias un buen método para reconocer a los sujetos susceptibles de padecer esquizofrenia se podría intentar controlar la influencia del medio ambiente en este padecimiento.

HN106AF1A

- Abel, W.: Über Störungen der Papillarmutter. *Z. Morphologie Anthropologie* 36: 1, 1935-1937.
- Abel, W.: Die Störungen der Papillarmutter. *Handbuch der Embryologie des Menschen* 3: 477, 1940.
- Alter, M.: Dermatoglyphic Analysis as a Diagnostic Test. *Medicine* 45, 35, 1966.
- Book, J.A.: Schizophrenia as a gene mutation. *Acta Genet. Statist. Med.* 4, 123, 1953.
- Cook, T.D.: Ridges patterns turn up again. *Identification Magazine*, 44, 12, 1962.
- Cummins, H., and Medley, C.: Palms and plants epidermal ridge configurations (dermatoglyphics) in European Americans. *Amer. J. Phys. Anthropol.*, 9: 471, 1926.
- Cummins, H., and Medley, C.: *Finger Prints, Palms and Soles. An Introduction to Dermatoglyphics.* Dover Publications, Nueva York, 1961.
- Dutt, B.T., in Cummins, H., and Medley, C.: *Finger Prints, Palms and Soles.* Philadelphia Blakiston Company, 1947, pp 278.
- Feris y Dunham, 1939, citada por Mayer Gross, 1965.
- Galton, F.: *Finger Prints.* MacMillan, Londres, 1892.
- Garrone, G.: Etude Statistique et genetique de la Schizophrenie a Geneve de 1903 a 1950. *J. Genet. Hum.* 11, 89, 1962.
- Gatteuman, I.E., y Shields, J.: A Polygenic Theory of Schizophrenia. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 58, 199, 1967.
- Holt, S.B. and Lindsted, J.: Dermatoglyphic anomalies in Turner's Syndrome. *Ann Hum. Genet., Lond.* 28: 87, 1964.
- Holt, S.B.: *The Genetics of Dermal Ridges.* C.C. Thomas, Springfield Ill, 1968.
- Huxley, J.; Matr, E.; Oswald, H. and Mffer, A.: Schizophrenia as a Genetic morphism. *Nature* 204: 220, 1964.
- Kalman, 1960: citada por Mayer Gross, 1965.
- Kaplan, A.R.: Report on a conference: The transmission of Schizophrenia. *Labs. of Med. Gen. Cleveland Psychiatric Inst.* 14: 302-304, 1967.

Koller, 1939. citado por Mayer Gross, 1965.

Luxemburger, H.: Vordläufiger Bericht über Psychiatrische Serien unter Suchungen an Zwillingen, Z. Ges. Neural. Psychiat. 116: 297-325, 1928.

Mayer, W. Gross; Elliot Slater and Martin Roth: Psiquiatria clínica. Tomo I. 1965 Cap. VI. p. 335.

Møller, N.B.: Undersøgelser over fingeraftrykket som Konstitutionelt Kendetegn ved sindssygeomme, Hospitalstidende, pp 1085-1111 Quoted by Cummins and Midlo (q.u.), p 277 (1935).

Penrose, L.S.: The distal triradius "1" on the hands of parents and of mongol imbeciles. Ann. Hum. Genet., 19: 10, 1954.

Penrose, L.S.: Memorandum on dermatoglyphic nomenclature. Birth Defects Original Article Series. 4: 1, 1968.

Poll, H.: Dactylographische Geschlechtsunterschiede der Schizophrenen. Mschr. Psychiat. Neural. 91: 85 (1935).

Pons, J.: Data on Linkage in man: p.t.c. tasting and some dermatoglyphic traits. Ann. Hum. Genet., Lond. 21: 94, 1956.

Purvis-Smith, S.G. and Mensey, M.A.: Dermatoglyphics in adults with congenital rubella. Lancet 1, 141, 1968.

Raphael, T. and Raphael, L.G.: Finger Prints in Schizophrenia. J.A.M.A. 180. 215, 1962.

Singh, S.: Dermatoglyphics in schizophrenia. Acta Genet., Basel 17 (4): 348-356 (1967).

Slater, E.: Psychotic and Neurotic Illness in twins. Medical Research Council Special Report Series Número 278, Londres, 1953.

Stabenau, J.R.: Heredity and environment in schizophrenia. The contribution of twin studies Arch. Gen. Psychiat. 18, 458, 1968.

Wendt, G.G. and Zelli, W.: Schizophrenie und Fingerleistenmuster. Z. ges Neural. Psychiat. 186: 456, (1961).

Wolff, C.: Dermatoglyphics in congenital Rubella. Lancet 2, 282, 1968.

Zavala, C., Gonzalez, G. y Lisker, R.: Dermatoglyphic Patterns in a sample of Normal Urban Mexicans. Human Heredity. En Prensa, 1969.

LEYENDAS DE LAS FIGURAS

- Figura 1.- Regiones de la mano.
- Figura 2.- Regiones del pie.
- Figura 3.- Ejemplos de trirradios. Las líneas gruesas representan a las crestas dermopapilares que forman el trirradio.
- Figura 4.- Tipos de dibujo.
- Figura 5.- Disgregación de crestas.
- Figura 6.- Ángulo "atd"
- Figura 7.- Histograma y curva de distribución calculada (línea punteada) de la cuenta total de crestas en varones.
- Figura 8.- Histograma y curva de distribución de la cuenta total de crestas en mujeres.
- Figura 9.- Histograma y curva de distribución de intensidad de dibujo en varones.
- Figura 10.- Histograma y curva de distribución de intensidad de dibujo en mujeres.
- Figura 11.- Histograma y curva de distribución en la cuenta de crestas "a-b" en varones.
- Figura 12.- Histograma y curva de distribución en la cuenta de crestas "a-b" en mujeres.
- Figura 13.- Histograma y curva de distribución del ángulo "atd" en varones.
- Figura 14.- Histograma y curva de distribución del ángulo "atd" en mujeres.
- Figura 15.- Mano "típica" de varones esquizofrénicos.
- Figura 16.- Mano "típica" de mujeres esquizofrénicas.