

# **ANÁLISIS DERMATOGLÍFICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CON ASCENDIENTES MEXICANOS Y EXTRANJEROS**

**Noé Contreras González\***  
**Gonzalo M. García Nava\***  
**Guadalupe Gomar Godínez\***

## **INTRODUCCIÓN**

Los dermatoglifos se encuentran en la piel de los dedos, palmas de las manos y plantas de los pies de todos los primates, incluido el hombre.

El análisis dermatoglífico se encarga del estudio de los arreglos, configuraciones, patrones y tipos de distribución característicos de las crestas epidérmicas de la piel de las palmas y dedos de las manos, así como de la piel de las plantas y dedos de los pies. También se incluyen en su estudio los pliegues de flexión palmares.

Los caracteres determinantes de la conformación de las crestas epidérmicas se transmiten por herencia, y la diferenciación de los dermatoglifos ocurre en el feto durante el tercero y cuarto mes de gestación, permaneciendo invariables a lo largo de la vida.

Los dermatoglifos, que durante mucho tiempo se utilizaron como método de identificación personal, tienen además características que los hacen de gran interés en la biología humana, principalmente desde dos puntos de vista:

a] en genética clínica, como elemento útil para el diagnóstico de diversos síndromes cromosómicos, así como malformaciones congénitas, sobre todo las que se originan en la vida Intrauterina;

b] en antropología, como carácter diferenciador de poblaciones humanas, ya que existen variaciones considerables en las frecuencias de aparición de las configuraciones dermatoglíficas entre diferentes grupos raciales y étnicos.

\*Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, UNAM.

Las configuraciones dermatoglíficas muestran gran diversidad pero pueden clasificarse de modo sistemático en un número razonable de tipos.

Los lineamientos para formular patrones dermatoglíficos han sido establecidos por Galton (1892), Cummins y Midlo (1961), Penrose (1968) y Holt (1968).

El estudio de los dermatoglifos es poco conocido en México; los trabajos realizados en nuestra población son escasos.<sup>1</sup>

En éste se aborda el análisis de los dermatoglifos dactilares y palmares de una población universitaria de ambos sexos, con ascendientes mexicanos y extranjeros, para identificar probables variaciones en las configuraciones dermatoglíficas y su frecuencia de aparición en ambos grupos.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se obtuvieron las impresiones palmares y dactilares por el método de entintado (Figuerola y Campos 1972) de 260 universitarios, 130 del sexo masculino y 130 del sexo femenino, con ascendientes mexicanos y extranjeros.

Dichas impresiones fueron analizadas recurriendo a las técnicas de formulación de patrones dermatoglíficos establecidos por L. S. Penrose (1968). El procesamiento estadístico de los datos incluyó las siguientes determinaciones: porcentaje, promedio, prueba de "t" de Student y prueba de  $\chi^2$ .

La ascendencia familiar de la población estudiada se determinó mediante una encuesta que llenó cada uno de los estudiantes al tomar en cuenta los apellidos paternos y maternos de sus ascendientes (cuadros 1 y 2). Los parámetros de estudio en el análisis dermatoglífico fueron los siguientes (Penrose 1968):

- 1] Ángulo atd
- 2] Esquemas dactilares
- 3] Intensidad de dibujo (suma de trirradios dactilares)
- 4] Suma total de crestas
- 5] Recuento a-b
- 6] Pliegues palmares
- 7] Esquemas en los espacios interdigitales 2º, 3º y 4º
- 8] Esquemas en las regiones tenar e hipoténar

<sup>1</sup>El análisis dermatoglífico es laborioso pero no requiere material complejo para realizarse. Es deseable llevar a cabo estudios más amplios en nuestra población uniendo esfuerzos con otros investigadores que se dedican al tema.

CUADRO 1. Muestra de estudiantes universitarios, ciudad de México

<i>Sexo</i>	<i>Núm.</i>	<i>Ascendientes mexicanos</i>	<i>Ascendientes extranjeros</i>
M	130	65	65
F	130	65	65

CUADRO 2. Origen de uno o más de los ascendientes extranjeros

1. España	10. Arabia	19. Nicaragua
2. Francia	11. Palestina	20. Venezuela
3. Italia	12. Egipto	21. Costa Rica
4. Alemania	13. Líbano	22. Puerto Rico
5. Inglaterra	14. Turquía	23. Colombia
6. Suiza	15. China	24. Uruguay
7. Polonia	16. Japón	25. Cuba
8. Yugoslavia	17. Argentina	
9. Rusia	18. Estados Unidos	

## RESULTADOS

Los datos obtenidos se compararon entre los dos grupos estudiados, ambos del sexo masculino y femenino con ascendientes mexicanos y extranjeros, y se muestran por medio de cuadros e histogramas, que indican las diferencias encontradas estadísticamente significativas (cuadros 3 a 10 y figuras 1 a 4).

El resumen de las diferencias halladas estadísticamente significativas y los parámetros dermatoglíficos en que aparecieron se muestran en el cuadro 11.

CUADRO 3. Significado estadístico de las diferencias de los valores medios del ángulo ATD

<i>Sexo</i>	<i>Ascendientes mexicanos</i>	<i>Ascendientes extranjeros</i>	<i>P</i>
M	86°	85.2°	N. S.
F	88.2°	87.8°	N. S.

N. S.= no significativo.

CUADRO 4. Significado estadístico de las diferencias en el valor medio del número de trirradios dactilares (intensidad de dibujo)

<i>Sexo</i>	<i>Ascendientes mexicanos</i>	<i>Ascendientes extranjeros</i>	<i>P</i>
M	12.9	13.4	N. S.
F	12.8	12.6	N. S.

N. S.= no significativo

CUADRO 5. Comparación estadística de las frecuencias de esquemas dactilares (%)

<i>Esquema</i>	<i>Ascendientes mexicanos</i>		<i>Ascendientes extranjeros</i>		<i>P</i>	
	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>
Arcos	4.3	7.3	2.6	4.7	N. S.	N. S.
Asas ulnares	58.9	55.3	56.7	62.5	N. S.	<.01
Asas radiales	2.8	1.0	3.8	2.0	N. S.	N. S.
Espirales	34.0	36.1	36.7	30.3	N. S.	<.05

N. S.= no significativo

CUADRO 6. Significado estadístico de las diferencias en el valor medio de la cuenta total de crestas

<i>Sexo</i>	<i>Ascendientes mexicanos</i>	<i>Ascendientes extranjeros</i>	<i>P</i>
M	134.55	146.66	N. S.
F	112.92	134.85	<.05

N. S.= no significativo

CUADRO 7. Significado estadístico de las diferencias en el valor medio de la cuenta de crestas a-b

<i>Sexo</i>	<i>Ascendientes mexicanos</i>	<i>Ascendientes extranjeros</i>	<i>P</i>
M	79.8	81.2	N. S.
F	81.0	80.3	N. S.

N. S.= no significativo

CUADRO 8. Comparación estadística de las frecuencias de pliegues de flexión palmares

<i>Tipo</i>	<i>Ascendientes mexicanos</i>		<i>Ascendientes extranjeros</i>		<i>P</i>	
	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>
Normal	84.61	81.50	83.07	83.0	N. S.	N. S.
T. T. P.	11.53	11.50	15.38	13.80	N. S.	N. S.
Transverso	1.53	3.0	0.76	0.76	N. S.	N. S.
Sydney	2.30	3.80	0.75	2.30	N. S.	N. S.

T. T. P. = transición a transverso palmar

N. S. = no significativo

CUADRO 9. Comparación estadística de las frecuencias de esquemas en los espacios interdigitales (porcentajes)

<i>Espacios interdigitales</i>	<i>Ascendientes mexicanos</i>		<i>Ascendientes extranjeros</i>		<i>P</i>	
	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>
2°	0.76	2.3	0.76	1.53	N. S.	N. S.
3°	30.00	38.46	39.20	33.07	N. S.	N. S.
4°	54.60	57.69	63.06	65.38	N. S.	N. S.

N. S. = no significativo

CUADRO 10. Comparación estadística de las frecuencias de esquemas en las regiones tenar e hipotenar (porcentaje)

<i>Región</i>	<i>Ascendientes mexicanos</i>		<i>Ascendientes extranjeros</i>		<i>P</i>	
	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>
Tenar	24.6	30.0	14.6	14.6	N. S.	<.01
Hipotenar	20.0	17.7	39.2	43.0	<.01	<.001

N. S. = no significativo

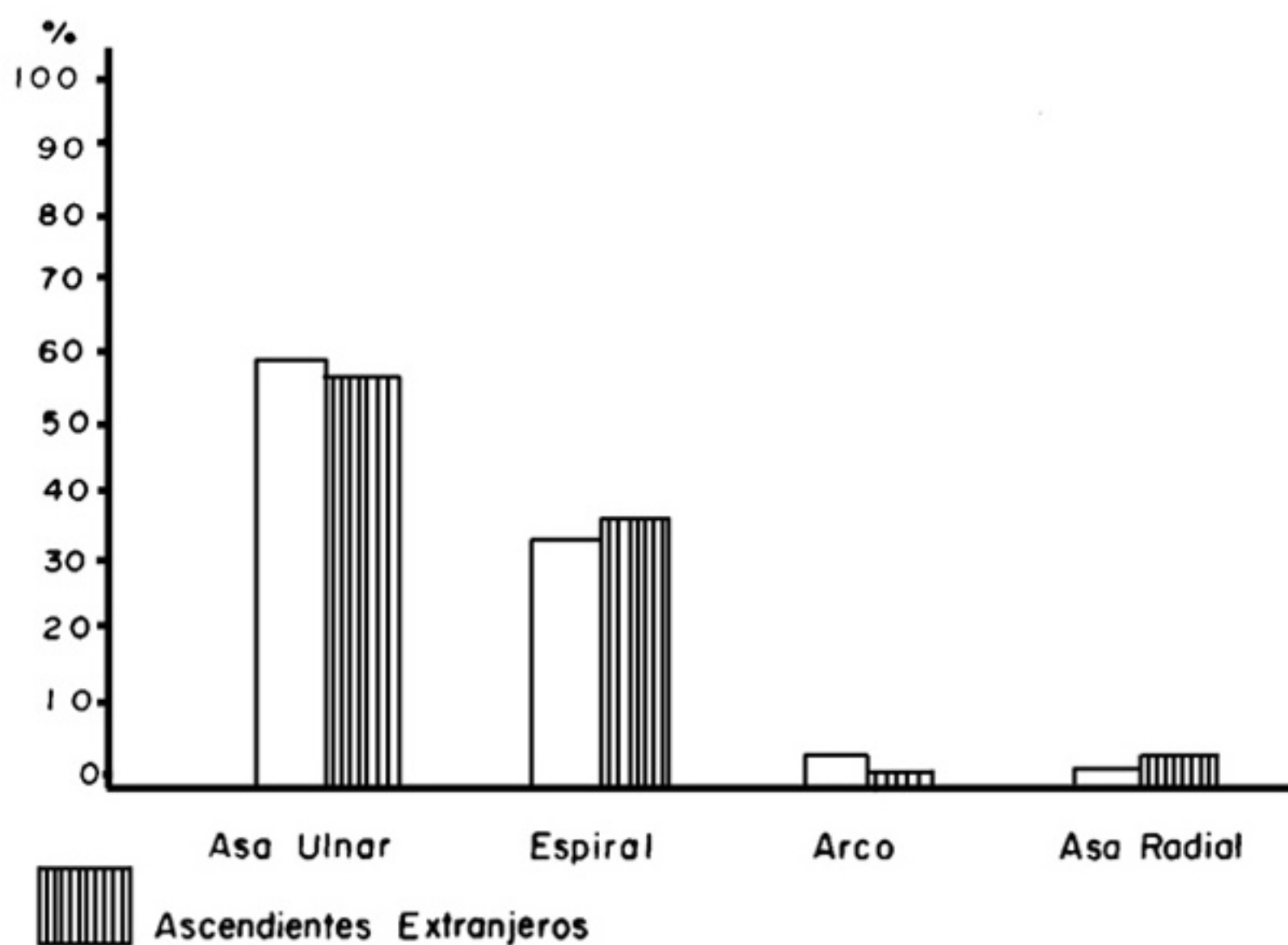


Figura 1. Frecuencia de diseños dactilares en el sexo masculino.

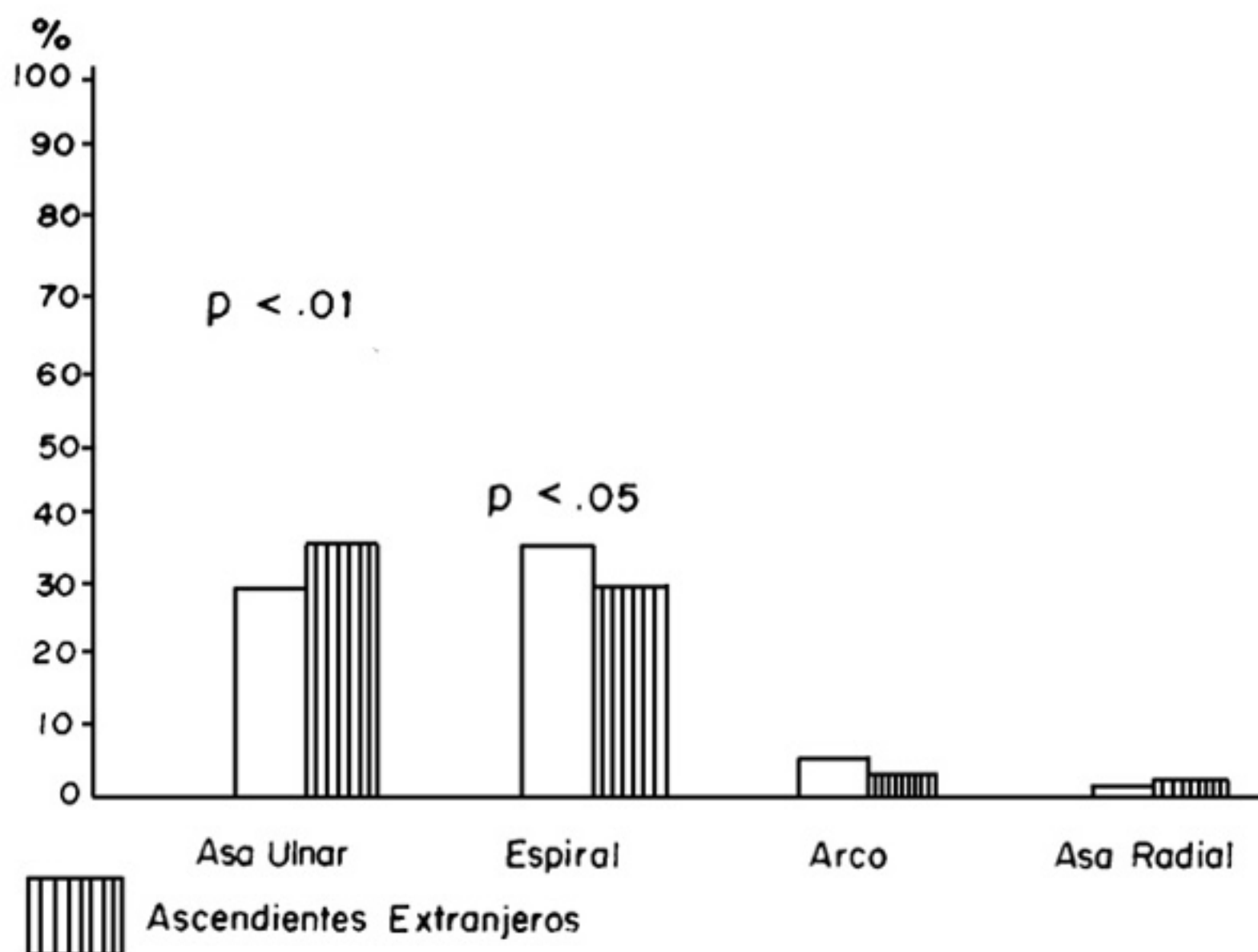


Figura 2. Frecuencia de diseños dactilares en el sexo femenino.

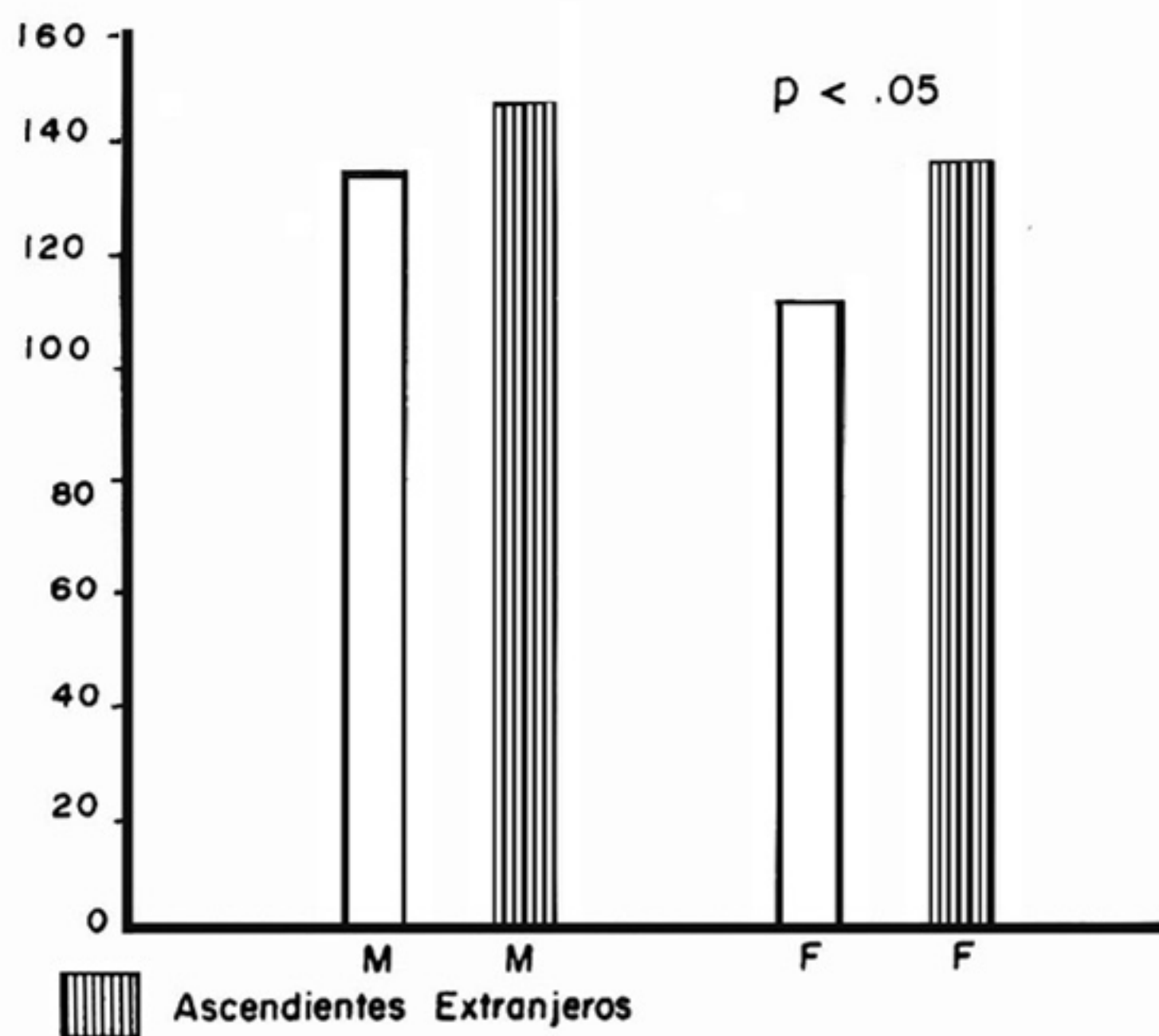


Figura 3. Cuenta total de crestas.

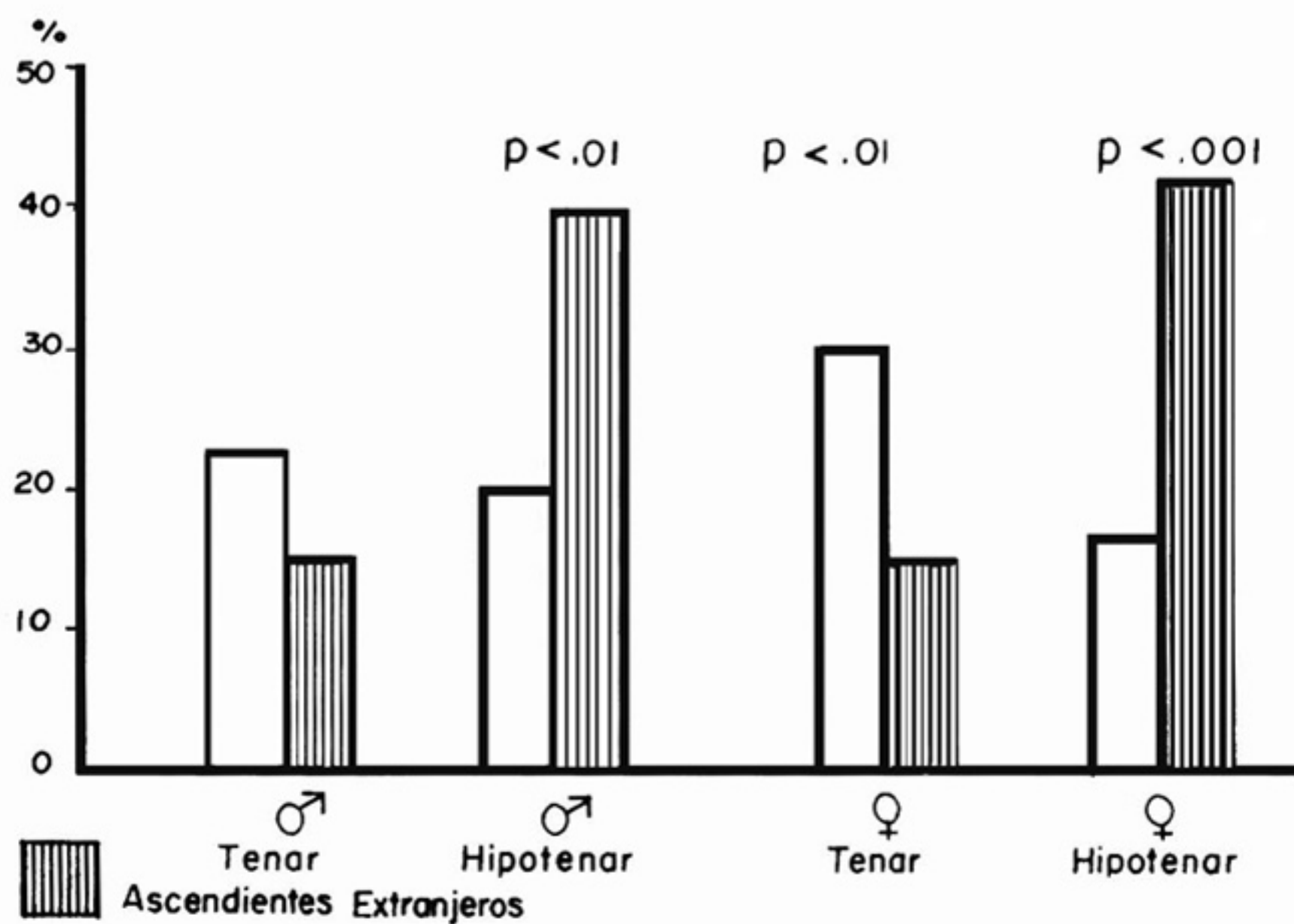


Figura 4. Frecuencia de diseños en las regiones tenar e hipotenar.

**CUADRO 11. Resumen de las diferencias estadísticamente significativas encontradas en los rasgos dermatoglíficos estudiados**

Sexo masculino	
Esquemas en regiones tenar e hipoténar	
hipoténar	p < 0.01
Sexo femenino	
Esquemas dactilares	
asa ulnar	p < 0.01
espiral	p < 0.05
Cuenta total de crestas	p < 0.05
Esquemas en regiones tenar e hipoténar	
tenar	p < 0.01
hipoténar	p < 0.001

## CONCLUSIONES

1] Existen variaciones en la frecuencia de presentación de los patrones dermatoglíficos entre ambas poblaciones estudiadas.

2] Los dermatoglifos constituyen un rasgo físico útil y confiable, cuando son adecuadamente analizados, como carácter diferenciador de poblaciones humanas.



## REFERENCIAS

- CECCARELLI, M., P. L. GIORGI Y A. PACI  
1967 "I dermatoglifi in condizioni normali e patologiche", *Minerva Pediatrica* 19: 50.
- CUMMINS, HAROLD Y CHARLES MIDLO  
1961 "Finger prints of palms and soles", *Introduction to dermatoglyphics*, Nueva York, Dover.
- FIGUEROA, H. H. Y F. S. CAMPOS  
1972 "Los dermatoglifos en la esquizofrenia", *Revista Mexicana de Dermatología* 16: 331.
- GALTON, F.  
1892 *Finger prints*, Londres, MacMillan.
- HOLT B., SARAH  
1968 *The genetics of dermal ridges*, Charles C. Thomas Publisher.
- MULVIHILL J., JOHN Y DAVID SMITH W.  
1969 "The genesis of dermatoglyphics", *The Journal of Pediatrics* 75: 4.
- OKAJIMA, M.  
1975 "Development of dermal ridges in the fetus", *Journal of Medical Genetics* 12: 243.
- PENROSE, L. S.  
1968 "Memorandum on dermatoglyphic nomenclature", *Birth Defects* 4 (3): 1.
- SCHAUMANN B. Y M. ALTER  
1976 *Dermatoglyphics in medical disorders*, Berlín, Springer.
- VERBOV, JULIAN  
1970 "Clinical significance and genetics of epidermal ridges. A review of dermatoglyphics", *The Journal of Investigative Dermatology* 54: 4.
- WERTELECKI, C., PAUL CHRIS PLATO Y W. NATALIE  
1979 *Dermatoglyphics, Fifty years later*, Nueva York, Alan R. Liss.

