

LOS DERMATOGLIFOS DIGITALES DE LA POBLACIÓN MASCULINA DE CHOLULA, PUEBLA *

CARLOS SERRANO S.

El Departamento de Antropología Física del I.N.A.H., a través del Proyecto Cholula, ha abordado el estudio de algunos aspectos antropofísicos de la población del área de Cholula. Una parte de la investigación se ha centrado en la obtención y análisis de las impresiones palmares y digitales en dicha población.

Por tratarse de caracteres que no sufren modificaciones post-natales, quedando descartada la acción del medio, los dermatoglifos ofrecen grandes ventajas en el estudio de la estructura genética de las poblaciones humanas.

Numerosos investigadores se han ocupado de examinar las amplias variaciones en las frecuencias de los patrones digitales y palmares, estableciendo la caracterización dermatoglífica de distintos grupos humanos. A este respecto cabe hacer notar la gran escasez de trabajos sobre los dermatoglifos de las poblaciones mexicanas.

Los datos que se presentan en esta ocasión se refieren únicamente a los dermatoglifos digitales de la población masculina de Cholula. Deben considerarse como un resultado preliminar de la investigación que actualmente se lleva al cabo, ya que serán complementados con el examen de las impresiones palmares, incluyendo las terminaciones de las líneas principales, la posición del triradio axial, los diseños de las eminencias tenar e hipotenar, etc.

Se ha efectuado este estudio de las impresiones digitales desde un punto de vista comparativo, tratando de establecer las afinidades, respecto a este carácter, de la población de Cholula con otros grupos mexicanos. No ignoramos que el exacto significado de las relaciones biológicas que pudieran deducirse está limitado por el desconocimiento del mecanismo genético que regula el polimorfismo de los diseños digitales. Como en el caso de muchos rasgos antropométricos, las comparaciones se establecen sobre los fenotipos, si bien los dermatoglifos tienen la ventaja de ser caracteres no adaptativos y no modificables por el medio ambiente, de manera que las informaciones que proporcionan poseen un especial interés antropológico.

* Trabajo presentado en la XXXVIII Sesión Anual de la American Association of Physical Anthropologists, celebrada en México, D. F., en 1969.

MATERIAL Y MÉTODO

Hasta el momento se ha trabajado con una muestra de la población juvenil masculina formada por los conscriptos que prestaron su Servicio Militar durante 1968. El número total de sujetos considerados asciende a 178. Se trabaja actualmente en la integración de una serie femenina para efectos comparativos.

Los individuos examinados proceden de comunidades campesinas con población indio-mestiza del área de Cholula. Se consideraron sólo aquellos individuos cuyos padres eran también originarios de esta misma región. Por otra parte, se procuró, en lo posible, eliminar a los sujetos que presentaban estrechos nexos de parentesco con otros ya examinados.

El método utilizado para el análisis e interpretación de los datos es el descrito en la obra clásica de Cummins y Middlo.¹

Para la obtención de las impresiones palmares y digitales se empleó un aparato especialmente diseñado para este fin (fig. 1). Se trata de un rodillo giratorio, de 8 cm. de diámetro por 30 cm. de longitud, colocado sobre un soporte de madera. El rodillo fue recubierto con una delgada capa de hule espuma para lograr, con una ligera presión sobre el papel, una mejor impresión de las concavidades de la palma de la mano. Esta se aplicó sobre el rodillo, previa colocación de la hoja de papel, girando del extremo distal de los dedos hacia la zona carpal.

Se logró de esta manera, mejorar las impresiones dermopapilares, sobre todo las palmares, difíciles de obtener en los individuos dedicados al trabajo agrícola, en los cuales se observa frecuentemente un endurecimiento y falta de flexibilidad de la mano que dificultan la correcta impresión palmar sobre el papel; la base de la mano y el área palmar central son las zonas más desfavorecidas en esos casos.

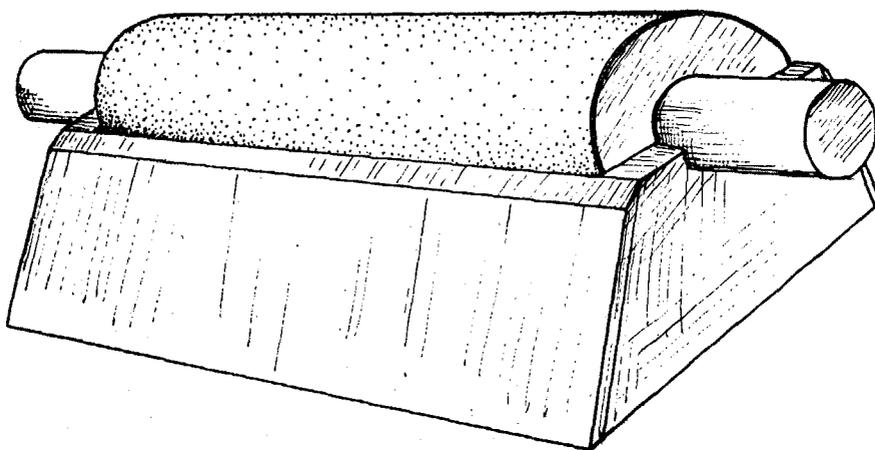


FIG. 1.—Aparato utilizado para la obtención de las impresiones dermopapilares.

¹ Cummins, H. y C. Middlo, 1943.

CUADRO 1
FRECUENCIAS DE PATRONES DIGITALES E INDICES

	<i>Porcentaje</i>
Arcos	5.61
Presillas cubitales	15.89
Presillas radiales	3.26
Torbellinos	35.30
Indice de Cummins (pattern intensity)	12.87
Indice de Dankmeijer	15.89
Indice de Furuhashi	59.74

Por esta razón, en nuestro trabajo se substituyó la base convexa fija originalmente utilizada, adecuada para poblaciones urbanas, por el aparato antes descrito.

Debe indicarse, sin embargo, que muchas impresiones digitales debieron eliminarse por ser ilegibles, ya que bastantes individuos presentaban callosidades o lesiones, como es común en las manos campesinas.

RESULTADOS

Las frecuencias de diseños digitales, así como los índices derivados de ellas, se han agrupado en el Cuadro 1.

Puede observarse que las presillas, cubitales y radiales conjuntamente, presentan el porcentaje más elevado ($55.81 + 3.26 = 59.07\%$), excediendo considerablemente al de los torbellinos (35.30%).

La distribución de los patrones digitales en los diferentes dedos se encuentra en el Cuadro 2. No se observó a este respecto ningún hecho especial: los torbellinos presentaron una frecuencia mayor en la mano derecha, excepto en el dígito III, lo cual concuerda con la tendencia observada en numerosas poblaciones. El dedo I, seguido del IV, presentaron las frecuencias mayores de torbellinos. Las presillas se observaron más frecuentemente en los dedos III y V, las presillas de orientación radial casi exclusivamente en el dedo II. Los arcos, finalmente, fueron más frecuentes en los dígitos II y III.

Las frecuencias de patrones digitales antes mencionadas se asemejan grandemente a las reportadas para algunos grupos del centro y sur de México, como aztecas de Veracruz, tarascos, mixtecos y zapotecos (Cuadro 3). Estos grupos se caracterizan por un predominio franco de las presillas cubitales sobre los torbellinos. En dichas poblaciones y también entre los cholultecas, los torbellinos no exceden del 40% de los diseños digitales. Entre los tzeltales de las fincas, estudiados por Leche² y los tzotziles chamulas,³ así como en la serie mixta de mayas estudiada por Cum-

² Leche, S. M., H. N. Gould y D. Tharp, 1944.

³ Leche, S. M., 1936c.

CUADRO 2

DISTRIBUCIÓN DE DISEÑOS DIGITALES (PORCENTAJE)

Dígito	Lado	Torbellinos		Presillas		Arcos
			Cubitales	Radiales	Total	
I	Der.	72.88	24.85	0.56	25.42	1.69
	Izq.	57.06	38.41	1.12	39.54	3.38
	D.+I.	64.97	31.63	0.84	32.48	2.54
II	Der.	32.36	34.68	14.45	49.13	18.49
	Izq.	30.05	41.61	13.87	55.49	14.45
	D.+I.	31.21	38.15	14.16	52.31	16.47
III	Der.	14.12	80.22	1.12	81.35	4.51
	Izq.	16.86	78.48	—	78.48	4.65
	D.+I.	15.47	79.36	0.57	79.94	4.58
IV	Der.	52.80	43.82	1.12	44.94	2.24
	Izq.	49.12	46.78	0.58	47.36	3.50
	D.+I.	51.00	45.27	0.85	46.13	2.86
V	Der.	14.85	83.42	—	83.42	1.71
	Izq.	11.62	86.62	—	86.62	1.74
	D.+I.	13.25	85.01	—	85.01	1.72
Todos los dedos	Der.	37.50	53.40	3.40	56.81	5.68
	Izq.	33.06	58.26	3.12	61.38	5.54
	D.+I.	35.30	55.81	3.26	59.08	5.61

mins,⁴ también se presenta un predominio de las presillas cubitales sobre los torbellinos, pero éstos, no obstante, sobrepasan el 40% del total de los patrones digitales.

Los altos porcentajes de torbellinos caracterizan, en su conjunto, a los grupos mayas del sureste de México, en particular a los pueblos de los Altos de Chiapas y de Yucatán septentrional. No consideramos aquí la serie de mayas estudiada por Cummins y Steggerda,⁵ ya que, además de ser mixta, incluye individuos relacionados consanguíneamente, y es sabido que ello puede alterar las proporciones de diseños digitales propias del grupo.

La excedencia de los torbellinos sobre las presillas es un carácter que se encuentra en otros grupos indígenas norteamericanos, de acuerdo a la tendencia mongoloide general. En México, participan de esta tendencia, además de los mayas, los tarahumaras, única población del norte de México para la cual poseemos datos dermatoglíficos.⁶ Entre los tarahumaras, el porcentaje de torbellinos (51.8%) sobrepasa al de las presillas (45.4%). En este sentido, este grupo difiere, como los pueblos mayas, de la población cholulteca.

⁴ Cummins, H., 1930.

⁵ Cummins, H. y M. Steggerda, 1936.

⁶ Leche, S. M., 1933.

CUADRO 3

DERMATOGLIFOS DIGITALES EN POBLACIONES MEXICANAS

Grupo	n	Series masculinas			Porcentaje de deltas (Pattern intensity index)	Autor
		Arcos	Presillas radiales	Torbillos cubitales		
Cholultecas	178	5.61	3.26	35.30	12.97	Presente estudio
Tarascos	116	4.24	3.55	34.17	12.99	Leche, S. M., 1936d
Zapotecos	50	3.00	4.00	36.00	13.30	" " " 1936b
Mixtecos	78	3.00	4.00	40.00	13.70	" " " "
Tzeltal	47	2.77	3.84	40.17	13.74	Leche, S. M. y otros, 1944
Tzotzil, Chamulas	100	3.41	4.71	43.78	14.03	Leche, S. M., 1936c
Mayas	25	6.40	42.40	51.20	14.48	" " " 1933
Kanjobal, Soloma	90	2.40	2.50	48.70	14.50	Newman, M. T., 1960
Tzotzil, Huixtán	50	2.47	2.07	48.86	14.64	Leche, S. M. y otros, 1944
Tzotzil, Zinacantán	25	2.22	1.78	49.55	14.73	" " " "
Tarahumaras	26	2.70	45.40	51.80	14.90	" " " 1933
Tzeltal, Amatenango	49	1.21	3.88	52.35	15.11	" " " y otros, 1944
<i>Series mixtas</i>						
Aztecas	78	3.19	2.00	39.61	13.62	Leche, S. M., 1936a
Mayas *	127	7.60	2.20	33.20	12.56	Cummins y Steggerda, 1936
Mayas †	34	2.30	2.60	42.00	13.95	Cummins, H., 1930

* Incluye individuos emparentados consanguíneamente.

† Individuos pertenecientes a los grupos tzeltal, lacandón, maya y kanjobal de Santa Eulalia.

La incidencia de arcos en las poblaciones mexicanas no muestra una distribución clara. Varía entre 1.21% para los tzeltales de Amatenango⁷ y 6.40% para los mayas yucatecos.⁸ La población de Cholula, con 5.61% de arcos es, sin embargo, la que presenta la incidencia mayor de este patrón entre las poblaciones del centro de México.

Si examinamos los índices obtenidos a partir de las frecuencias de los patrones digitales, podemos obtener una visión esquemática de las relaciones que guardan los distintos diseños papilares.

El índice de Dankmeijer (A/T) es de 15.89 entre los cholultecas; esta cifra traduce el porcentaje relativamente elevado de arcos en nuestra muestra. En las poblaciones mongoloides el porcentaje de arcos es usualmente modesto, y consecuentemente el índice de Dankmeijer es muy bajo (>10). Tal es el caso de la mayoría de los grupos mexicanos, exceptuando, además de los cholultecas, a los tarascos (12.40) y a los mayas (12.50). La serie de mayas estudiada por Cummins y Steggerda,⁹ muestra un índice sorprendentemente alto (22.89).

El índice de Furuhata (T/P) es elevado en las poblaciones mongoloides, mostrando la tendencia general de esas poblaciones a un aumento de los torbellinos. En México, este índice varía entre 55.49 (tarascos) y 70.17 (mixtecos), en el centro-sur de México, y entre 70.42 (tzeltales) y 120.75 (mayas) en el área maya. Los cholultecas, con un índice de 59.74, quedan comprendidos en el primer grupo; en el segundo, se exceptúa nuevamente la serie maya de Cummins y Steggerda con un índice muy bajo, de 56.08. Se hace notoria nuevamente, de esta manera, la diferencia entre las poblaciones del centro de México y las del área maya, tal como se había observado mediante el simple examen de los porcentajes de patrones digitales.

Los tarahumaras, con un índice de 114.07, se separan también netamente de las series del centro de la República.

Se considera el índice de Cummins, o índice de "pattern intensity" $(2T + 1P)$

10

como el más significativo. Representa la intensidad de desarrollo de las imágenes papilares, según el número de deltas o triradios (dos para los torbellinos, uno para las presillas y cero para los arcos).

El índice de Cummins es de 12.97 para los cholultecas, el más bajo de las series masculinas de las poblaciones mexicanas hasta ahora estudiadas por sus dermatoglifos.

En el Cuadro 3 se han reunido, en orden creciente, los valores para el Índice de Cummins (porcentaje de deltas) reportados para poblaciones mexicanas. Puede observarse que los valores inferiores (>13.70) corresponden a las poblaciones del centro-sur de México, en tanto que los grupos del área maya presentan los índices más elevados, evidenciando el fuerte porcentaje de torbellinos ya antes observado en dichas poblaciones. De la misma manera, los tarahumaras se caracterizan por su alto porcentaje de deltas.

⁷ Leche, S. M., 1944.

⁸ Leche, S. M., 1933.

⁹ Cummins, H. y M. Steggerda, *op. cit.*

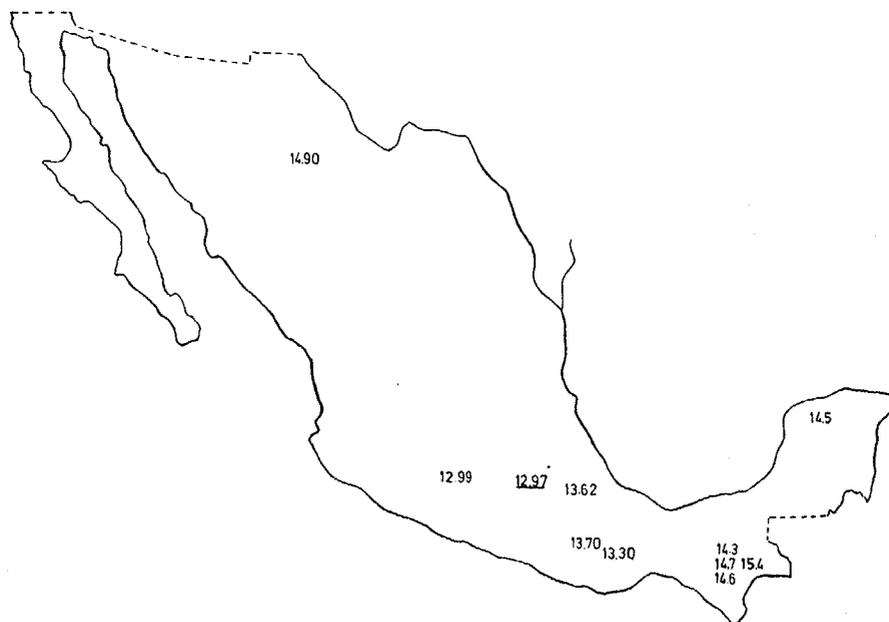


FIG. 2.—Distribución del "index of finger pattern intensity" en poblaciones mexicanas.

Se puede notar que si bien nuestra muestra de Cholula se sitúa en el límite inferior de variación para este índice, no difiere considerablemente de otras poblaciones del centro de México, sobre todo de los tarascos. Esto sugiere que el grado de mestizaje en nuestra serie ha sido mínimo, lo cual concuerda con las observaciones antroposcópicas efectuadas desde un principio. Esperamos que el estudio de las impresiones palmares aportarán nuevos datos al respecto.

Es necesario hacer notar que el estudio de los dermatoglifos de los diferentes grupos de población de México es por demás incompleto (fig. 2). Los datos disponibles se refieren casi exclusivamente a poblaciones del área maya, gracias a los trabajos de Cummins, Steggerda, Leche y Newman. Para el resto de la República sólo contamos con algunas series, en ocasiones muy reducidas, siendo los datos más bien escasos. Por esta razón es de señalarse la necesidad de obtener nuevos datos, sobre todo en poblaciones del altiplano.

REFERENCIAS

CUMMINS, H.

1930 Dermatoglyphics in indians of Southern Mexico and Central America. *Amer. J. Phys. Anthropol.*, vol. 15, pp. 123-36.

Y OTROS

1936 Measures of men. Ten specialized studies in Physical Anthropology in Mexico, Central America and the West Indies. *Middle American Research Series*, No. 7. New Orleans.

-
- Y M. STEGGERDA
 1936 Finger prints in Maya Indians. *Middle American Research Series*, No. 7, pp. 103-26. New Orleans.
-
- Y C. MIDDLE
 1943 *Finger prints, palms, and soles*. Blakiston Co., Philadelphia. Reedición 1961. Dover Publications Inc. New York.
- LECHE, S. M.
 1933 Dermatoglyphics and functional lateral dominance in Mexican Indians (Mayas and Tarahumaras). *Middle American Research Series*, No. 5, pp. 29-42. New Orleans.
-
- 1936a Dermatoglyphics and functional lateral dominance in Mexican Indians: II. Aztecas. *Middle American Research Series*, No. 7, pp. 207-23. New Orleans.
-
- 1936b Dermatoglyphics and functional lateral dominance in Mexican Indians: III. Zapotecas and Mixtecas. Anthropometry of the Zapotecas and Mixtecas. *Middle American Research Series*, No. 7, pp. 225-84. New Orleans.
-
- 1936c Dermatoglyphics and functional lateral dominance in Mexican Indians: IV. Chamulas. *Middle American Research Series*, No. 7, pp. 287-312. New Orleans.
-
- 1936d The dermatoglyphics of the Tarascan Indians of Mexico. *Middle American Research Series*, No. 7, pp. 315-29. New Orleans.
-
- , H. N. GOULD Y D. THARP
 1944 Dermatoglyphics and functional lateral dominance in Mexican Indians: V. The Zinacantecs, Huixtecs, Amatenangos and Finca Tzeltals, with the anthropometry of these four groups. *Middle American Research Records*, vol. I, No. 6, pp. 21-64.
- NEWMAN, M. T.
 1960 Populational analysis of finger and palm prints in Highland and Lowland Maya Indians. *Amer. J. Phys. Anthropol.*, n.s., vol. 18, pp. 45-58.