

DERMATOGLIFOS: UNA AYUDA DIAGNOSTICA EN LAS CONVULSIONES FEBRILES

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE "PEDRO BORRAS ASTORGA"

Dr. José Vargas Díaz, Lic. Eduardo D. Cabrera Rode,**
Dra. Elba Varona Galindo,*** Dra. Ana M. Peñeñori Montoto,***
Dr. Pedro Marrero Martínez,**** y Dr. Eliseo Prado González******

Se realizan dermatoglifos en las palmas y los dedos por el método de papel y tinta a 64 pacientes diagnosticados como convulsivantes febriles, subdivididos en 25 convulsivantes febriles simples y 39 convulsivantes febriles con lesiones estáticas del sistema nervioso central. Se comparan los resultados con los patrones de la población sana y se encuentran diferencias significativas con el subgrupo de convulsivantes febriles simples. Se plantea el valor del dermatoglifo en el diagnóstico de la convulsión febril simple y la hipótesis del posible origen poligénico de ésta.

INTRODUCCION

Con el avance de la citogenética humana y el descubrimiento de múltiples aberraciones cromosómicas, el valor de los dermatoglifos en medicina clínica ha sido probado.¹⁻⁷

Por la gran diversidad de patrones encontrados en dedos y palmas es evidente que la formación de las crestas dérmicas pueden ser determinadas por varios genes,⁸⁻⁹ lo que ha provocado que algunos autores relacionen los estudios con entidades nosológicas que pudieran tener un componente genético en su origen, tales como: enfermedad de Wilson, enfermedad celíaca, hiperlipoproteinemias, anemia de Cooley, lipodistrofia generalizada congénita y esclerodermia sistémica progresiva, entre otras.⁹⁻¹⁴

Recientemente se le ha dado valor al estudio de los dermatoglifos en pacientes con convulsiones febriles y se han encontrado alteraciones en los mismos.

Aceptamos en el estudio dos tipos de convulsiones febriles (CF): las convulsiones febriles simples (CFS), que actualmente se relacionan en su origen con un gen mutante simple, autosómico dominante con penetrancia y edad dependiente, y la convulsión con fiebre (CCF), que evidencia una lesión neurológica previa.

* Jefe del Departamento de Pediatría. Asistente de Pediatría.

** Aspirante a Investigador. Licenciado en Ciencias Biológicas.

*** Residente en Pediatría.

**** Especialista de I Grado en Pediatría. Asistente de Pediatría.

***** Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular de Pediatría.

Los criterios de la convulsión febril simple utilizados en este trabajo han sido los siguientes:

1. Hipertermia mayor de 38 grados durante el momento de la convulsión.
2. Convulsión que no dura más de 30 minutos.
3. Convulsión generalizada.
4. Edad del paciente entre seis meses y cuatro años.
5. Examen físico neurológico negativo después de ceder la convulsión.
6. Presencia de menos de cinco convulsiones en un año.
7. Antecedentes prenatales, natales y posnatales negativos.
8. Electroencefalograma normal (realizado una semana después de la convulsión).

MATERIAL Y METODO

Se utilizaron para nuestro estudio 64 pacientes con el diagnóstico de convulsión febril y se revisaron las historias clínicas de los mismos. Los pacientes se clasificaron en dos grupos:

1. Veinticinco con convulsiones febriles simples (13 hembras y 12 varones) con una media de edad de 2,6 años.
2. Treinta y nueve con convulsiones con fiebre (23 hembras y 16 varones) con una media de edad de 3,8 años.

A todos se les realizó el dermatoglifo de las palmas y los dedos de la mano por el método clásico de papel y tinta. En los dedos se estudia la frecuencia de figuras y el conteo total de crestas (CTC). En las palmas se estudian los aspectos cuantitativos: suma de la línea ab y suma de los ángulos atd, y los aspectos cualitativos: frecuencia de figuras en las regiones hipotenar, tenar e interfalángicas, posición del trirradio axial, ausencia del trirradio C y presencia del surco simiano.

Los resultados fueron comprobados en 400 controles (200 varones y 200 hembras).

El método estadístico utilizado fue la prueba de chi cuadrado y los datos se procesaron en una computadora IBM.

RESULTADOS

Al observar los resultados de las características cuantitativas en los pacientes con convulsiones febriles encontramos diferencia en el conteo total de crestas digitales y en la suma del ángulo atd ($p < 0,005$), con respecto a los controles, no existen diferencias en las restantes características cuan-

titativas como grupo (tabla 1). Se halló que el conteo total de crestas digitales, al dividir el grupo de pacientes de convulsiones febriles en convulsión febril simple y convulsión con fiebre, es significativo ($p < 0,01$) solamente en la convulsión febril simple con respecto a los controles. En relación con la suma del ángulo atd, se observa una diferencia significativa ($p < 0,005$) con respecto a los controles y al grupo de convulsión con fiebre, lo que ofrece una $p < 0,01$ (tabla 2).

El grupo de convulsión con fiebre difiere de los controles en el ángulo atd para una significación de $p < 0,01$ (tabla 2).

TABLA 1. Características digitales y palmares (cuantitativas) en niños con convulsiones febriles y en un grupo control (C)

	CTC		ab		atd	
	$\bar{X}$	DE	$\bar{X}$	DE	$\bar{X}$	DE
CF n=64	103,4	37,8*	73,5	11,2	94,7	14,3*
C n=400	122,0	49,2	77,9	13,7	84,5	13,4

* $p < 0,005$.

TABLA 2. Características digitales y palmares (cuantitativas) en niños con convulsiones febriles y en un grupo control (C)

	CTC		ab		atd	
	$\bar{X}$	DE	$\bar{X}$	DE	$\bar{X}$	DE
CFS n=25	101,2	32,1 ⁺	73,6	8,1	101,5	16,4 ^{&}
CCF n=39	107,9	38,3	73,1	7,0	90,3	10,7 ⁺
C n=400	122,0	49,2	77,9	13,7	84,5	13,4

* $p < 0,005$ vs C. ⁺ $p < 0,01$ vs C. & $p < 0,01$ vs CCF.

En la tabla 3, al separar en dos grupos la convulsión febril en febril simple y con fiebre, para analizar estas características cualitativas encontramos disminución de la frecuencia de arcos (A) ($p < 0,005$) con relación a los controles, se observa además una disminución significativa ($p < 0,025$ y $0,005$) de asas radiales en el grupo de convulsión con fiebre en relación con los controles y con los de convulsión febril simple.

En cuanto a las características cualitativas palmares (tabla 4), se encontró en los pacientes con convulsión febril simple una disminución del trirradio axial t ($p < 0,005$) con relación a los controles y a los de convulsión

con fiebre, así como un aumento del trirradio axial t^1 ($p < 0,005$) con respecto a los controles y a los de convulsión con fiebre.

TABLA 3. Características digitales (cualitativas) en niños con convulsiones febriles y en un grupo control (C)

	A	U	R	W
CFS	8/250	163/250	10/250	69/250
n=25	3,2 %*	65,2 %	4,0 %	27,6 %
CCF	18/390	253/390	4/390	115/390
n=39	4,6 %	64,8 %	1,0 %**	29,4 %
C	271/d	2433/d	140/d	1156/d
n=400	6,7 %	60,8 %	3,9 %	28,9 %

Leyenda: A: Arcos. U: asa cubital. R: asa radial. W: rizos.

d = 4 000.

* $p < 0,005$ vs C. ** $p < 0,005$ vs CFS. + $p < 0,025$ vs C.

TABLA 4. Características palmares (cualitativas) en niños con convulsiones febriles

	CF n=64 (%)	CFS n=25 (%)	CCF n=39 (%)	C n=400 (%)
Patrones				
Hipotenar	18,75 +	14,00 +	21,79	30,12
Tenar	19,53 #	24,00 #	16,66	12,37
Espacios interdigitales				
I ₂	4,68	—	7,69	3,12
I ₃	51,56	56,00	48,71	42,87
I ₄	56,25	52,00	58,97	64,62
Trirradio axial				
t	66,40 +	46,00* "	79,48	85,25
t'	31,25 +	48,00* "	20,51	16,25
t''	6,25	10,00	3,84	8,50

* $p < 0,005$ vs = $p < 0,005$ vs CCF. + $p < 0,01$ vs C. # $p < 0,05$ vs C.

En lo referente a los patrones hipotenar y tenar encontramos disminución de patrones en la región hipotenar ($p < 0,01$) con relación a los controles, así como un aumento de patrones en la región tenar que difiere de los controles ($p < 0,05$). Los patrones encontrados en las regiones tenar e hipotenar son verdaderos.

Las alteraciones fundamentales encontradas en los dermatoglifos de los niños con convulsiones febriles simples en relación con los que presentan convulsiones con fiebre y los controles, pueden resumirse de la forma siguiente:

1. Angulo atd aumentado ($p < 0,01$).
2. Disminución del conteo total de crestas digitales ($p < 0,01$).
3. Menor frecuencia del número de arcos (A) ($p < 0,005$).
4. Disminución del número de patrones en la región hipotenar ($p < 0,01$).
5. Mayor frecuencia de patrones en la región tenar ($p < 0,05$).
6. Aumento del número del trirradio axial t' ($p < 0,005$).
7. Disminución del número del trirradio axial t ($p < 0,005$).

DISCUSION

De este estudio se infiere que existen diferencias significativas entre los dermatoglifos de los pacientes con convulsiones febriles y los de la población sana, y las alteraciones se encontraron fundamentalmente en los niños clasificados entre el grupo con convulsiones febriles simples, sin embargo, de los 39 pacientes diagnosticados dentro del grupo con convulsiones con fiebre, nueve presentan dermatoglifos característicos del otro grupo, lo cual puede estar en relación con una clasificación no eficiente desde el punto de vista clínico, pues al hacer una revisión de los mismos se le dio gran valor a factores de riesgo como amenaza de aborto, toxemia gravídica, parto distócico, y trastornos del carácter, y surgió la interrogante de que estas alteraciones pudieran o no haber provocado daño cerebral. Existe también la posibilidad de que sean niños con el patrón característico heredado, y que después de las 19 semanas de gestación (época en que quedan constituidos los dermatoglifos) hayan sufrido el daño orgánico por lo anteriormente planteado.¹⁵

Todo esto motiva a seguir investigando para así poder clasificar a estos pacientes con una mayor exactitud.

En el momento actual existen discrepancias en cuanto al origen genético de las convulsiones febriles simples, a pesar de que algunos investigadores han señalado una herencia dominante autosómica simple con penetrancia incompleta. Estudios más recientes han sugerido una herencia poligénica, como son los datos aportados por el doctor *John S. H. Toy* del Departamento de Pediatría del Hospital General de Singapur.¹⁶ Al observar los resultados de nuestro trabajo apoyamos esa hipótesis, teniendo en cuenta que los dermatoglifos constituyen el análisis básico de este tipo de herencia.

CONCLUSIONES

1. Existen diferencias entre los dermatoglifos de los pacientes con convulsiones febriles y los de la población sana.
2. Se hallaron alteraciones de los dermatoglifos fundamentalmente en los pacientes con convulsiones febriles simples.
3. El estudio del dermatoglifo puede ser útil en el diagnóstico diferencial de las convulsiones febriles.
4. Se plantea la hipótesis sobre el origen poligénico de la convulsión febril simple y la necesidad de ampliar este estudio preliminar para poder llegar a conclusiones en este aspecto.

SUMMARY

Dermatoglyphics in palms and fingers are performed, by paper and ink method, to 64 patients diagnosed as febrile convulsivants, subdivided into 25 simple febrile convulsivants and 39 febrile convulsivants with static lesions of the central nervous system. Results obtained are compared with those patterns of the healthy population and significant differences with the subgroup of simple febrile convulsivants are found. Value of dermatoglyphics in the diagnosis of simple febrile convulsion, and the hypothesis of its possible polygenic etiology, is stated.

RÉSUMÉ

On fait les dermatoglyphes dans les paumes et les doigts par la méthode du papier et de l'encre, chez 64 malades diagnostiqués comme convulsivants fébriles, sous-divisés en 25 convulsivants fébriles simples et 39 convulsivants fébriles montrant des lésions statiques du système nerveux central. Les résultats sont comparés avec les patterns de la population saine, les différences notées avec le sous-groupe de convulsivants fébriles simples étant significatives. On signale la valeur du dermatoglyphe dans le diagnostic de la convulsion fébrile simple et on pose l'hypothèse de la possible origine polygénique de cette affection.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Uchida, I. A.; H. C. Soltan: Evaluation of dermatoglyphics in medical Genetics. *Pediatr Clin North Am* 10: 409, 1963.
2. Penrose, L. S.: The distal triradius t on the hands of Parents and sibs of Mongol Imbeciles. *Ann Human Genet* 19: 10, 1954.
3. -----: Medical Significance of Finger-prints and Related Phenomena. *Br J* 2: 321, 1968.
4. Forbes, A. P.: Finger-Prints and Palm prints (dermatoglyphies) and Palmar flexion creases in gonadal dysgenesis, Pendohypo parathyroidism and Klinefelter's Syndrome. *N Engl J Med* 270: 1268, 1964.
5. Holt, S. B.; J. Lindsten: Dermatoglyphics anomalies in Turner Syndrome. *Ann Human Genet* 28: 87, 1964.

6. *Borbolla, L.*: Dermatoglyphics in Cuban mongols. *Acta Paediatr Acad Sci Hung* 21: 107, 1980.
7. *Padrón, R. S. et al.*: Dermatoglifos en el síndrome de Turner. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 3: 69, 1977.
8. *Holt, S. B.*: The genetics of dermal ridges. *Br Med Bull* 17: 247, 1961.
9. *Thompson, J. S.; M. W. Thompson*: *Genética Médica*. Barcelona, Ed. Salvat, 1976. P. 327.
10. *Salem, E. et al.*: Dermatoglyphics in relation to disease. *J Egypt Med Assoc* 58: 527, 1975.
11. *Rosner, F.*: Dermatoglyphics studies in patients with Cooley Anemia. *Ann Acad Sci Scand* 16: 378, 1969.
12. *Güell, R. et al.*: Dermatoglifos en lipodistrofia generalizada. *Rev Reum Med* 12: 365, 1974.
13. *Pérez, L. M. et al.*: Dermatoglyphics. A possible genetic marker in familial hiperlipoproteinemia. Preliminar report. Proceedings of the 5th Internacional Dresden lipid symposium. Advances in lipoprotein and atherosclerosis research diagnostics and treatment. Dresden, 1985. P. 363.
14. *Cabrera, E. et al.*: Dermatoglifos en niños con esclerodermia. *Rev Biomédica Colombia Suppl* 1: 25, 1985.
15. *Borbolla Vacher, L.; M. Hernández Iglesias*: Anomalías dermatoglíficas en defectos radiales de la mano. *Rev Cubana Pediatr* 58 (5): 563-573, 1986.
16. *Tay, J. S. H.*: Dermatoglyphics in children with febrile convulsions. *Br Med J* 1: 660, 1979.

Recibido: 19 de octubre de 1987. Aprobado: 18 de enero de 1988.

Dr. *José Vargas Díaz*. Hospital Pediátrico Docente «Pedro Borrás Astorga». Calle F entre 27 y 29, municipio Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana 4, Cuba.