

# Variantes morfológicas de los huesos carpo-metacarpo-falángicos en casuística longitudinal aragonesa

---

Bernardo Ebrí Torné, Inmaculada Ebrí Verde

Servicio de Pediatría. Hospital Miguel Servet (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2013; 43: 42-47]

## RESUMEN

*Introducción y objetivos:* Los autores realizan un estudio de las variantes morfológicas de los huesos del carpo y metacarpo-falanges en una población longitudinal aragonesa «Andrea Prader». *Material y métodos:* Se han estudiado 160 niños, 73 varones y 87 mujeres desde los 0 a los 20 años, con un total de radiografías examinadas de mano izquierda de 1.319 en varones y 1.563 en mujeres. El análisis se ha efectuado desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo. *Resultados:* Comparativamente entre ambos sexos, las edades de aparición muestran tendencia a encontrarlas en los varones con mayor precocidad que en las mujeres hasta alrededor de los 8-8,5 años, siendo estas a partir de estas edades quienes las presentan con mayor precocidad. Respecto a otros autores anatómicos, esta investigación muestra una mayor valoración cuantitativa de las variantes encontradas en nuestros niños aragoneses.

## PALABRAS CLAVE

Variantes morfológicas, huesos carpo-metacarpo-falángicos, niños aragoneses.

## *Morphological variants of the carpal-metacarpal-phalange bones in Aragón lengthwise case series*

## ABSTRACT

*Introduction and objective:* The authors study the morphological variants of the carpal and meta-carpal-phalange on a lengthwise Aragón population «Andrea Prader». *Material and methods:* 160 children, 73 male and 87 female from 0 until 20 years of age, are studied, with a total of left hand radiographies studied of 1,319 in male and 1,563 in female. The analysis has been performed both from a qualitative and quantitative point of view. *Results:* If we compare genres, the ages of appearance show higher periodicity in male than in female until 8 – 8 ½ years, and show higher periodicity in female children from those ages on. In regards to other anatomy authors, this research presents a greater quantitative valuation of the variants found in Aragón children.

## KEY WORDS

*Morphological variants, carpal-metacarpal-phalange bones, Aragón children.*

---

**Correspondencia:** Bernardo Ebrí Torné  
Viñedo Viejo, 2, escalera 13-1.º 50009 Zaragoza  
e-mail: ebri@ebri.es / b.ebri@yahoo.es  
Recibido: ????? de ??????. Aceptado: ????? de ?????

---

## INTRODUCCIÓN

Ante la diversidad de opiniones recogidas en la bibliografía respecto a los huesos accesorios de la región de la mano sin recoger estadística cuantitativa<sup>(1,11)</sup>, nosotros hemos optado por presentar en este trabajo las variantes morfológicas encontradas en el estudio de la casuística longitudinal aragonesa «Andrea Prader», detallándolas cualitativa y cuantitativamente, y compararlas básicamente con las encontrados por Ebrí Torné et al., en una casuística transversal española<sup>(12)</sup>, que posteriormente amplió y publicó en 1988<sup>(13)</sup>.

El Mapa Radiológico del esqueleto humano de Birkner nos ayuda gráficamente a su localización en la mano.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La casuística objeto de estudio comprende 160 niños: 73 varones y 87 mujeres, distribuidos por sexos y años desde su nacimiento hasta los 20 años inclusive (ver tabla I). Las radiografías de mano izquierda fueron cedidas por el Centro Andrea Prader y efectuadas en el Hospital Miguel Servet de Zaragoza.

Tabla I. Distribución de la población por edad y sexo.

Edad	N.º varones	N.º mujeres
0,5	67	79
1	64	81
2	57	76
3	63	85
4	69	79
5	69	81
6	72	81
7	71	85
8	67	85
9	70	85
10	73	81
11	72	79
12	72	87
13	73	82
14	72	87
15	73	85
16	66	80
17	63	77
18	59	66
19	18	17
20	9	5
<b>Global</b>	<b>1.319</b>	<b>1.563</b>

Se trata de niños sanos, aragoneses procedentes del Centro Andrea Prader, donde se coordina el crecimiento del niño aragonés<sup>(14)</sup>. Para el estudio de las condiciones socioeconómicas de las familias, se empleó la encuesta de Graffar (1956). De acuerdo a esta clasificación, la mayoría de la población objeto del estudio pertenece a la categoría III, clase media-media, la más abundante (46,2%) y a la clase media-baja (categoría IV: 43,9%); a la media-alta (categoría II) el 9,5%; a la más baja (categoría V) el 0,4% y a la más alta (categoría I) ninguna familia, por lo que los resultados obtenidos son representativos de la mayoría de la población.

Se ha analizado cada radiografía de los niños desde el nacimiento hasta los veinte años, verificando la aparición de los núcleos de osificación de los huesos del carpo y metacarpo-falanges y su seguimiento en el tiempo.

El Estudio General Somatométrico y Radiológico Andrea Prader, promovido por la Unidad de Endocrinología del Hospital Miguel Servet de Zaragoza, fue autorizado por el Comité de Investigación, asimismo se obtuvo el consentimiento firmado por parte de los padres de los niños, siendo además avalado y apoyado este por el Gobierno de Aragón<sup>(14)</sup>. El número de radiografías de mano izquierda en proyección dorsopalmar estudiadas ha sido de 1.319 varones y 1.563 mujeres.

## RESULTADOS

En las siguientes tablas y figuras se detallan los hallazgos encontrados por nosotros, así como los hallados por Ebrí Torné en 1982 en una población transversal española.

En las figuras 1 y 2, ofrecemos el mapa radiológico de Birkner (cara palmar y dorsal), donde se detallan las variantes morfológicas o huesos accesorios del carpo, descritas universalmente.

En la tabla II, se ofrecen las variaciones morfológicas de los huesos carpianos y metacarpo-falángicos. En la tabla III, ofrecemos la distribución por frecuencias y sexos de los huesos accesorios del carpo, descritos por Ebrí Torné en 1982.

En la tabla IV, los intervalos de aparición de los huesos accesorios del carpo en ambos sexos, descrita por Ebrí Torné en 1982.

## DISCUSIÓN

Hemos objetivado en ambos sexos un total de 25 hallazgos, que suponen un 16% del total de la casuística. Están



Figura 1.  
Mapa radiológico de los huesos accesorios del carpo (cara dorsal).



Figura 2.  
Mapa radiológico de los huesos accesorios del carpo (cara palmar).

distribuidos 12 en varones (16% de la casuística de varones) y 13 en niñas (13% de la casuística de mujeres) (ver tabla II).

Nuestros hallazgos son más limitados que los hallazgos descritos por Ebrí Torné et al. en 1982<sup>(11)</sup> en una casuística transversal española de 1.479 individuos (893 varones y 586 mujeres). En la tabla III, podemos observar los porcentajes de las variantes morfológicas encontradas por Ebrí Torné et al. La variación fisiológica más frecuente que encontró este autor fue la psudoepífisis del primer metacarpiano, un 6,22% de la casuística, siendo más frecuente en las niñas que en los niños. Nosotros la hemos encontrado en el 1,9% de la casuística, también con mayor incidencia en las niñas.

La psudoepífisis del segundo meta la hemos encontrado en el 1,25% de los niños, a igualdad de varones y niñas, con igual porcentaje que encontró Ebrí Torné et al. Otras psudoepífisis de los restantes metacarpianos fueron encontradas por este autor; pero su incidencia como podemos ver en la tabla es más baja.

Los huesos trinucleados no son frecuentes, los hemos encontrado en el 1,25% de los casos a igualdad de varones (epífisis cubital) y mujeres (trapezoide). Ebrí Torné no los refiere. Las binuclearidades sí que las refiere este autor

en un 2% de los casos con un mayor predominio en las niñas. Como se puede ver en la tabla IV, encontró dobles núcleos en la epífisis radial, epífisis cubital, escafoides, trapezio, grande, ganchoso, y piramidal. Nosotros hemos encontrado binuclearidades en el 15,6% de los casos (en un 14% de los varones y en un 9% de las niñas). Los huesos donde las hemos encontrado más frecuentes han sido: escafoides, epífisis cubital, pisiforme, trapezio, falange proximal del primer dedo, segundo metacarpiano, primer metacarpiano, falange media del segundo dedo, primera falange distal del quinto dedo y falange media del tercer dedo.

En el estudio actual, hemos revisado más diversidad de huesos que los que revisó Ebrí Torné<sup>(12-13)</sup>, porque hemos estudiado las epífisis metacarpo-falángicas, y este autor revisó únicamente los huesos carpianos. Destacamos además un mayor porcentaje de hallazgos de estas binuclearidades por nuestra parte respecto a este autor, y en huesos carpianos como el pisiforme que él no describe, aunque no las hemos encontrado en el hueso grande y ganchoso como describió él. No hemos objetivado tampoco el resto de variantes morfológicas o huesos accesorios descritos por este autor; debido tal vez a que nuestra casuística al ser longitudinal es más reducida.

**Tabla II.** Porcentaje (%) y tipos de de variaciones morfológicas de los huesos carpianos y metacarpo-falángicos en ambos sexos.

Sexo masculino		Sexo femenino	
Pseudoepífisis del primer metacarpiano y del segundo metacarpiano	1%	Pseudoepífisis del primer metacarpiano y del segundo metacarpiano	3%
Huesos trinucleados (epífisis cubital)	1%	Huesos trinucleados (trapezoide)	1%
Huesos binucleados:		Huesos binucleados:	
Escafoides	1%	Epífisis cubital	3%
Falange proximal primer dedo	4%	Semilunar	3%
Trapecio	2%	Falange media tercer dedo	1%
2.º metacarpiano	1%	Pisiforme	2%
1.º metacarpiano	3%		
Falange media quinto dedo	1%	<b>Total de variantes morfológicas</b>	<b>16%</b>
Epífisis cubital	1%	<b>Niñas con más de un hallazgo</b>	<b>1%</b>
Falange distal quinto dedo	1%		
<b>Total de variantes morfológicas</b>	<b>16%</b>		
<b>Niños con más de un hallazgo</b>	<b>4%</b>		

**Tabla III.** Porcentajes de aparición de los huesos accesorios de la mano izquierda encontrados en la casuística total y por sexos, estudiada por Ebrí Torné en 1982, en 1.479 individuos (893 varones y 586 mujeres).

Variación	Total de casos	% Total	% Relativo	% Hembras	% Varones
Hueso triangular	11	0,74	3,84	72,72	27,28
Cubital externo	8	0,54	2,79	50,00	50,00
H. Central carpo	20	1,35	6,99	30,00	70,00
Radial externo	5	0,33	1,74	100,00	0,00
Paraestiloides	4	0,27	1,39	50,00	50,00
Hueso vesaliano	2	0,13	0,69	100,00	0,00
Epilunar	9	0,60	3,14	66,66	33,33
Epitrapecio	1	0,06	0,34	100,00	0,00
Paratrapecio	3	0,20	1,04	66,66	33,33
Os hamuli propium	2	0,13	0,69	50,00	50,00
Radial dorsal	7	0,47	2,44	42,85	57,15
Pseudo epífisis 1.º dedo	92	6,22	32,16	68,47	31,53
Pseudo epífisis 2.º dedo	18	1,25	6,29	44,44	55,55
Pseudo epífisis 3.º dedo	9	0,60	3,14	33,33	66,66
Pseudo epífisis 4.º dedo	6	0,40	2,09	50,00	50,00
Pseudo epífisis 5.º dedo	2	0,13	0,69	50,00	50,00
Epífisis radial doble	10	0,67	3,49	30,00	70,00
Epífisis cubital doble	6	0,40	2,09	16,66	83,33
Escafoides binucleado	8	0,54	2,79	37,50	62,50
Trapecio binucleado	2	0,13	0,69	100,00	0,00
Grande binucleado	2	0,13	0,69	100,00	0,00
Ganchoso binucleado	1	0,06	0,34	0,00	100,00
Piramidal binucleado	1	0,06	0,34	100,00	0,00
Epífisis 1.º metacarpiano	3	0,20	1,04	33,33	66,66
Grande accesorio	26	1,75	9,09	30,76	69,23
Trapecio accesorio	21	1,41	7,34	38,09	61,90
Semilunar	1	0,06	0,34	0,00	100,00
Trapezoide accesorio	5	0,33	1,74	60,00	40,00
Pisiforme accesorio	1	0,06	0,34	100,00	0,00

**Tabla IV.** Intervalos entre mínimo y máximo anual y por sexos de aparición de los huesos accesorios de la mano izquierda encontrados en la casuística estudiada por Ebrí-Torné en 1982, en 1.479 individuos (893 varones y 586 mujeres).

Variación	Hembras		Varones	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Hueso triangular	6,5	11,5	8,5	13,5
Cubital externo	9,5	11	8	11
H. Central carpo	10	13,5	10,5	14,5
Radial externo	10	13,5	–	–
Paraestiloides	9,5	11	11	13
Hueso vesaliano	9,5	11	–	–
Epilunar	9,5	13,5	10,5	13,5
Epitrapezio	13,5	–	–	–
Paratrapezio	12,5	13,5	8,5	–
Os hamuli propium	13,5	–	10,5	–
Radial dorsal	13	13,5	9	11
Pseudo epífisis 1.º dedo	4	14	4	11,5
Pseudo epífisis 2.º dedo	5	11	3	14
Pseudo epífisis 3.º dedo	5,5	7,5	4	12
Pseudo epífisis 4.º dedo	5,5	7,5	4	8,5
Pseudo epífisis 5.º dedo	6	–	8,5	–
Epífisis radial doble	9	13	4,5	13,5
Epífisis cubital doble	10,5	–	7	11,5
Escafoides binucleado	6	12,5	10	11,5
Trapezio binucleado	4,5	5,5	–	–
Grande binucleado	3	7	–	–
Ganchoso binucleado	–	–	11	–
Piramidal binucleado	6,5	–	–	–
Epífisis 1.º metacarpiano	7,5	–	3,5	11,5
Grande accesorio	11	13,5	8	11,5
Trapezio accesorio	9,5	13,5	9	14
Semilunar accesorio	–	–	12	–
Trapezoide accesorio	12	13	12	13,5
Pisiforme accesorio	11,5	–	–	–

Comparativamente entre ambos sexos (tabla IV), las edades de aparición de estas variantes y huesos accesorios son muy semejantes y variables, existiendo, no obstante, tendencia a encontrarlos en los varones un poco más precoces que en las mujeres, hasta alrededor de los 8-8,5 años (en los huesos que aparecen en esos márgenes de edad), siendo las mujeres en los restantes núcleos que aparecen a partir de estas edades quienes las presentan cronológicamente con mayor precocidad. Respecto a los márgenes de edad límite, en los que ya no se observan, son las mujeres las que, como regla general, acaban de presentarlas en edades más precoces que la de los varones, donde se siguen observando hasta inter-

valos más tardíos. La pseudoepífisis del primer metacarpiano suele aparecer desde alrededor de los cuatro años a los 11,5 años en varones, y 14 años en mujeres. La pseudoepífisis del segundo meta, suele hacerlo en los varones, desde alrededor de los tres años a los 14; y en las mujeres desde los 5 a los 11 años. En los huesos binucleados y trinucleados que hemos encontrado nosotros, estos han aparecido en los intervalos cronológicos que representan y que hemos descrito en la tabla I.

Agradecemos al doctor Ferrández Longás, director del Centro Andrea Prader, la ayuda prestada al haber cedido a los autores las radiografías de los niños para ser estudiadas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Porier P, Charpy A. *Traité d'Anatomie Humaine*. Nouvelle Edition. Masson Editeurs. París; 1911.
2. Gray's CH, Gross M. *Gray's Anatomía*. 1.ª edición en español. Salvat Editores. Barcelona; 1976.
3. Testut A, Latarjet. *Tratado de Anatomía Humana*. Tomo I. Editorial Salvat. Barcelona-Madrid; 1975.
4. Calleja y Sánchez J. *Compendio de Anatomía Descriptiva y Embriología Humana*. Editorial Miguel Servet. Madrid; 1901.
5. Escolar J, Smith V, Amat P, et al. 3.ª edición. *Anatomía Humana*. Editorial Heraldo de Aragón. Zaragoza; 1965-1968.
6. Rouviere. Editorial Bailly. Tomo I. Imprenta Sáez. Madrid; 1964.
7. Spalteholz W. *Anatomía Humana*. Editorial Labor, S. A. Tomo Barcelona-Madrid; 1965.
8. Schinz HR. *Roentgen diagnóstico*. Tomo I. Editorial Científico Médica. Barcelona; 1953.
9. Lelievre J. *Anatomía Humana*. Masson Editeurs. París; 1977.
10. Cattet J. *Pediatrics*. Ray Diagnosis. Jean Book Publishers. Inc. Chicago; 1945.
11. Orts Llorca. *Anatomía Humana*. Tomo I. Editorial Científica. Madrid; 1967.
12. Ebrí Torné B, Ros Mar R, Monzón Abad A, et al. Contribución al estudio de los huesos accesorios de la mano. *Rev. Esp. de Cirugía de la Mano*. 1982; 24: 63-76.
13. Ebrí Torné B. Maduración ósea sobre carpo y tarso. Estudio clínico radiológico infantil. Editorial Heraldo de Aragón. Zaragoza; 1988.
14. Ferrández Longás A. Estudio longitudinal de niños españoles normales desde nacimiento hasta la edad adulta. Datos antropométricos, puberales, radiológicos e intelectuales. Fundación Andrea Prader. Zaragoza; 2005.