

# FACTORES PREDISPONENTES DEL HALLUX VALGUS: VALORACIÓN RADIOLÓGICA

J. MARTÍN DE PABLOS \*  
S. GÓMEZ BENÍTEZ \*  
J. SABATÉ DÍAZ \*\*  
J. DEL BOZ MADUEÑO \*\*\*  
J. VÁZQUEZ MANRIQUE \*\*\*

## RESUMEN

La deformidad en hallux valgus constituye una alteración común en nuestro medio con claro predominio sobre las mujeres. Independientemente del calzado moderno, que se acepta como principal causa de esta deformidad, han sido descritas una serie de características morfológicas del pie que provocarían cierta predisposición hacia la deformidad.

En este trabajo hemos analizado tres parámetros radiológicos, tales como: longitud comparativa entre el 1.er y 2.º metatarsiano, morfología de la cabeza del primer metatarsiano y orientación de la articulación metatarsocuneal, con objeto de conocer que características presentan, tanto en una población control, como en otra con hallux valgus. Así, se

han valorado 240 radiografías dorso-plantares del pie, pertenecientes a 120 pacientes divididos en dos grupos; el primero de ellos formado por casos sin patología ortopédica del pie o grupo control, y el segundo con pacientes diagnosticados de hallux valgus bilateral.

Según nuestro estudio no han existido diferencias entre ambos grupos en relación a la longitud comparativa de los dos primeros metatarsianos y, sin embargo, sí existen diferencias significativas, tanto en relación a la morfología anatómica redondeada de la cabeza del primer metatarsiano, como con respecto a la orientación espacial oblicua de la articulación metatarsocuneal ( $p < 0,0001$ ).

**PALABRAS CLAVE:** Hallux valgus. Deformidades adquiridas. Radiografía.

## INTRODUCCIÓN

El Hallux Valgus (HV) constituye una deformidad del antepié común pero com-

\* Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital San Juan de Dios.

\*\* Profesor Titular. Facultad de Medicina.

\*\*\* Servicio de Traumatología y C. Ortopédica. Hospital San Juan Dios. Sevilla.

pleja, siendo definida por primera vez por Hueter (1) como una subluxación estática de la primera articulación metatarsofalángica con desviación lateral del dedo gordo y medial del primer metatarsiano, acompañándose de pronación del dedo gordo en los casos más severos. Otras características de la deformidad comprenden desplazamiento de los sesamoideos, así como desviación plantar del tendón del abductor, y lateral de los tendones del flexor y extensor largo del dedo gordo.

Esta deformidad del pie afecta, especialmente, a la población femenina en edad adulta, no habiéndose demostrado una causa única del proceso, si bien se encuentra aceptado que el calzado moderno es el principal factor en el desarrollo del HV, afectando fundamentalmente a la mujer cuyo zapato, en general, resulta menos fisiológico que el del hombre (2, 4). No obstante, se han descrito una serie de factores intrínsecos predisponentes que vuelven al pie más vulnerable al efecto de dicho calzado, como son la longitud y morfología de la cabeza del primer metatarsiano, así como determinada orientación espacial de la articulación metatarsocuneiforme del primer radio (5, 6).

El objetivo del presente estudio ha sido valorar dichos factores predisponentes en una determinada población con diagnóstico de HV y en un grupo control.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Han sido analizadas 240 radiografías dorsoplantares de ambos pies en carga pertenecientes a 120 pacientes, que hemos dividido en dos grupos A y B.

El grupo A ha estado formado por 60 pacientes sin patología ortopédica del pie, con edades comprendidas entre los 10 y 60 años y en igual número con respecto a los diferentes sexos.

El grupo B ha estado constituido por aquellos pacientes con diagnóstico clínico-radiológico de HV bilateral (ángulo metatarsofalángico del primer dedo  $> 15^\circ$ ) y elegidos al azar, de entre aquellos que han acudido a nuestro Hospital en el año 1990. La edad de los mismos ha oscilado entre los 13 y 74 años, siendo la distribución por sexos menos uniforme que en el grupo anterior, ya que en éste han sido 5 varones y 55 mujeres.

A todos ellos se les ha practicado una radiografía dorsoplantar, en posición erecta y en carga, con angulación cefálica de  $15^\circ$ .

Para el análisis radiológico hemos seguido los criterios previamente descritos (7, 8), incluyendo los siguientes parámetros:

1. Longitud comparativa del 1<sup>er</sup> y 2.<sup>o</sup> metatarsiano: medición obtenida trazan-



Fig. 1. Longitud comparativa del 1.<sup>o</sup> y 2.<sup>o</sup> metatarsiano: A) igual longitud entre ambos metatarsianos, B)  $> 2\text{mm}$ . el 1.<sup>o</sup> metatarsiano respecto al 2.<sup>o</sup> y C)  $< 2\text{mm}$ . el 1.<sup>o</sup> metatarsiano respecto al 2.<sup>o</sup>.

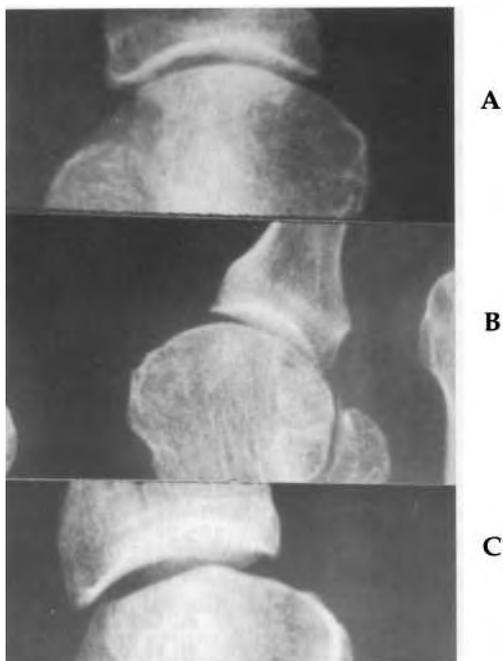


Fig. 2. *Morfología de la cabeza del primer metatarsiano: A) plana, B) redondeada y C) de cúpula central.*

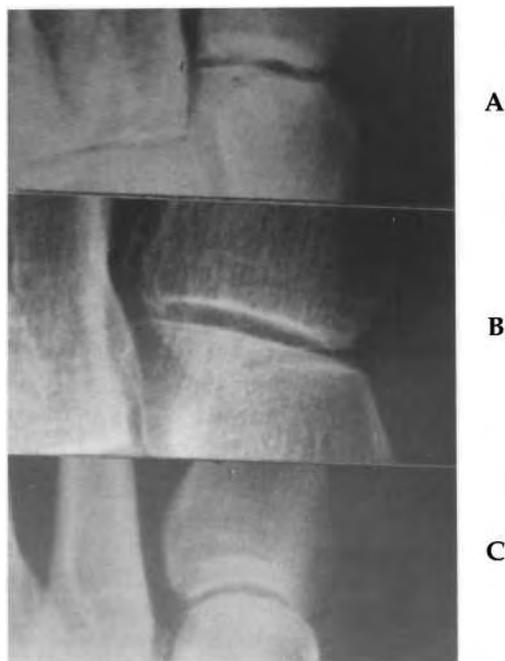


Fig. 3. *Orientación de la articulación metatarsocuneal del primer dedo: A) plana, B) oblicua y C) redondeada.*

do una bisectriz a través de la diáfisis del segundo metatarsiano, para trazar sobre la cabeza del mismo una perpendicular a aquélla que llega hasta la cabeza del primer metatarsiano, considerándose de igual longitud si la diferencia era de  $\pm 2$  mm., mayor cuando el 1er metatarsiano superaba en más de 2 mm. al segundo y, por último, menor cuando se encontraba por debajo de los 2 mm. (Fig. 1A , B, C).

2. Morfología de la cabeza del primer metatarsiano: plana, redondeada y de cúpula central (Fig. 2A, B, C).

3. Orientación de la articulación metatarsocuneal: plana, oblicua y redondeada (Fig. 3A, B, C).

El análisis comparativo de los porcentajes hallados en ambos grupos de pacientes ha sido realizado mediante el test exacto de Fisher.

## RESULTADOS

El primer parámetro analizado, es decir, la longitud relativa entre los metatarsianos 1.º y 2.º, ha mostrado que en el grupo A, 28 casos (23,3%) tenían el primer metatarsiano más corto que el segundo, al menos por encima de 2 mm., siendo en el grupo B de 46 casos (38,3%). Los casos que tenían una longitud igual para sus dos primeros metatarsianos, o en los que la diferencia era menor a los 2 mm. entre ambos dedos, han sido 88 (73,8%) para el grupo A y 74 (61,6%) para el B. Ninguno de los hallazgos referidos ha tenido valor significativo ( $p < 0,9$ ). Solamente 4 casos (3,3%) se han detectado en el grupo A con un primer metatarsiano que se extiende distalmente más de 2 mm. con respecto al segundo, por ninguno en el grupo B. (Gráfico 1).

En cuanto a la morfología que ha pre-

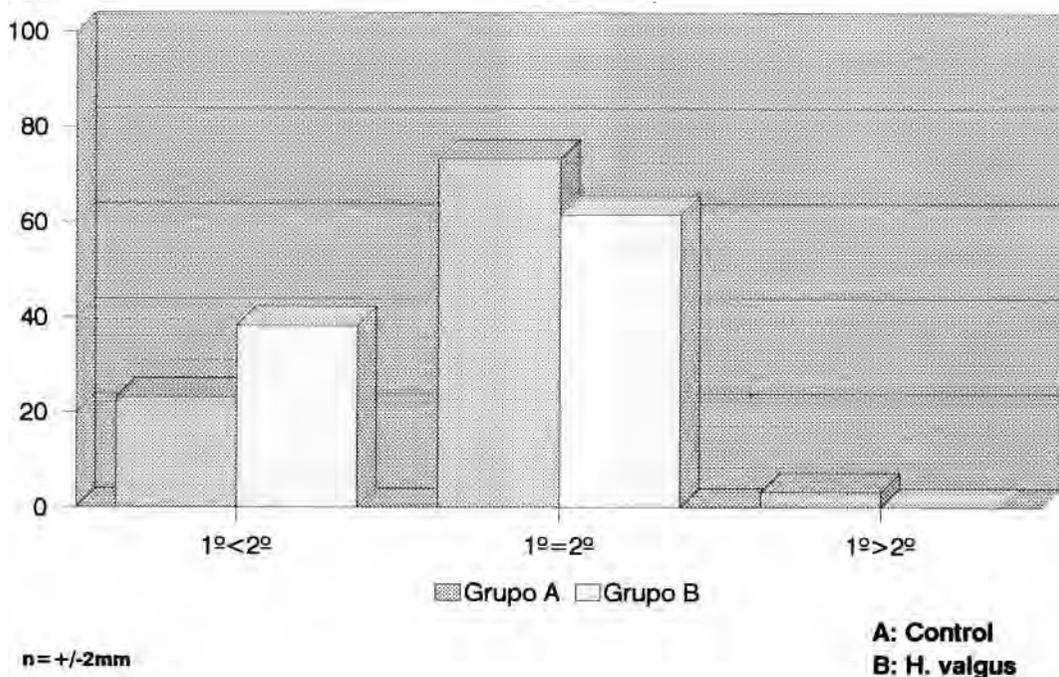


Gráfico 1. Relación 1.º-2.º metatarsiano.

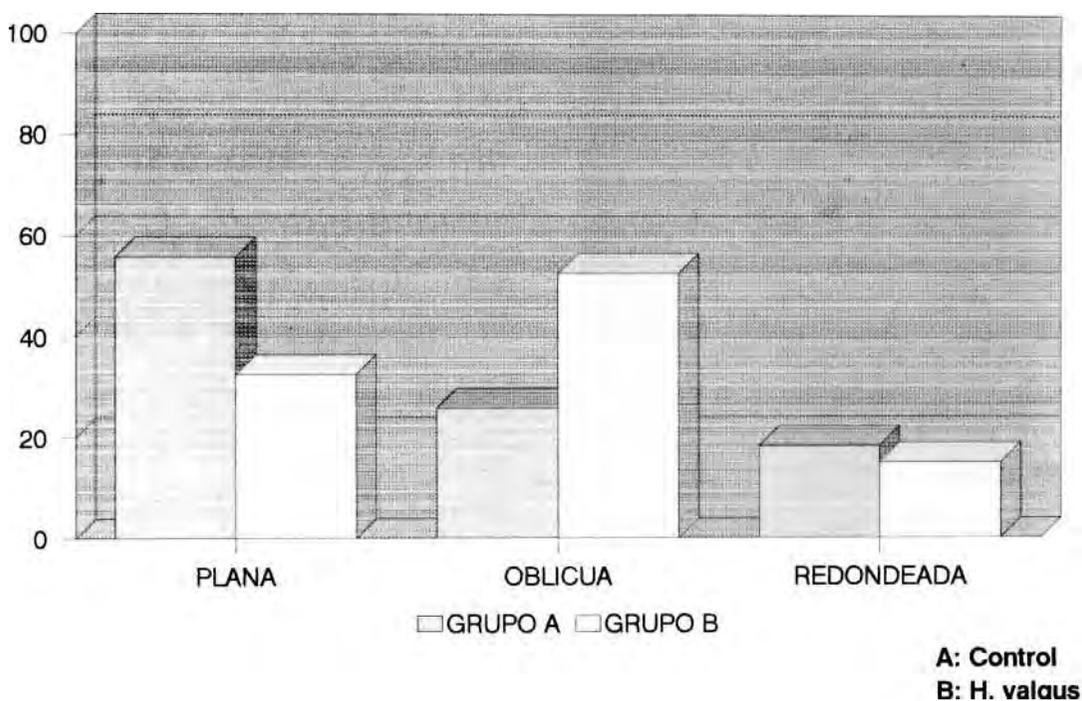


Gráfico 2. Morfología 1.º metatarsiano.

el primer metatarsiano, ha sido de forma plana en el grupo A en 67 casos (55,8%), y en el B en 39 casos (32,5%). Ha resultado redondeada en 31 (25,8%) en el grupo A, por 63 casos (52,5%) en el grupo B. Ambos parámetros indican una relación muy significativa, entre morfología plana y ausencia de HV ( $p < 0,001$ ), y morfología redondeada y HV ( $p < 0,0001$ ). La presencia de cabeza metatarsal de cúpula central ha sido similar para ambos grupos, 22 (18,3%) en el A, o control, y 18 (15%) en el grupo B (Gráfico 2).

Por último, la valoración de la orientación espacial de la articulación metatarsocuneal ha mostrado que era horizontal para el grupo A en 96 casos (80%), siendo en el grupo B de 59 casos (49,1%), y ha sido oblicua en 24 casos (20%) en el grupo A por 53 casos (44,1%) en el grupo B. El análisis estadístico de estos hallazgos muestra una relación muy significativa ( $p < 0,0001$ ) entre una articulación del 1.º metatarsiano con su respectiva cuña con orientación oblicua y HV, así como, por otro lado, la pre-

sencia de la misma articulación dispuesta horizontalmente y la ausencia del HV ( $p < 0,00001$ ). Solamente 8 casos (6,6%), todos del grupo B, han presentado esta articulación redondeada (Gráfico 3).

## DISCUSIÓN

En cuanto a la posible relación existente entre la diferente longitud del primer metatarsiano con respecto al segundo y el HV, nuestro estudio muestra como en el grupo A, o controles, existe un marcado predominio de casos con igualdad de la longitud metatarsal, siendo 73,3% los casos con esta característica por sólo el 23,3% que presentaron un primer metatarsiano más corto, cifras que no han mostrado diferencias significativas respecto a las encontradas en el grupo de pacientes con diagnóstico de HV, respectivamente, 61,6% y 38,3%. Por tanto, creemos que, a diferencia de HARRIS y BEATH (9) que proponen como factor esencial la existencia de un primer me-

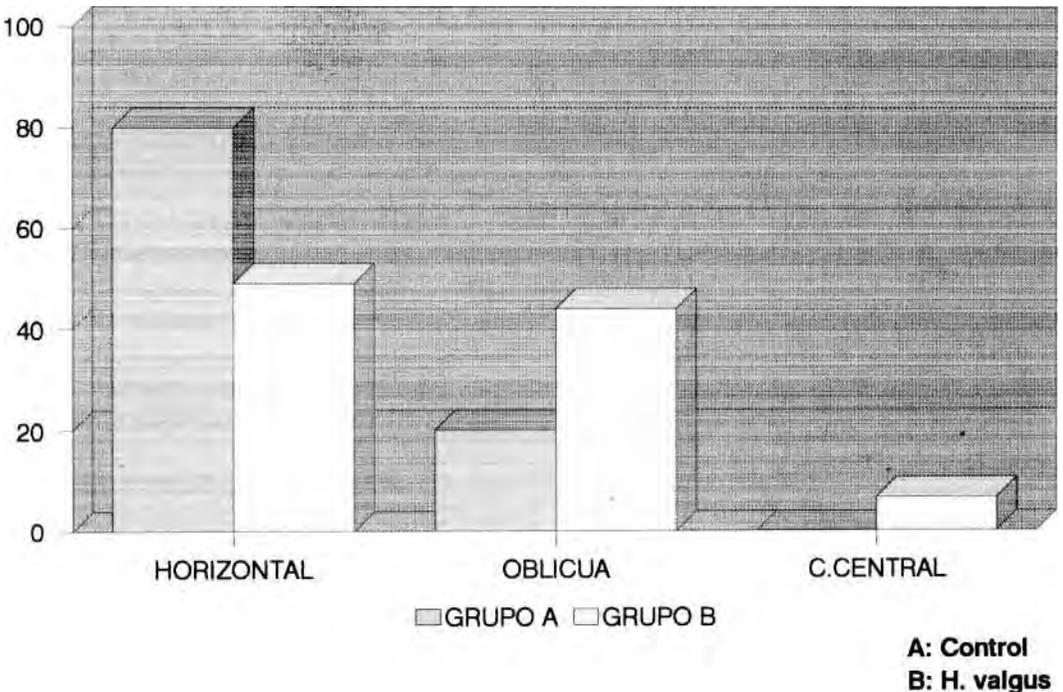


Gráfico 3. Morfología Articulación meta tarsocuneal.

tatarsiano corto y, también, MAYO (10), que sugiere la importancia de un primer metatarsiano largo como factor causal, nuestra experiencia resulta concordante con MANN (5), para el que la longitud del primer metatarsiano y el desarrollo de HV es un hecho fortuito, no debiéndosele considerar como factor predominante para la deformidad en HV.

Por otro lado, nuestros resultados ratifican los de otros autores (11) respecto a la especial resistencia que presenta una articulación metatarsal hacia la deformidad en HV cuando la misma presenta una morfología de la cabeza del metatarsiano de tipo plano, lo que en nuestro estudio ha ocurrido en el 55,8% de la población control, en contra del 25,8% del grupo con deformidad, así como la asociación muy significativa ( $p < 0,0001$ ) entre la morfología redondeada y HV, 25,8% en el control y 52,5% en los pacientes con la deformidad. La proporción de casos con morfología de cúpula central ha sido similar en ambos grupos y, por tanto, sin significado estadístico alguno como posible factor desencadenante.

Por último, con respecto al tercer parámetro valorado, hemos apreciado una asociación igualmente muy significativa ( $p < 0,0001$ ) entre la disposición oblicua de la articulación metatarsocuneal y HV, presentándose con más del doble de frecuencia en los pacientes con HV con respecto al grupo control, siendo de 44,1% y 20%, respectivamente, comportándose como un factor favorecedor o predisponente hacia la deformidad en HV, en concordancia con otros autores (12); por otro lado resulta también muy significativo el papel protector que desempeña la orientación articular horizontal, con 80% en casos controles y 49,1 % en casos con deformidad.

## BIBLIOGRAFÍA

(1) HUETER C.: Klinik der gelenk-

rankheiten mit einschluß der orthopädie. Leipzig, 1870.

(2) LAM SIM-FOOK; HODGSON, A. R.: A Comparison of foot forms among the non-shoe and shoe-wearing chinese population. *J Bone Joint Surg*; 40A: 1.058. 1958.

(3) WILKINS, E. H.: Feet with particular reference to schoolchildren. *Med. Officer*; 66: 5-29. 1941.

(4) MARWIL, T. B.; BRANTINGHAM, C. R.: Foot problems of women's reserve. *Hosp. Corps Q*; 16: 98. 1943.

(5) MANN, R. A.; COUGHLIN, M. J.: Hallux valgus y sus complicaciones en cirugía del pie. pp. 89-166. Ed. Médica Panamérica, 1987.

(6) HARDY, R. H.; CLAPHAM, J. C. R.: Observations on hallux valgus. *J Bone Surg*. 33 B: 376. 1951.

(7) LA PORTA, G.; MELILLO, T.; OLINSKY, D.: X-Ray evaluation of hallux valgus abducto valgus deformity. *J Am Podiatr Med Assoc*; 64: 544-566. 1974.

(8) KARASICK, D.; WAPNER, K.: Hallux valgus deformity: preoperative radiologic assessment. *AJR*; 155: 119-123. 1990.

(9) HARRIS, R. L; BEATH, T.: The short first metatarsal: Its incidence and clinical significance. *J Bone Joint Surg*. 31: 553. 1959.

(10) MAYO, C. H.: The surgical treatment of bunions. *Minnesota Med J*. 3: 326-331. 1920.

(11) MANN, R. A.; COUGHLIN, M. J.: Hallux valgus: Etiology, anatomy, treatment and surgical consideration. *Clin Orthop*; 157: 31. 1981.

(12) HARDY, R. M.; CLAPHAM, J. C. R.: Hallux valgus predisposing anatomical causes. *Lancet*; 1: 1.180. 1952.