

ESTUDIO DEL HALLUX VALGUS PREQUIRÚRGICO. DATOS CLÍNICOS Y BAROPODOMÉTRICOS

S. RAMÓN
LL. GUIRAO
J. PUIGDELLIVOL
J. FAIG
A. PASARÍN
R. VILADOT

SERVICIO DE REHABILITACIÓN. H. SAN RAFAEL (BARCELONA)

RESUMEN

Los Autores realizan en 28 pacientes con hallux valgus, un estudio preoperatorio mediante Baropodometría determinando la relación entre la anatomía del pie y su comportamiento dinámico. Observan que en un 40% de los casos no existe correlación entre la insuficiencia estática del primer radio y su función dinámica.

Así mismo analizan la relación entre dolor y limitación funcional.

Palabras clave: Hallux valgus. Baropodometría.

INTRODUCCIÓN

El *hallux valgus* (HV), más conocido como «juanete», es una compleja deformación del primer radio que afecta al antepié y que suele acompañarse de deformaciones y síntomas de los restantes dedos del pie (periostitis del 2.º MTT,

luxación de los dedos centrales, varismo del 5.º dedo, ...) (1, 2). Viladot define el HV como la desviación en valgo del primer dedo (mayor de 15º) y del primer metatarsiano (MTT) en varo (mayor de 9º), causando un síndrome de insuficiencia del primer radio (3).

La insuficiencia del primer radio se caracteriza por una alteración del soporte del segmento interno del pie que provoca una sobrecarga de las restantes formaciones, generalmente del segundo y tercer MTT (3).

La baropodometría electrónica (BPE) nos permite estudiar de forma objetiva la distribución de las presiones e la planta del pie, tanto en bipedestación como durante la marcha normal o patológica (4).

El objetivo de este trabajo ha sido estudiar las variables clínicas, radiológicas, baropodométricas -estática y dinámica- y funcionales del hallux valgus, así como su correlación con la insuficiencia de primer radio.

Correspondencia: A. Pasarín. S. de Rehabilitación. H. San Rafael. P.º Vall d'Hebrón, 107-117. 08035 BARCELONA.

MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos realizado un estudio prospectivo de los hallux valgus que iban a ser intervenidos en el Hospital San Rafael, durante el período noviembre 1994-marzo 1995.

Se ha diseñado un protocolo prequirúrgico que incluía:

1. Datos clínicos:

- Filiación, etiología HV, motivo cirugía, ortesis preoperatorias.
- Deformidad del antepié, fórmula digital, longitud del hallux.
- Puntos dolorosos.
- Hiperqueratosis.
- Balance articular (BA) de la MTF del 1.º dedo, medio según principios de la Asociación Americana de Cirugía Ortopédica (5).
- Balance muscular (BM) de la musculatura flexora del mismo, medido según escala de Daniels (6).

2. Datos radiológicos:

- Fórmula MTT.
- Longitud 1.º y 2.º MTT.
- Angulo entre 1.º y 2.º MTT.

3. Datos baropodométricos:

3.1. *Estática*: Huella plantar, superficie del pie, localización y punto de máxima presión, valor del punto de máxima presión en MTT y carga del antepié.

3.2. *Dinámica*: Además de las variables estáticas descritas, punto de despegue del pie en la última fase del paso y presión máxima del mismo.

Para evaluar la repercusión funcional causada por el HV, se ha utilizado la escala algofuncional de Lequesne, que valora parámetros de dolor, disconfort, marcha y actividades de la vida diaria (5). El resultado obtenido se relaciona con limitación mínima, leve, moderada o grave.

El baropodómetro empleado ha sido el «PEL.38». Se compone de una plataforma

de 1.024 sensores de 1 cm² conectada a un sistema de Software en una pista de marcha de 5 metros de largo y 80 centímetros de ancho. Inicialmente, se ha obtenido la distribución de las cargas bipodales *estáticas*, colocando al paciente sobre la plataforma. A continuación, se ha realizado la distribución de la carga *dinámica* y sucesiva de ambos pies, obteniéndose todas las variables descritas.

Para el análisis estadístico, se ha utilizado el test de Kolmogorov-Smirnov.

RESULTADOS

Durante este período, se iban a intervenir 28 pacientes de hallux valgus, 50 pies en total, de los cuales 26 han sido mujeres y 2 hombres, con una edad media de 55,5 años (rango 23-77). El 89% de pacientes se operaba de forma bilateral.

El motivo principal de cirugía ha sido el dolor en la exóstosis en 37 pacientes (74%); en 6, se ha localizado en otros puntos del antepié (12%) y 7 se han intervenido por dificultad para utilizar calzado normal (14%).

La localización de todos los puntos dolorosos ha sido en 21 pacientes la exóstosis (39,5%), en 22 la cabeza de metatarsianos (41,5%) y en 10, otros puntos (19%).

Analizando la fórmula digital, 20 han sido pies cuadrados (40%), 20 pies griegos (40%) y 10 pies egipcios (20%). La fórmula MTT ha sido en 49 pies «Index minus» (98%) y sólo uno «Index plus minus» (2%). En ningún caso se ha observado la fórmula «Index plus».

El primer MTT ha sido más corto que el 2.º en todos los casos, excepto en uno en el que la longitud ha sido igual.

El balance articular (BA) en flexión ha sido $43,2 \pm 19,6$ (rango 10-90), y en extensión $37,8 \pm 10,7$ (rango 20-70).

El balance muscular (BM) del flexor común del hallux ha sido en 23 igual a 5 (46%), en 25 estaba comprendido entre 3 y 4 (50%) y en 2 ha sido igual a 2 (4%).

Ha sido necesario el uso de calzado especial en 11 pies (22%). A otros 12 pies se les ha prescrito plantillas principalmente de descarga de las cabezas de los MTT centrales (24%). Ningún paciente ha utilizado ortesis de silicona. 27 pies no han utilizado ningún tipo de ortesis (54%).

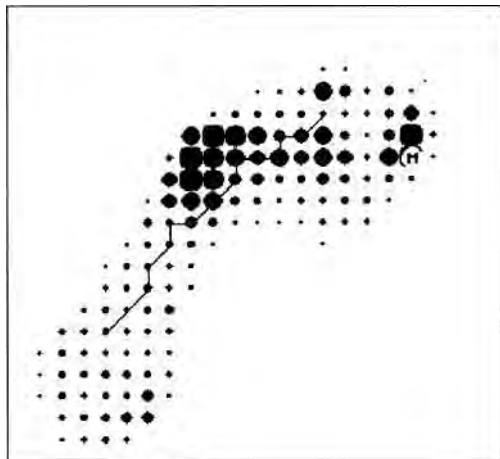


Fig. 1. BPE dinámica de la huella de un pie izquierdo, en la que se observa la utilización del hallux.

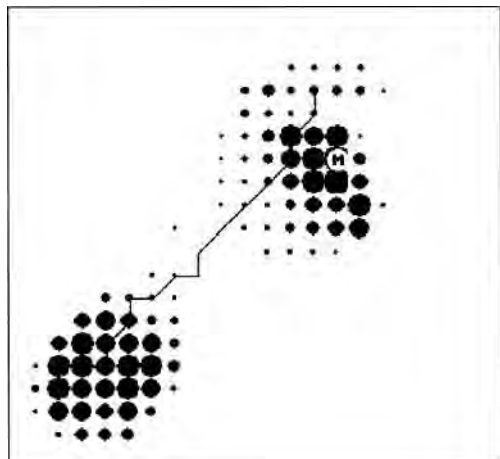


Fig. 2. BPE dinámica de la huella de un pie izquierdo, en la que no se observa la utilización del hallux para despegar.

INSUFICIENCIA DEL 1.^{ER} RADIO

LOCALIZACIÓN PUNTO DE DESPEGUE

• 20 HALLUX (40%)

• 30 NO HALLUX (60%)

- 3 1er mtt (6%)
- 12 2º mtt (24%)
- 13 3º - 5º mtt (26%)
- 2 2º - 5º dedo (4%)

Fig. 3. Insuficiencia del primer radio. Localización del punto de despegue.

Con la baropodometría electrónica (BPE) estática se han objetivado 20 pies con huella normal (40%), 26 cayos (52%) y 4 planos (8%). En cambio, en la BPE dinámica, 19 han presentado una huella normal (38%), 25 cayos (50%) y 6 planos (12%).

El punto de despegue en 20 pies ha sido el dedo gordo (40%) (Figura 1). Los 30 que no lo han utilizado, han despegado por las cabezas de uno de los 5 MTT o por los dedos 2.º a 5.º (Figura 2, 3).

Al relacionar la huella plantar dinámica con el punto de despegue, hemos observado una tendencia del pie cavo a utilizar el hallux para despegar, mientras que el pie con huella normal ha utilizado las restantes formaciones descritas.

No hemos encontrado diferencias significativas al relacionar el punto de despegue del pie con ninguna de las siguientes variables: longitud del hallux, diferencia de longitud entre 1.º y 2.º MTT y ángulo entre 1.º y 2.º MTT (Figuras 4, 5 y 6 respectivamente).

La limitación funcional según la escala de Lequesne ha sido mínima en 26 pies (52%), leve en 13 (26%) y moderada en 11 (22%). En ningún caso, la limitación ha sido grave.

DISCUSIÓN

No siempre hay paralelismo entre la intensidad de las deformaciones y la de

LONGITUD HALLUX

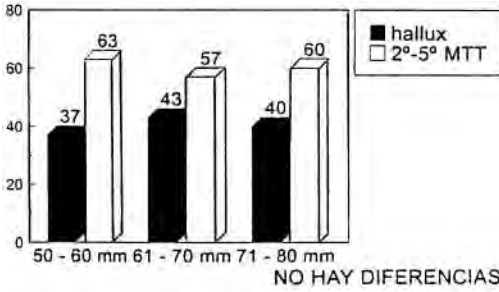


Fig. 4. Longitud del hallux. Localización del punto de despegue.

DIFERENCIA LONGITUD ENTRE 1.º Y 2.º MTT

• 0 mm	1	2%
• 5 mm	2	4%
• 6 -10mm	7	14%
• 11 - 15 mm	28	56%
• 16 - 20 mm	11	22%
• > 21 mm	1	2%

Fig.5. Diferencia de longitud entre 1.º y 2.º MTT Localización punto de despegue.

ANGULO 1.º Y 2.º METATARSIANOS LOCALIZACIÓN PUNTO DE DESPEGUE

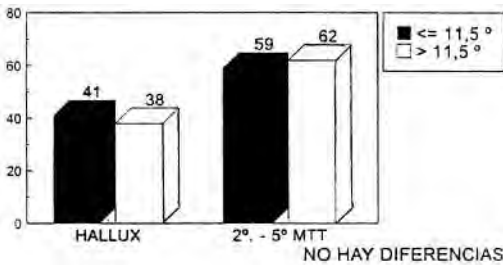


Fig. 6. Angulo entre 1.º y 2.º MTT. Localización del punto de despegue.

las molestias subjetivas. A veces, con lesiones bilaterales, el dolor aparece en un solo lado, que puede incluso ser el menos deformado.

Generalmente, el dolor es más intenso

en las cabezas de los MTT centrales, en relación con la insuficiencia de primer radio. Más excepcionalmente, guarda relación con la artrosis metatarsofalángica. No es infrecuente la aparición de higomas y bursitis (2).

En la insuficiencia del primer radio, los factores predisponentes son básicamente: primer MTT corto y/o varo; retraso o luxación de sesamoideos; hiperlaxitud generalizada asociada a pies planos; yatrogenia (1, 2, 3, 8, 9)... Todos estos hallazgos se basan en los criterios de insuficiencia del primer radio. Este concepto se ha definido clásicamente en función de unos parámetros estáticos, sin tenerse en cuenta la función primordial del pie que es la marcha. Por ello, es necesario estudiar el comportamiento clínico y baropodométrico del pie durante la marcha, así como ampliar la definición de insuficiencia con un concepto más «dinámico».

El 98% de los pies han presentado una fórmula MTT de «Index minus», fórmula que clásicamente se ha descrito como uno de los factores que definen la insuficiencia de primer radio estática. Sin embargo el 40% de ellos, han despegado por el primer dedo, es decir que el primer radio no se ha comportado como «insuficiente» durante la marcha. El 60% restante sí se ha comportado como insuficientes en dinámica. Probablemente esto se deba a la compensación de la insuficiencia anatómica por la potencia muscular del flexor del hallux que permite el despegue del pie por el primer radio, a pesar de que sea corto. por consiguiente, creemos debe revisarse el concepto clásico de insuficiencia de primer radio, desde un punto de vista dinámico.

La decisión de cirugía en la mayoría de los casos ha sido el dolor en el HV. Al estudiar la relación existente entre el grado de limitación funcional, mediante la escala algofuncional de Lequesne, y la

existencia de dolor, comprobamos que en el 78% la repercusión funcional es mínima o leve, y en ningún caso grave. Esto indica que el dolor referido por la mayoría de pacientes, es realmente poco limitante. Pensamos que el dolor producido por el HV y su limitación funcional son, por tanto, dos aspectos diferentes que deben ser valorados de forma independiente.

Llama la atención el que el 54% de los pacientes se ha intervenido sin haber realizado ningún tipo de tratamiento conservador previo (zapato ancho anterior y poco tacón, ortesis interdigitales, de protección de la exóstosis, correctores de los dedos, ejercicios con cincha MTT, plantillas de descarga de MTT centrales...) (2, 7, 8, 10). Tal como la mayoría de autores coinciden, el tratamiento conservador debe ser ensayado siempre que sea posible (1, 9, 11).

La baropodometría nos parece un sistema útil y objetivo para estudiar la biomecánica del pie afecto de HV, definir mejor el concepto de insuficiencia de primer radio, desde un punto de vista dinámico y quizás en un futuro establecer criterios pronósticos y/o terapéuticos.

El HV se ha asociado clásicamente a insuficiencia del primer radio, lo cual hemos corroborado e este trabajo. Hemos observado que la suposición de que la insuficiencia de primer radio se asocia a sobrecarga de radios externos del pie, no siempre se confirma desde un punto de vista dinámico, ya que en el 40% de los pies, el primer radio es el punto de despegue del pie en la última fase de apoyo, y por tanto no puede ser considerado insuficiente.

CONCLUSIONES

1. EL HV se asocia en el 98% de los casos a los criterios clásicos de insuficiencia del primer radio estática.

2. Con la BPE se observa que en el 40% de los pies no se relaciona con una insuficiencia del primer radio dinámica.

3. A pesar de que la mayoría de pacientes presentan dolor, éste es poco limitante.

Es evidente que el objetivo de la cirugía del HV pretende modificar la anatomía, fisiología y la funcionalidad del pie. Sería interesante comprobar los resultados biomecánicos tras la cirugía del HV, por medio de la baropodometría electrónica.

BIBLIOGRAFÍA

(1) CREER RICHARDSON, E.: En Campbell. «Cirugía ortopédica». 8.º Ed. ed. Panamericana, 1993, tomo 3, p. 2468-2531.

(2) VILADOT PERICÉ, A.: «Patología del antepie». Ed. Toray, 1975, p. 171-87.

(3) MASCARÓ, R.: «15 lecciones sobre patología del pie». A. Viladot y colab. 1989. Ed. Toray, p. 192-202.

(4) LAVIGNE, A. Y NOVIEL, D.: «Trastornos estáticos del pie del adulto». Ed. Masson. 1994. p. 20, 56-72.

(5) GREENE, W.; HECKEMAN, J.: «The Clinical Measurement of Joint Motion». American Academy of Orthopaedic Surgeons. 1 st Ed. 1994.

(6) DANIELS, L.; WORTHINGHAM, C.: «Pruebas funcionales musculares». 5.a Ed. Interamericana. Mc Graw-Hill. 82-85. 1988.

(7) LEQUESNE, M.G.; SAMSON, M.: Indices of severity in osteoarthritis for weight bearing joints. J. Rheumatol 1991; (Suppl 27):16-18.

(8) LELIÉVRE, J.; LELIÉVRE, J.F.:

«Patología del pie». Ed. Masson. 4.a Ed. 1993. p. 462-490.

(9) THOMPSON, G.H.: Bunions and deformities of the toes in children and adolescents. An insstruotional Course Lecture. AAOS. JBJS 77A, n.º 12, p. 1924-936.1995.

(10) Tobillo y pie. Reconstrucción, en «Actualizaciones en Cirugía Ortopédica y

Traumatología». 3 Ed. Garsi, 1992, p. 677-680. (AAOS).

(11) LAVIGNE, A. Y NOVIEL, D.: Ortesis de los dedos del pie u ortoplastia. «Estudio clínico del pie y terapéutica por ortesis». Ed. Masson, 1994, Masson, 1994, p.108.

(12) GIANNISTRAS, N.J.: «Trastornos del pie». Ed. Salvat, 1979, p. 345-392.