

# Prevalencia en nuestro medio de las deformidades dinámicas posicionales del hallux como secuela de las fracturas de tercio medio y distal de tibia.

C. MARTÍNEZ PÉREZ, J. PERALTA NIETO, E. R. GIL MONZÓ, A. V. PÉREZ BLASCO, J. C. BORRAS CEBRIÁN, J. L. RODRIGO PÉREZ.

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET. VALENCIA.

**Resumen.** La deformidad dinámica posicional del hallux es una entidad nosológica relativamente reciente que, precisamente por su naturaleza novedosa y dinámica, puede pasar desapercibida al clínico. Es por eso que en la escasa literatura disponible se incide en la importancia de realizar una búsqueda activa de esta patología en nuestra práctica diaria. El objetivo del siguiente trabajo es estimar la prevalencia de estas deformidades en el Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia así como realizar un análisis de su manejo. Se diseñó un estudio analítico, retrospectivo y descriptivo en el que se analizaron los pacientes ingresados por fractura de tercio medio y distal de tibia en nuestro centro desde el 01/01/14 hasta el 31/12/15 en busca de posibles deformidades dinámicas posicionales. De un total de 42 fracturas de tibia, se encontraron cinco casos con clínica compatible. Lo que parece indicar que podría tratarse de una enfermedad infradiagnosticada en nuestro medio.

## Prevalence in our medium of the dynamic positional deformity of the hallux as a sequel of the medial and distal tibia fractures.

**Summary.** Dynamic positional deformity of the hallux is a relatively new disease, precisely because of its innovative nature and dynamics may go unnoticed to clinicians. It is because of this, that the limited literature available stresses the importance of making an active search for this pathology in our daily practice. The purpose of this study is to estimate the prevalence of these deformities at the University Hospital Dr. Peset of Valencia as well as make an analysis of their management. An analytical, descriptive and retrospective study was designed in which patients admitted in our center during 2014 and 2015 with medium and distal third tibia fracture were analyzed searching for dynamics positional deformities of the hallux. We found a total of 5 compatible cases from 42 analyzed tibia fractures. This may indicate that as expected dynamic positional deformity of the hallux could be an underrated disease in our medium.

---

Correspondencia:  
Carles Martínez Pérez.  
C/ Lladró y Malli 11dup 1.  
46007 Valencia.  
carles\_martinez@hotmail.com

### Introducción

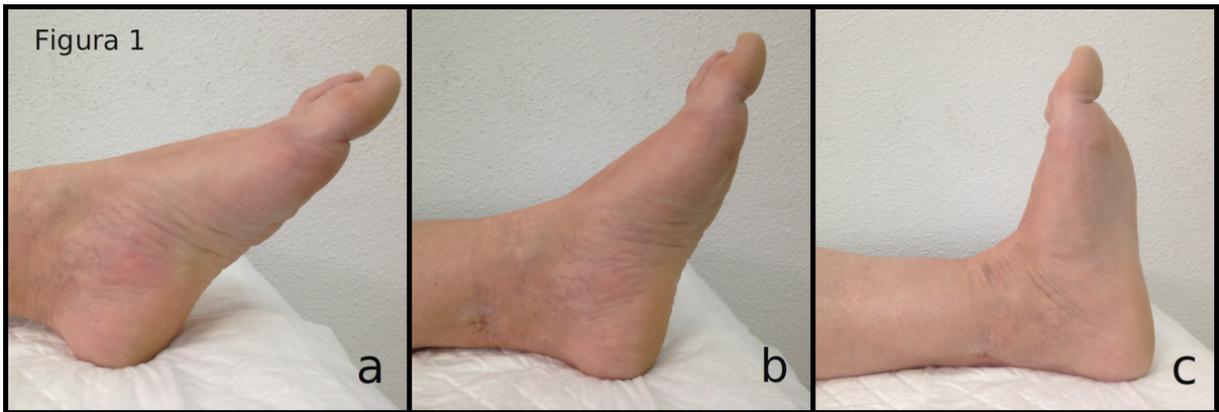
Las deformidades dinámicas posicionales del Hallux son aquellas en que la contractura en flexión o en extensión del primer dedo del pie aparece (o se modifica) según la posición del tobillo (Figs. 1 y 2). Esto se debe a una manifestación clínica del atrapamiento del Flexor

Hallucis Longus (FHL) o del Extensor Hallucis Longus (EHL).

Esta patología fue descrita en primer lugar tras fractura de tibia por Clawson<sup>1</sup>, en 1974, desde entonces se han descrito casos tras fracturas de calcáneo<sup>2</sup> y también de peroné.

Sin un mecanismo patogénico claro, diferentes teorías<sup>2-4</sup> se han propuesto en la literatura para tratar de justificar el origen de esta condición, aunque por el momento ninguna ha demostrado ser la verdadera.

Las dos teorías causales más extendidas en la actualidad son:



**Figura 1.** Paciente diagnosticado de deformidad dinámica posicional del hallux en flexión. En la imagen **C** se aprecia como aparece una deformidad en flexión del primer dedo con la flexión dorsal del tobillo que no aparece en las imágenes **A** y **B** correspondientes a flexión plantar de tobillo y a la posición neutra.



**Figura 2.** Paciente intervenido de deformidad dinámica posicional en flexión en nuestro medio mediante liberación de adherencias y alargamiento tendinoso en el foco de fractura, mostrando ausencia de deformidad en flexión plantar de tobillo **A**, posición neutra **B** y en flexión dorsal de tobillo **C**.

1. Un atrapamiento del FHL o del EHL en el tejido cicatricial de partes blandas o en el callo de fractura secundario a una lesión por traumatismo de alta energía.

2. Un aumento de presión compartimental (que algunos autores describen como subclínico, ya que la mayoría de pacientes no llegan a sufrir un síndrome compartimental agudo establecido)<sup>5</sup> que condicionaría una lesión en la unión musculotendinosa del FHL o del EHL con el consiguiente atrapamiento y posterior instauración de la deformidad.

Incluso cuando la mayoría de trabajos coinciden en señalar que se trata de una patología que puede pasar desapercibida en la práctica diaria, y por tanto, estar posiblemente infradiagnosticada, actualmente no existe en la bibliografía ningún artículo que estime la pre-

valencia o incidencia de esta enfermedad.

A causa de la detección en nuestro centro de un paciente afectado de una deformidad dinámica posicional en flexión del primer dedo del pie tras haber sido intervenido de fractura de tibia y peroné y con la aparición de un segundo caso pocos meses después, decidimos realizar un análisis de nuestra casuística y una búsqueda activa de esta patología con el fin que trazar un retrato lo más ajustado posible de la prevalencia de este tipo de deformidades en nuestra área de salud.

Por tanto el objetivo del presente estudio es estimar la prevalencia de las deformidades dinámicas posicionales del hallux en el Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia y analizar de manera práctica el manejo de este tipo de pacientes.

## Material y Métodos

Se trata de un estudio analítico, observacional y retrospectivo donde se incluyeron todos aquellos pacientes ingresados en nuestro hospital a lo largo de 2014 y 2015 con el diagnóstico de Fractura de Tibia y Peroné (Código 823 CIE-9).

Se realizó una revisión de las historias clínicas para seleccionar, de entre todos los pacientes, aquellos con fractura de tercio medio y distal de tibia que posteriormente fueron explorados en busca de posibles deformidades dinámicas posicionales del hallux.

Se analizaron variables demográficas (edad y sexo), tipo de fractura según la clasificación AO, tipo de tratamiento realizado sobre la misma, aparición o no del evento así como su severidad y el tiempo transcurrido desde la lesión hasta su instauración.

Se consideró como evento positivo la aparición de deformidad en el hallux, modificable con la posición del tobillo.

Se consideró como evento severo aquellos casos en que los pacientes sufrieron una alteración de la marcha perceptible por el propio paciente con una repercusión significativa en las actividades básicas de su vida diaria.

## Resultados

Se analizaron un total de 42 fracturas de tercio medio y distal de tibia (27 hombres y 15 mujeres), con una media de edad de 43 años (4-89).

Se encontraron 5 pacientes (11,9%) con evento positivo, de los cuales 2 (4,2%) cumplían las condiciones para ser consideradas deformidades severas, según nuestro estudio. De las cinco deformidades diagnosticadas, tres de ellas corresponden a deformidades en flexión y dos a deformidades en extensión.

Respecto al tratamiento de la fractura, tres de los pacientes fueron tratados con enclavado endomedular de

tibia (T2 Stryker), uno con férula de yeso crurópédico posterior y otro con una doble osteosíntesis de pilón tibial y peroné (LCP Synthes)

El tiempo medio desde el traumatismo hasta la aparición del evento fue de 4,6 meses (4-5). Tabla I.

## Discusión

Es evidente que el tamaño muestral, el diseño retrospectivo del estudio y la falta de una definición en la literatura de lo que se considera evento positivo, pueden suponer limitaciones en la interpretación de los resultados.

En nuestro estudio observamos que el porcentaje de pacientes que presentan este tipo de complicaciones en grado severo tras una cirugía alcanza el 4,2% y sobrepasa el 11% si tenemos en cuenta los casos más leves. La ausencia de estudios de prevalencia previos hace imposible comparar estos datos con otras series.

Se considera que el desconocimiento de esta patología entre los clínicos viene determinada por dos factores:

1. La relativamente baja frecuencia de este tipo de fracturas en nuestro medio.
2. La dispersión del seguimiento de dichas fracturas entre los distintos profesionales, que hace complicado acceder a una visión global de la casuística.

Otro factor a destacar en nuestro estudio es el tiempo transcurrido desde la lesión hasta la instauración de la deformidad. En nuestro trabajo, al igual que en la mayoría de bibliografía consultada, el tiempo de aparición del evento se sitúa entre los 4 y los 6 meses tras la fractura<sup>6</sup>. Este periodo parece permanecer más o menos constante en todos los estudios.

Algunos autores relacionan este tiempo con el periodo necesario para la cicatrización y consolidación del hueso y las partes blandas, relacionándolo así con la teoría de la inclusión en el callo de fractura de los vientres del FHL y EHL<sup>7</sup>.

Tabla I. Resultados de los pacientes positivos para evento.

CASO	SEXO	EDAD (años)	FRACTURA (AO/TTO)	SEVERIDAD	DEFORMIDAD	TIEMPO DX (meses)	TRATAMIENTO DEFORMIDAD
1	MUJER	41	43-A2/P	SÍ	H. FLEXUS	5	LIBERACIÓN FOCO
2	HOMBRE	24	42-A2/CL	SÍ	H. EXTENSUS	4	LIBERACIÓN FOCO
3	HOMBRE	56	42-A2/CL	NO	H. EXTENSUS	5	RHB
4	MUJER	30	42-B1/CO	NO	H. FLEXUS	4	RHB
5	HOMBRE	28	42-A1/CL	NO	H. FLEXUS	5	RHB

AO: Clasificación fracturas AO/ TTO: Tratamiento P: Placa; CL: Clavo; CO: Conservador; DX: Diagnóstico.

Consideramos importante señalar que la mayoría de casos parecen presentar un proceso de instauración progresivo a lo largo de los meses hasta instaurarse de manera completa, en algunos casos incluso años después del traumatismo, lo que puede ser un factor clave en porqué esta patología puede llegar a pasar desapercibida.

Al respecto del origen de esta enfermedad creemos que probablemente no exista un origen único para todas las lesiones siendo factibles las dos teorías expuestas en la introducción. Esta variabilidad hace verdaderamente difícil el tratar de prevenir la aparición de las lesiones.

Referente al tratamiento existe un consenso unánime en la literatura en que el tratamiento de elección para las deformidades con afectación de la calidad de vida es el tratamiento quirúrgico, dejando el tratamiento conservador solo para casos leves o ante la negativa del paciente a una nueva intervención.

Existen en la actualidad varios tipos de intervenciones propuestas para esta patología que podemos clasificar de manera didáctica según se localicen en el medio pie o en la zona de fractura<sup>8</sup>.

En el medio pie se puede realizar un alargamiento en "Z" o una tenotomía del FHL en caso de deformidades en flexión y una tenotomía del extensor en la zona metatarso-falángica si la deformidad es en extensión. Otra opción es acudir directamente a la zona de fractura donde podemos realizar una liberación de adherencias en el tejido cicatricial o un alargamiento del tendón bien sea del FHL o del EHL.

Lee<sup>6</sup> y cols. compararon los resultados de alargamientos en el medio pie frente a alargamiento más despegamiento en la zona de fractura en 11 pacientes. De los 5 pacientes tratados en el foco de fractura, 3 sufrieron recurrencias totales o parciales, frente a ningún caso de recurrencia en los tratados en el medio pie. Sanhu-

do y Lompa<sup>9</sup> presentan, por el contrario, resultados similares en ambas localizaciones, prefiriendo el medio pie por tratarse de una intervención más sencilla. Por último, Cho<sup>10</sup> y cols. proponen la realización de una tenotomía del FHL en el medio pie por encontrarlo más sencillo, eficaz y libre de recurrencias.

Nosotros planteamos en nuestro centro un algoritmo de trabajo que se basa fundamentalmente en el tiempo transcurrido desde el momento de la fractura hasta el de la intervención y en la necesidad o no de la retirada del material de osteosíntesis. De esta forma, en pacientes con poco tiempo evolutivo o que precisen retirada de material, optamos por una liberación en el foco de fractura asociando o no alargamiento tendinoso, mientras que, en pacientes con un tiempo evolutivo más prolongado y que no precisen de retirada del material, optamos por un abordaje en el medio pie.

Por tanto y como conclusión, podemos afirmar que nos hallamos ante una patología poco conocida por el profesional médico, susceptible de pasar desapercibida por sus características clínicas y cuyo tratamiento de elección es el tratamiento quirúrgico. Es deber del clínico conocer su existencia así como estar prevenido ante su posible aparición.

Estudios posteriores con un número de pacientes más ambicioso serán necesarios para una mejor filiación del verdadero alcance de esta enfermedad.

---

## Bibliografía

1. **Clawson D.** Claw toes following tibial fracture. *Clin Orthop Relat Res* 1974; 103:47-8.
2. **Carr J.** Complications of calcaneus fractures entrapment of the Flexor Hallucis Longus. *J Orthop Trauma* 1990; 4:166-8.
3. **Leitschuh P, Zimmerman J, Uhorchak J, Arciero R, Bowser L.** Hallux Flexion Deformity Secondary to Entrapment of the Flexor Hallucis Longus Tendon after Fibular Fracture. *Foot Ankle Int* 1995; 16:232-5.
4. **Carranza-Bencano A, Gómez-Arroyo J, Fernández-Torres J.** Hallux flexus deformity due to entrapment of the flexor hallucis longus tendon after an open fracture of the tibia and fibula. *Foot Ankle Surg* 2000; 6:133-5.
5. **Feeney M, Williams R, Stephens M.** Selective lengthening of the proximal flexor tendon in the management of acquired claw toes. *J Bone Joint Surg Br* 2001; 83:335-8.
6. **Lee H, Kim J, Park S, Lee D, Park J, Wapner K.** Treatment of checkrein deformity of the hallux. *J Bone Joint Surg Br* 2008; 90:1055-8.
7. **Yuen CLui T.** Adhesion of flexor hallucis longus at the site of a tibial-shaft fracture- A cause of a checkrein deformity. *Foot Ankle Surg* 2015; 21:e23-6.
8. **Holcomb T, Temple E, Barp E, Smith H.** Surgical Correction of Checkrein Deformity after Malunited Distal Tibia Fracture: A Case Report. *J Foot Ankle Surg* 2014; 53:631-4.
9. **Sanhudo JA, Lompa PA.** Checkrein deformity-flexor hallucis tethering: two case reports. *Foot Ankle Int* 2002; 23: 799-800.
10. **Cho B, Kim Y, Kim D, Choi E, Park J, Oh J.** Dynamic Positional Deformity of the Hallux. *J Foot Ankle Surg* 2014; 53:791-3.