



S.E.M.C.P.T.

Sociedad Española de Medicina  
y Cirugía del Pie y Tobillo

---

# Hallux Rigidus

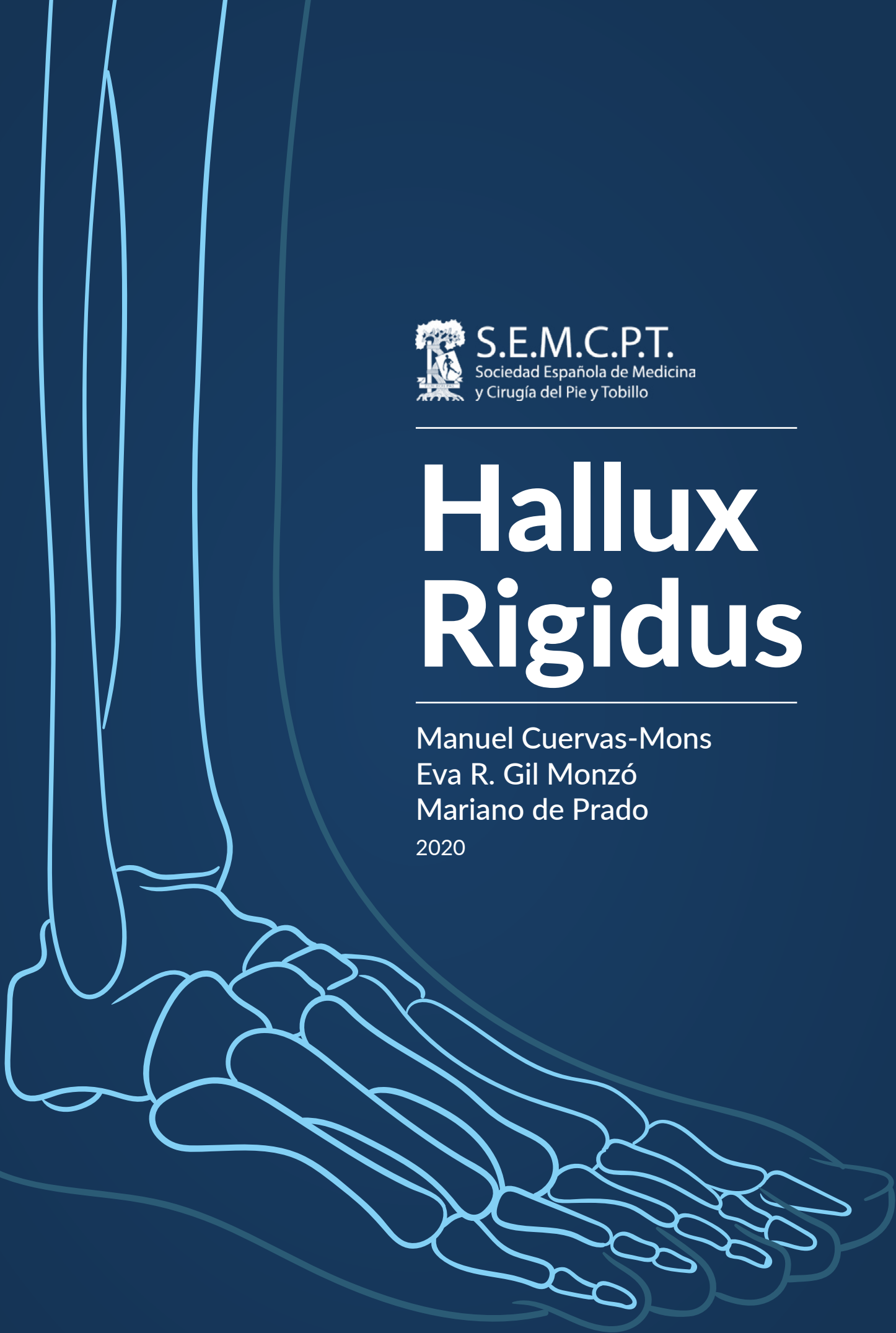
---

Manuel Cuervas-Mons

Eva R. Gil Monzó

Mariano de Prado

2020



Consideraciones anatómicas .....	2
Mecanismo lesional .....	2
Diagnóstico .....	3
Clasificación .....	5
Tratamiento .....	6
Postoperatorio .....	9
Algoritmo de tratamiento según la medicina basada en la evidencia .....	10
Bibliografía .....	11

## 1. Consideraciones anatómicas

El hallux rigidus es la afectación degenerativa de la primera articulación metatarso-falángica (MTF) y del complejo sesamoideo. Se caracteriza por **dolor, restricción de la movilidad** limitada especialmente en **extensión** y de osteofitosis periarticular tanto en la zona dorsal de la cabeza como en la base de la falange

## 2. Mecanismo lesional

Aunque se han propuesto varias etiologías, su causa exacta no ha sido determinada.

### Causas extrínsecas

- **Traumática** (la más citada en la literatura):
  - Único episodio (fracturas osteocondrales de M1 o de la base de F1)
  - Microtraumatismos repetidos. Calzado (corto y estrecho) o en esfuerzos deportivos y/o laborales.
- **Yatrogénica** a tratamiento quirúrgico previo: Keller-Brandes.

### Causas intrínsecas

- **Fórmula metatarsiana:**  $M1 > M2$  (Index Plus). La longitud de F1 no está implicada.
- **Metatarsus Primus Elevatus:** disminución del ángulo de incidencia de M1 con respecto al suelo con el consecuente sufrimiento de la articulación MTF por impacto directo de la base de la falange en los movimientos de extensión MTF durante la marcha. La elevación  $> 5$  mm de M1 se considera predictivo del desarrollo de HR. (**Figura 1**)
- **Forma de la cabeza:** su aplanamiento puede alterar la movilidad normal de la articulación.
- **Enfermedades sistémicas** que produzcan artritis MTF (Inflamatoria, Infecciosa, Metabólica)
- **Osteocondritis** del cabeza del primer metatarsiano: Hallux Rigidus del adolescente.
- **Otros.** Acortamiento del sistema Aquileo-Calcáneo-Plantar, hipermovilidad M1.



**Figura 1.** *Metatarsus primus elevatus*

### IMPORTANTE

Los únicos **Factores Documentados asociados al HR** son el género femenino, hallux valgus interfalángico (Coughlin), Metatarsus Adductus, síntomas bilaterales en aquellos con historia familiar positiva y síntomas unilaterales en pacientes con historia traumática.

### 3. Diagnóstico

#### Clínico

Sistemáticamente, el paciente presenta **dolor articular mecánico con disminución de dorsiflexión** que aumenta con el despegue durante la marcha (3er Rocker).

A la exploración, el dolor se presenta al forzar la dorsiflexión y con la desviación lateral del hallux. Si progresa la enfermedad, se afecta la flexión plantar y finalmente a toda la movilidad llegando a producir anquilosis y dolor constante.

Podemos palpar cierto **engrosamiento articular** que puede ocasionar bursitis, tendinitis del EHL, neuritis por afectación de nervio cutáneo dorsomedial (Tinel +) e incluso ulceración cutánea.

También es típico y a veces palpable el **osteofito dorsolateral** (diagnóstico diferencial con el buni6n del hallux valgus, que es planto-medial)

La **marcha antiálgica** se realiza en rotación externa y supinación del antepié provocando una callosidad en cabeza del 5º metatarsiano e incluso fracturas de estrés.

Para compensar la rigidez de la MTF existe una **hiperextensión de la articulación interfalángica** que producirá una callosidad planto-medial en la base de la falange distal.

#### RECUERDA

Explorar la movilidad (dorsiflexión) en descarga (**Fig. 2**) y simulando la carga, ya que con esta última maniobra se puede valorar mejor la restricción de la movilidad (**Fig. 3**).



Figura 2



Figura 3

### Pruebas complementarias

El estudio radiográfico debe incluir **una radiografía de ambos pies Dorso-Plantar y Perfil en carga (figura 4)**. En ellas observaremos la pérdida de cartílago de la mitad a 2/3 dorsales de la cabeza metatarsiana creando un osteofito dorsolateral marginal característico (diagnóstico diferencial con hallux valgus). Otros hallazgos frecuentes son la formación de quistes y la esclerosis subcondral.

La **radiografía oblicua** nos puede ofrecer datos del estrechamiento de interlínea articular.

En fases iniciales los cambios afectan a la cara dorsal articular para englobar a toda la articulación si la enfermedad progresa.



**Figura 4.** Radiografías dorso-plantares y perfil de pies en carga donde se observan los hallazgos típicos del hallux rigidus.

## 4. Clasificación

Existen múltiples clasificaciones descritas (Regnauld, Hattrup y Johnson, Núñez-Samper) con amplia variabilidad interobservador, quizá la más completa es la desarrollada por Coughlin y Shurnas (2003)

### Clasificación de Coughlin :

GRADO	EXTENSIÓN	RADIOGRAFÍA	CLÍNICA
0	40°-60° ó 10%-20% de disminución <sup>1</sup>	Normal	No dolor. Rigidez y disminución del movimiento pasivo.
I	30°-40° ó 20%-50% de disminución <sup>1</sup>	Osteofito dorsal. Pinzamiento articular mínimo. Esclerosis periarticular mínima. Aplanamiento de la cabeza metatarsal mínimo.	Dolor leve u ocasional. Rigidez, dolor en los extremos del rango articular (extensión y/o flexión plantar).
II	10°-30° ó 50%-75% de disminución <sup>1</sup>	Osteofitos dorsal, lateral y medial. Pinzamiento articular leve o moderado. Esclerosis periarticular leve o moderada. Aplanamiento cabeza metatarsal. <25% afectación dorsal de la cabeza metatarsal (Rx lateral) ( <b>Fig. 5</b> )	Dolor moderado o grave. Rigidez, dolor antes de los extremos del rango articular (extensión y/o flexión plantar)
III	≤ 10° ó 75%-100% de disminución <sup>1</sup>	<i>Igual que en el Grado II excepto:</i> - Afectación severa - > 25% afectación dorsal Quistes periarticulares Afectación sesamoideos ( <b>Fig. 6</b> )	Dolor constante. Rigidez, dolor en todo el rango articular (extensión y/o flexión plantar) excepto en la zona media
IV	= Grado III	= Grado III	= Grado II. Con dolor en todo el rango de movilidad.

<sup>1</sup>comparado con el lado sano.



**Figura 5.** HR grado II de Coughlin.



**Figura 6.** HR grado III de Coughlin.



## 5. Tratamiento

### CONSERVADOR

#### Quién

Tratamiento inicial en todos los pacientes.

#### Cómo

Modificación del calzado (suela en balancín). Asociado a estiramientos del sistema aquileo-calcáneo-plantar. Valorar infiltración hialurónico, AINEs y fisioterapia.

#### Tiempo

6 meses.

### QUIRÚRGICO

#### Quién

Fracaso de tratamiento conservador.

#### Cómo

La técnica quirúrgica dependerá de: síntomas, estadio radiológico, edad del paciente y expectativas postoperatorias.

#### Técnicas quirúrgicas

##### 1. Cirugía que preserva la articulación

#### Quién

Estados iniciales de HR (grados I-III).

#### Cómo

##### *Sobre metatarsiano*

- Queilectomía (artroplastia de remodelado, < 30% superficie dorsal de la cabeza).
- Osteotomía distal de M1 (Weil-Barouk, Scarf con acortamiento...). Descenso y acortamiento M1 (**Figura 7**).
- Osteotomía de Watermann (osteotomía distal M1 con cierre de dorsal).

##### *Sobre falange*

- Osteotomía de Moberg (cuña de cierre dorsal de la falange proximal).

##### *Otros*

- Limpieza artroscópica, artrodiastasis.



**Figura 7.** Técnicas de preservación articular. Osteomía distal M1

**RECUERDA**

Las técnicas de preservación articular han demostrado resultados prometedores a corto-medio plazo. El objetivo del tratamiento quirúrgico es aumentar el rango articular y disminuir la presión en la articulación MTF, acortando el metatarsiano, descendiendo la cabeza metatarsiana y/o elevando la falange, eliminando así la sobrecarga y preservando la integridad de la articulación.

**NOTA**

Algunas técnicas quirúrgicas se pueden realizar mediante cirugía mínimamente invasiva: queilectomía, osteotomía de F1 y osteotomía distal de M1 (**Figura 8**).



**Figura 8.** Cirugía Mínimamente Invasiva (MIS) preoperatorio (izq) y postoperatorio (dcha).  
Exostosectomía dorsal, Osteotomía de descenso M1 y Akin con efecto Moberg.



## 2. *Cirugía que sacrifica la articulación*

### Quién

- Estados avanzados de HR (grado III-IV).
- Dolor incapacitante y expectativas funcionales bajas.

### Cómo

- Artrodesis MTF (Gold Standard »» Placa dorsal y tornillo de compresión). **(Figura 9).**
- Artroplastia de resección (Keller): Se reseca la base de FP para conseguir una neoarticulación fibrosa. Como consecuencia se puede producir un acortamiento del primer dedo, debilidad en propulsión e inestabilidad, deformidad en hiperextensión (cock-up) y metatarsalgia de transferencia. Indicada en pacientes añosos y como poca demanda funcional.
- Artroplastia de sustitución



**Figura 9.** Artrodesis MTF

### RECUERDA

La técnica quirúrgica que aporta mayor evidencia científica es la artrodesis de la articulación MTP. Sin embargo, muchos pacientes prefieren otras opciones quirúrgicas para preservar la movilidad articular.

### IMPORTANTE

La artrodesis es la técnica que ofrece mejores resultados clínicos y menor tasa de revisión que otras opciones quirúrgicas.

A pesar de esto, muchos autores abogan por tratamientos de preservación articular y reservar la artrodesis para los casos con resultados no satisfactorios.



## 6. Postoperatorio

Dependiendo del tipo de intervención (osteotomías, artrodesis o artroplastia) y de las preferencias del cirujano, se autorizará la **con** zapato postquirúrgico durante aproximadamente **4-6 semanas**.

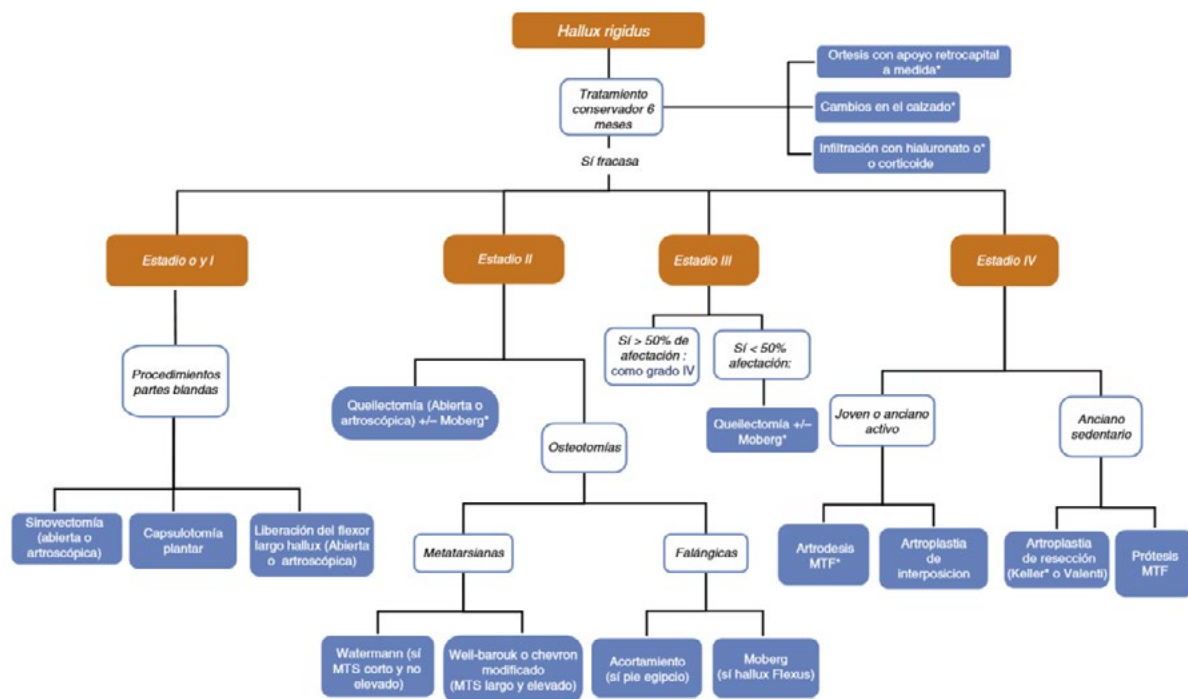
La **marcha normal** se recupera a los **2-3 meses** postquirúrgico y se incorporarán a la actividad física y deportiva entre el 4º-6º mes.

### RECUERDA

El uso de zapato postquirúrgico de suela completa o de tacón invertido depende de la preferencia del cirujano.

## 7. Algoritmo de tratamiento según la medicina basada en la evidencia.

Se adjunta el algoritmo publicado en la Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología en 2014 por el Dr M. Herrera-Pérez según la medicina basada en la evidencia y los grados de recomendación de cada procedimiento.



MTS: metatarsiano. MTF: metatarsofalángica  
\*: Técnicas con grado de recomendación A o B, o puntuación Jadad > 3

**Figura 3** Algoritmo global de tratamiento (\*: demostrado por estudios de recomendación A o B o puntuación Jadad > 3). Fuente Momoh E<sup>19</sup>, Simpson GA<sup>20</sup>, Álvarez F<sup>47</sup>.



## 8. Bibliografía

- Asunción, J., y Martín Oliva X. Hallux rígido: etiología, diagnóstico, clasificación y tratamiento. *Rev esp cir ortop traumatol.* 2010;54(5):321-328
- Herrera-Pérez, M., Andarcia-Bañuelos C., de Bergua-Domingo J., Paul J., Barg A. y Valderrabano V. Propuesta de algoritmo global de tratamiento del hallux rigidus según la medicina basada en la evidencia. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2014;58(6):377-386.
- Calvo A, Viladot R, Giné J, Alvarez F. The importance of the length of the first metatarsal and the proximal phalanx of hallux in the etiopathogeny of the hallux rigidus. *Foot Ankle Surg.* 2009;15:69-74.
- Zammit GV, Menz HB, Munteanu SE, Landorf KB, Gilheany MF. Interventions for treating osteoarthritis of the big toe joint. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Sep 8;(9):CD007809. Doi:10.1002/14651858.CD007809.pub2.
- Giannini S, Ceccarelli F, Faldini C, Bevoni R, Grandi G, Vannini F. What's new in surgical options for hallux rigidus? *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86-A:72-83.



**S.E.M.C.P.T.**

Sociedad Española de Medicina  
y Cirugía del Pie y Tobillo