

# Prótesis total de tobillo en el paciente joven. Resultados

Xavier Martín Oliva<sup>1</sup>, Juan Manuel Ríos<sup>2</sup>, Eulalia López Capdevila<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Clínica del Remei, Departamento de Anatomía, Universidad de Barcelona, Barcelona

<sup>2</sup>Unidad de Pie y Tobillo, Unidad de Pie Diabético, Consorci Sanitari Integral, Barcelona

<sup>3</sup>Unidad de Pie y Tobillo, Consorci Sanitari Integral, Barcelona

## INTRODUCCIÓN

En la bibliografía consultada se puede encontrar que en el Foot & Ankle International de 2013<sup>1</sup> aparecen los resultados de un estudio multicéntrico prospectivo que reunía un total de 103 prótesis de tobillo. En todos los casos se había usado la Prótesis Salto (Tornier, Saint Ismier, Francia), una prótesis de tercera generación, anatómicamente diseñada, no cementada, con un polietileno móvil. En dicho estudio, los pacientes se dividieron según su edad en < 50 años ( $n = 31$ ) y  $\geq 50$  años ( $n = 72$ ). La edad media en el grupo de menos de 50 años era de 43 años y en el grupo de 50 años o más era de 61 años. El seguimiento medio fue de 40 meses. En ambos grupos el diagnóstico primario fue artritis posttraumática (el 74% en los pacientes < 50 años y el 64% en el grupo de 50 años o más).

Se evaluaron resultados clínicos y funcionales, complicaciones y supervivencia. Dichos resultados se compararon dentro de cada grupo (preoperatorio frente a último control) y entre ellos (preoperatorio, último control y diferencias entre último control y preoperatorio). Los resultados fueron evaluados utilizando la puntuación AOFAS<sup>2</sup> (American Orthopaedic Foot & Ankle Society) para el retropié (dolor, función, alineación) y la medición del balance articular (flexión dorsal forzada más flexión plantar forzada, medida con un goniómetro con el paciente en decúbito prono y la rodilla flexionada a 90°).

Las complicaciones, como describieron Mann et al<sup>3</sup>, se dividieron en menores (que se pudieron tratar conservadoramente) y mayores (que requirieron tratamiento quirúrgico adicional). Para el análisis de supervivencia, el fracaso se definió como cualquiera que precisara de una reintervención o cirugía de revisión del tobillo.

Los pacientes en ambos grupos de edad tuvieron puntuaciones medias AOFAS preoperatorias equivalentes (tabla 1). Se evidenció un incremento significativo de la puntuación AOFAS en ambos grupos desde el preoperatorio al último control postoperatorio ( $p < 0,001$ ).

Este incremento fue, sin embargo, significativamente mayor en el grupo de pacientes < 50 años (66,8 frente a 62,8 puntos;  $p = 0,048$ ), así como la media de la puntuación AOFAS en el postoperatorio (93,5 frente a 89,8 puntos;  $p = 0,001$ ).

Además se aprecia un incremento del balance articular significativamente mayor en el grupo de pacientes más jóvenes < 50 años (21,88 frente a 17,7°;  $p = 0,012$ ). No obstante, los pacientes de ambos grupos tuvieron un incremento del balance articular en el postoperatorio ( $p < 0,001$ ). Asimismo, el balance articular total medido en el postoperatorio fue significativamente mayor en el grupo más joven (37,28 frente a 33,98°;  $p = 0,020$ ).

Este estudio también señala que la tendencia a complicaciones menores fue menor en el grupo < 50 años (el 3,2 frente al 6,9% en el grupo  $\geq 50$ ;  $p = 0,465$ ).

**Tabla 1.** Resultados clínicos y funcionales

	Edad		
	< 50 años	≥ 50 años	p (< 50 frente a ≥ 50 años)
<b>AOFAS</b>			
Preoperatorio	26,7 (15-51)	27,0 (10-55)	0,848
Postoperatorio	93,5 (83-100)	89,8 (51-100)	0,001
Incremento	66,8 (46-85)	62,8 (20-80)	0,048
p (preoperatorio-postoperatorio)	< 0,001	< 0,001	
<b>BA</b>			
Preoperatorio	15,4 (10-20)	16,2 (10-40)	0,329
Postoperatorio	37,2 (25-50)	33,9 (15-45)	0,02
Incremento	21,8 (10-36)	17,7 (0-30)	0,012
p (preoperatorio-postoperatorio)	< 0,001	< 0,001	

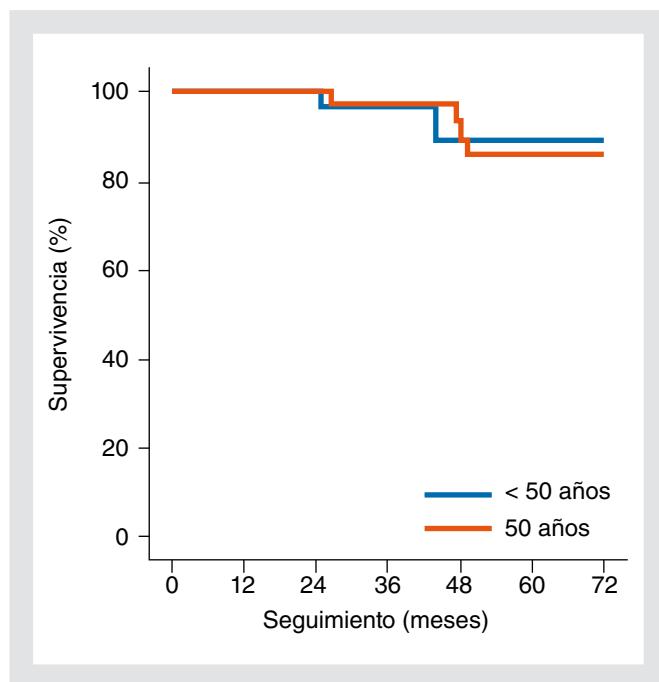
AOFAS: American Orthopaedic Foot & Ankle Society; BA: balance articular.

**Tabla 2.** Resultados clínicos y funcionales

	Edad		
	< 50 años	≥ 50 años	p (< 50 frente a ≥ 50 años)
Complicaciones menores			
Fractura maleolar medial	1 (3,25)	5 (6,95)	0,465
Fractura maleolar lateral	1	1	
Necrosis cutánea	0	1	
Complicaciones mayores			
Infección	2 (6,5%)	5 (6,9%)	0,929
Mala alineación	1	1	
Inestabilidad	0	1	
Quistes óseos	0	1	

Sin embargo, dicha diferencia no se hace presente en el porcentaje de complicaciones mayores entre ambos grupos (el 6,5 frente al 6,9%; p = 0,929) (tabla 2).

En el análisis de supervivencia entre ambos grupos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (p = 0,858); fue del 93,5% en los pacien-



**Figura 1.** Curvas de supervivencia de Kaplan-Meyer en ambos grupos de edad.

tes jóvenes (intervalo de confianza [IC] del 95%, 85-100), mientras que en los mayores de 50 años fue del 93,1% (IC del 95%, 87-99) (fig. 1).

Del análisis de este estudio multicéntrico se desprende que, con las últimas generaciones de prótesis de tobillo, los pacientes < 50 años no solo son tributarios del tratamiento protésico, sino que obtienen mejores resultados clínicos y funcionales.

Las complicaciones categorizadas como menores se relacionaron con comorbilidades asociadas del paciente (necrosis cutáneas) o problemas técnicos intraoperatorios (fracturas maleolares), y fueron similares entre ambos grupos. De hecho, si solo se consideraran las complicaciones relacionadas directamente con el paciente, solo se encontrarían en el grupo de más edad.

Diferimos de otros estudios publicados<sup>4</sup> en que ni las complicaciones mayores ni la supervivencia presentan diferencias estadísticamente significativas al comparar ambos grupos.

## FUTURO

Las prótesis de tobillo, tradicionalmente se han reservado para pacientes mayores de 50 años. La

razón es que los pacientes mayores tienen, supuestamente, menores demandas físicas, por lo que someten la prótesis a menor estrés, previniendo fracasos prematuros<sup>5</sup>.

En los últimos años, esta indicación ha ido cambiando al enfrentarnos a pacientes cada vez más informados y conscientes de las alternativas de tratamiento. Para ellos, la artroplastia de tobillo es una opción mucho más atractiva por intentar reproducir la función del tobillo normal<sup>6</sup>.

Las prótesis totales ya han sido usadas para tratar pacientes con gran rango de edades, desde jóvenes hasta la tercera edad de la vida. A pesar de esto, no hay un consenso para decidir la edad más apropiada para realizar este procedimiento.

Autores como Stauffer y Segal<sup>4</sup> sugieren que la supervivencia es menor en pacientes jóvenes. Así, describen que los mejores resultados se dan en pacientes con artritis reumatoide y en artrosis postraumática en mayores de 60 años.

En otro estudio, Spirt et al<sup>6</sup> comparan la supervivencia de una prótesis de segunda generación entre pacientes mayores y menores de 54 años de edad, con un seguimiento medio de 33 meses. Estos autores describen un porcentaje de supervivencia del 74% en el grupo de edad más joven comparado con el 89% en el grupo de edad mayor. Además plantean una proporción mayor de reintervenciones (1,45) y de riesgo de fracaso del implante (2,65) en el grupo de edad más joven.

En esta misma línea de opinión, aunque en la población joven la actividad deportiva podría parecer un punto de inflexión para evitar la artrodesis de tobillo como opción terapéutica, Schuh et al<sup>7</sup> lo ponen en duda en su publicación de 2012, donde comparan la participación en actividades deportivas y recreativas en los pacientes sometidos a prótesis de tobillo frente a las artrodesis de dicha articulación, comparando actividades tan demandantes como el ciclismo, la natación, el esquí, el senderismo, el tenis y la gimnasia. Concluyen que no existía una diferencia estadísticamente significativa en la disminución de la actividad deportiva entre ambos grupos.

Contrariamente a estos resultados, Kofoed y Lundberg-Jensen<sup>8</sup> analizan la supervivencia de las prótesis de tobillo de primera y segunda generación

en pacientes mayores y menores de 50 años y describen una supervivencia similar en ambos grupos. Los datos de este estudio provienen de una cohorte de pacientes intervenidos mediante la misma prótesis de tobillo de tercera generación no cementada y sometidos a un protocolo postoperatorio similar. Este procedimiento se realizó independientemente de la edad del paciente (24-81 años).

Esto mismo se constata en una publicación en el *Journal of Bone and Joint Surgery*<sup>9</sup>, donde se comparan 2 grupos de pacientes portadores de prótesis de tobillo, mayores y menores de 60 años. Se obtienen resultados similares en las escalas AOFAS y FAOS para el dolor y la función entre los 2 grupos. Tampoco se evidenciaron diferencias en la satisfacción de los pacientes y en el número de complicaciones atribuibles a la edad.

Varios estudios prospectivos recientes demuestran que la artrodesis de tobillo se asocia a unos resultados clínicos similares a la artroplastia<sup>10,11</sup>, pero con menor satisfacción del paciente. Teniendo esto en cuenta, a pesar de que los pacientes jóvenes pueden precisar de una nueva cirugía por desgaste de la prótesis, la artroplastia les puede ofrecer mejor calidad de vida hasta dicha reintervención.

La actual tendencia en la bibliografía coincide con el estudio multicéntrico y prospectivo que publicamos<sup>1</sup>. La artroplastia total de tobillo es un tratamiento efectivo a medio plazo para pacientes jóvenes, activos y con estadios avanzados de artrosis dolorosa de tobillo, que se asocia a buenos resultados clínicos, con un índice de complicaciones comparable y una tasa de supervivencia similar a la de los pacientes mayores y menos activos.

Estudios multicéntricos, prospectivos y aleatorizados, con un tiempo de seguimiento mayor, permitirían dilucidar si las indicaciones de edad para la artro-

plastia total de tobillo se deberían revisar para incluir pacientes jóvenes que podrían beneficiarse de dicho tratamiento.

## Bibliografía

- Rodrigues-Pinto R, Muras J, Martín Oliva X, Amado P. Total ankle replacement in patients under the age of 50. Should the indications be revised? *Foot Ankle Surg*. 2013;19: 229-33.
- Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, Nunley JA, Myerson MS, Sanders M. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes. *Foot Ankle Int*. 1994; 15:349-53.
- Mann RA, Mann JA, Reddy SC, Mangold DR. Correction of moderate to severe coronal plane deformity with the STAR ankle prosthesis. *Foot Ankle Int*. 2011;32:659-64.
- Stauffer RN, Segal NM. Total ankle arthroplasty: four years' experience. *Clin Orthop Relat Res*. 1981;160:217-21.
- Hintermann B, editor. *Total ankle arthroplasty: historical overview, current concepts and future perspectives*. New York: Springer Wien New York; 2005
- Spirit AA, Assal M, Hansen ST Jr. Complications and failure after total ankle arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 2004;86-A:1172-8.
- Schuh R, Hofstaetter J, Krismer M, Bevoni R, Windhager R, Trnka H-J. Total ankle arthroplasty versus ankle arthrodesis. Comparison of sports, recreational activities and functional outcome. *Int Orthop*. 2012;36:1207-14.
- Kofoed H, Lundberg-Jensen A. Ankle arthroplasty in patients younger and older than 50 years: a prospective series with long-term follow-up. *Foot Ankle Int*. 1999;20:501-6.
- Varrall R, Singh A, Ramaskandhan J, Siddique MS. Too young for an ankle replacement? Does the age of a patient impact on outcome following total ankle replacement? *J Bone Joint Surg*. 2014 96-B Suppl 2:35.
- Esparragoza L, Vidal C, Vaquero J. Comparative study of the quality of life between arthrodesis and total arthroplasty substitution of the ankle. *J Foot Ankle Surg*. 2011;50:383-7.
- Saltzman CL, Mann RA, Ahrens JE, Amendola A, Anderson RB, Berlet GC, et al. Prospective controlled trial of STAR total ankle replacement versus ankle fusion: initial results. *Foot Ankle Int*. 2009;30:579-96.