



## Revista de revistas

### Selected journals

M. Herrera Pérez

Hospital Universitario de Canarias. La Laguna. Tenerife

#### Correspondencia:

Dr. Mario Herrera Pérez

Correo electrónico: herrera42@gmail.com

Recibido el 10 de mayo de 2023

Aceptado el 10 de mayo de 2023

Disponible en Internet: junio de 2023

Siguiendo con la histórica sección del Dr. Mariano Núñez-Samper, en este número se revisan los artículos más relevantes de las siguientes publi-

caciones en el primer semestre de 2023: *Foot and Ankle International (FAI)*, *Foot and Ankle Surgery (FAS)*, *Injury* y *Bone and Joint Journal*.

### FOOT AND ANKLE INTERNATIONAL

#### FIVE-YEAR FOLLOW-UP OF THIRD-GENERATION PERCUTANEOUS CHEVRON AND AKIN OSTEOTOMIES (PECA) FOR HALLUX VALGUS

Lewis TL, Robinson PW, Ray R, Dearden PMC, Goff TAJ, Watt C, Lam P.

Foot Ankle Int 2023 Feb;44(2):104-17.

Estudio retrospectivo de cohortes sobre una técnica cada vez más en auge: cirugía con técnica mínimamente invasiva (MIS) de *hallux valgus* fijada mediante tornillos canulados. En este caso se ha utilizado la denominada PECA: osteotomía percutánea aislada primaria de tercera generación de Chevron y Akin. El objetivo de este estudio fue investigar los resultados clínicos y radiológicos a un mínimo de 5 años tras la cirugía en manos de un cirujano especialista con gran

volumen de casos. El resultado primario fue la evaluación radiográfica del ángulo del *hallux valgus* (HVA) y el ángulo intermetatarsiano (IMA) antes de la operación y 6 meses y  $\geq 60$  meses después de la PECA. Los resultados secundarios incluyeron el cuestionario Manchester-Oxford Foot Questionnaire (MOXFQ), la satisfacción del paciente, la escala analógica visual EuroQol-5D y la escala analógica visual para el dolor. Se incluyeron un total de 126 pies consecutivos, aunque finalmente solo se realizó el seguimiento completo en 78 casos. La mediana de seguimiento fue de 65,0 (rango intercuartílico -IQR-: 64-69; rango: 60-88) meses. Hubo una mejora significativa en la corrección de la deformidad radiográfica; la mediana del IMA mejoró de 12,0° (IQR: 10,8-14,2) a 6,0° (IQR: 4,2-7,3) ( $p < 0,001$ ), y la me-



<https://doi.org/10.24129/j.rpt.3701.fs2211020>

© 2023 SEMCPT. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® ([www.fondoscience.com](http://www.fondoscience.com)).

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND ([www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

diana del HVA mejoró de 27,2° (IQR: 20,6-34,4) a 7,2° (IQR: 3,4-11,6). La mediana de la puntuación del MOXFQ en el seguimiento  $\geq 60$  meses fue de 2,3 (IQR: 0,0-7,8). La tasa de recurrencia radiográfica (definida como HVA  $> 15^\circ$ ) fue del 7,7% en el seguimiento final. La tasa de complicaciones fue del 4,8%. Los autores concluyen que la técnica PECA de tercera generación muestra resultados muy favorables a los 5 años de seguimiento, con una tasa de recurrencia del 7,7% y con unas medidas de los resultados clínicos reportadas por los pacientes y unos niveles de satisfacción de los pacientes elevados y comparables con los de otros estudios de tercera generación con una duración más corta del seguimiento. Como peros a este artículo, cabe añadir que se trató de una serie realizada por un único cirujano con alta experiencia en cirugía mínimamente invasiva, por tanto, los resultados deben tomarse con cautela e insistir en que se trata de una técnica con curva de aprendizaje lenta que se debe realizar por cirujanos con experiencia de cirugía de antepié convencional.

### **TRIMALLEOLAR FRACTURES TREATED BY OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION COMPARED WITH ARTHROSCOPICALLY ASSISTED REDUCTION AND MINIMALLY INVASIVE SURGERY**

**Chou TA, Tzeng YH, Teng MH, Huang YC, Wang CS, Lin CC, Chiang CC.**

Foot Ankle Int. 2023 Mar 22;10711007231157676.

La osteosíntesis asistida por artroscopia en el caso de fracturas de tobillo está siendo objeto de numerosos artículos y revisiones. Este reciente trabajo estudia y compara los resultados del tratamiento de las fracturas trimaleolares mediante osteosíntesis convencional (RAFI) frente al tratamiento mediante técnicas mínimamente invasivas asistidas por artroscopia (RAA).

Se trata de un estudio de cohortes retrospectivo que incluyó 49 pacientes con fractura trimaleolar de tobillo que fueron tratados quirúrgicamente. De ellos, 27 pacientes recibieron RAFI y 22 pacientes se sometieron a RAA. Al inicio, se registraron las características demográficas del paciente, el patrón de fractura (clasificación AO-OTA y Haraguchi) y el tratamiento quirúrgico empleado. En cuanto a los resultados postoperatorios, se examinaron los resul-

tados radiográficos de los pacientes, incluido el tiempo hasta la consolidación de las fracturas, la calidad de la reducción, así como los resultados funcionales (puntuación del retropié del tobillo de la American Orthopaedic Foot and Ankle Society –AOFAS–, amplitud de movimiento del tobillo y escala visual analógica –EVA– del dolor) y las complicaciones perioperatorias.

En un seguimiento medio de  $46,6 \pm 24,6$  (RAFI) y  $36,4 \pm 18,5$  meses (RAA), ambos grupos tuvieron resultados radiográficos comparables. No se detectaron diferencias significativas en las tasas de artrosis postraumática temprana del tobillo. En cuanto a los resultados funcionales, el dolor según la EVA y la puntuación de la AOFAS al tercer día postoperatorio, al tercer mes postoperatorio y en el seguimiento final no fueron diferentes. En cuanto a la amplitud de movimiento, no se encontraron diferencias significativas en la amplitud de movimiento media. Este estudio no está exento de limitaciones. Como se trata de un estudio retrospectivo, las limitaciones inherentes relacionadas con un diseño retrospectivo son inevitables, incluida la selección de pacientes. Además, este estudio preliminar tiene un tamaño de muestra relativamente pequeño y un periodo medio de seguimiento ligeramente desigual. Además, las cirugías fueron realizadas por 3 cirujanos diferentes. El cirujano que realizó la RAA en este estudio tenía amplia experiencia en intervenciones artroscópicas del pie y el tobillo y en la RAFI antes del inicio de la RAA, mientras que los 2 cirujanos que realizaron la RAFI eran expertos en intervenciones abiertas. Esto puede ser un factor de confusión potencial relacionado con la capacidad técnica del cirujano y puede no trasladarse totalmente al otro. Además, la RAA es un método nuevo y es probable que tenga una curva de aprendizaje. Por lo tanto, los resultados pueden no ser generalizables ni a la RAFI ni a la RAA. Por último, todas las puntuaciones funcionales fueron evaluadas por el cirujano, lo que puede ser una fuente de sesgo.

Como conclusiones, los autores afirman que los pacientes con fracturas trimaleolares tratados con RAA lograron resultados satisfactorios similares a aquellos tratados mediante RAFI, si bien, como hemos destacado en las limitaciones, la experiencia del cirujano de nuevo es clave en los resultados obtenidos.

### **RISKS ASSOCIATED WITH POSTERIOR ANKLE HINDFOOT ARTHROSCOPY COMPLICATIONS**

**Chinnakkannu K, Barbachan Mansur NS, Glass N, Phisitkul P, Amendola A, Femino JE.**

Foot Ankle Int. 2023 Mar 22;10711007231157714.

La artroscopia posterior de tobillo (APT) supone una técnica ya habitual en la cirugía de pie y tobillo, pero, como toda técnica quirúrgica, no está exenta de complicaciones. El objetivo principal de este estudio es informar de la tasa de complicaciones de la APT en una cohorte amplia de pacientes y describir sus posibles asociaciones con variables demográficas y quirúrgicas.

En este estudio comparativo retrospectivo se estudiaron pacientes sometidos a artroscopia posterior de tobillo y/o retropié en un único centro desde diciembre de 2009 hasta julio de 2016. Tres cirujanos ortopédicos especializados en pie y tobillo realizaron todas las cirugías. Se registraron los datos demográficos, el diagnóstico, el uso de torniquetes, los procedimientos asociados y las complicaciones. Se incluyeron finalmente 232 sujetos con 251 cirugías. Las indicaciones fueron pinzamiento posterior del tobillo (37%), trastornos del flexor *hallucis longus* (14%), artrosis subastragalina (8%) y lesiones osteocondrales (6%). Se observaron complicaciones en el 6,8% (17/251) de los procedimientos. Se observaron lesiones sensitivas neurológicas en 10 pacientes (3,98%) y complicaciones de la herida en 4 tobillos (1,59%). Se resolvieron espontáneamente 7 lesiones neurológicas y 3 requirieron una nueva intervención. En un modelo de regresión multivariable controlado por factores de confusión, el uso del portal posterolateral accesorio fue el factor determinante de las complicaciones neurológicas (*odds ratio* –OR– 32,19; IC del 95%: 3,53-293,50). No se encontraron factores demográficos determinantes en la aparición de complicaciones.

Como conclusiones, los autores recomiendan decididamente el uso de la artroscopia en la patología del compartimento posterior de tobillo, registrando una tasa de complicaciones del 6,8%. La mayoría de las complicaciones se debieron a lesiones nerviosas sensitivas (sural 5, nervio plantar medial 4, nervio calcáneo medial 1) y 3 requirieron tratamiento quirúrgico adicional. Los autores advierten que el uso de un portal posterolateral accesorio se asoció significativamente con más complicaciones neurológicas, específicamente

del nervio sural, e incluso recomiendan no usar este portal, si bien sabemos que es un portal muy útil en determinados casos, como en la artrodesis subastragalina.

---

### **OUTCOMES OF SALVAGE PROCEDURES FOR FAILED TOTAL ANKLE ARTHROPLASTY**

**Pfahl K, Röser A, Eder J, Gottschalk O, Hörterer H, Mehlhorn A, Walther M.**

Foot Ankle Int. 2023 Apr;44(4):262-9.

Interesante artículo sobre una situación clínicamente demandante: el fracaso de la artroplastia total de tobillo (ATT). El número de procedimientos de ATT ha aumentado notablemente en los últimos años, al igual que sus complicaciones. Las principales opciones de tratamiento de la ATT fallida son la ATT de revisión/recambio protésico (RTAA), la artrodesis de tobillo de revisión (RAA) o la fusión o artrodesis tibiototalcalcánea de revisión (RTTC). Para evaluar estas opciones, los autores comparan los resultados clínicos y radiológicos mediante un estudio retrospectivo de un solo centro. Incluyen un total de 111 casos de procedimientos de revisión de ATT fallidas entre 2006 y 2020. Se excluyeron los pacientes sometidos a recambio solo del polietileno o de uno de los componentes protésicos metálicos (solo se consideró recambio cuando se cambiaron todos los componentes de la prótesis original). Se analizaron los datos demográficos y las tasas de fracaso y supervivencia. Se utilizó en este estudio la escala de la European Society for Foot and Ankle Surgery (EFAS) y se analizaron los cambios radiográficos en la articulación subastragalina. El seguimiento medio fue de  $67,89 \pm 40,51$  meses. Se realizaron 40 recambios protésicos, 46 artrodesis de tobillo y 25 artrodesis tibiototalcalcáneas. La tasa global de fracaso en la cohorte fue del 5,41% (6/111). La tasa de fracasos tras la RAA fue 4,35 veces superior a la de la RTAA, mientras que la RTTC no mostró fracasos. La RTAA y la RTTC dieron lugar a una tasa de supervivencia a 1 y 5 años del 100%. La RAA dio lugar a una tasa de supervivencia a 1 año del 90% y a 5 años del 85%. La puntuación media de la EFAS en la cohorte fue de  $12,02 \pm 5,83$ . El análisis de la puntuación de la EFAS mostró que la RTTC proporcionó la reducción del dolor más fiable y la RAA consiguió el mejor patrón de marcha. La RAA produjo peores resul-

tados clínicos. La degeneración de la articulación subastragalina fue significativamente menor en el grupo recambios protésicos.

Con los resultados descritos, los autores concluyen que tanto la artrodesis tibiotarsal como la revisión protésica son mejores opciones que la artrodesis aislada de tobillo en el caso de fracasos protésicos, siendo la artrodesis TTC la opción con mejores resultados (menor tasa de fracaso), aunque con peores resultados funcionales que la revisión protésica, ya que esta última evita la degeneración de la articulación subastragalina y mantiene la movilidad de tobillo y subtalar. Por tanto, en vista de estos resultados, quizá la primera opción ante un fracaso de una ATT sería el recambio protésico y la segunda la artrodesis TTC.

### **OPEN REDUCTION AND INTERNAL FIXATION OF THE POSTERIOR MALLEOLUS FRAGMENT IN ANKLE FRACTURES IMPROVES THE PATIENT-RATED OUTCOME: A SYSTEMATIC REVIEW**

**Miksch RC, Herterich V, Barg A, Böcker W, Polzer H, Baumbach SF.**

Foot Ankle Int. 2023 Apr 26;10711007231165771.

La mejor estrategia de tratamiento para las fracturas del maléolo posterior (MP) sigue siendo objeto de intenso debate. El objetivo de esta revisión sistemática era comparar los resultados valorados por los pacientes tras la reducción abierta y fijación interna (RAFI) para las fracturas del MP con la reducción cerrada mediante tornillos AP (CRIF) o la ausencia de tratamiento en las fracturas bi- o trimaleolares del tobillo. Para este interesante objetivo se realiza una búsqueda sistemática en la literatura (MEDLINE –PubMed–, CINAHL, Scopus, Central y EMBASE) según las directrices PICOS y PRISMA: 12 estudios fueron elegibles para un análisis cualitativo y 6 para un análisis cuantitativo. En general, se observó una heterogeneidad considerable entre los estudios. La puntuación de resultados más utilizada fue la puntuación tobillo-retropié de la American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS). El seguimiento final osciló entre 12 y 160 meses. Cuatro estudios compararon la ORIF con la CRIF del MP. El análisis cuantitativo reveló puntuaciones de la AOFAS significativamente mejores para la ORIF (90,9 frente a 83,4 puntos;  $p < 0,001$ ;  $I^2 = 0\%$ ). Tres estudios compararon la ORIF con un fragmento

del MP no tratado. El análisis cuantitativo reveló de nuevo puntuaciones de la AOFAS superiores para la ORIF (92,0 frente a 82,5 puntos;  $p < 0,001$ ;  $I^2 = 99\%$ ). Se observó una tendencia similar en las puntuaciones del Ankle Fracture Scoring System y del American Academy of Orthopaedic Surgeons Foot and Ankle Questionnaire, así como en la calidad de la reducción.

No obstante, esta revisión sistemática tiene sus limitaciones, más pronunciadas en la heterogeneidad de los estudios incluidos. Cada uno de estos estudios dependía de una toma de decisiones diferente con respecto a cómo tratar los fragmentos del MP en las fracturas de tobillo. De los estudios no (pseudo)aleatorizados, 3 no indicaron el proceso real de toma de decisiones; 4 estudios afirmaban que la decisión se tomaba “según la preferencia del cirujano”. Solo 1 estudio basó su decisión sobre la RAFI o el tratamiento en la presentación inicial de la fractura. Los estudios futuros deberían utilizar imágenes de tomografía computarizada (TC) para evaluar el tamaño del fragmento del maléolo posterior, así como la calidad de la reducción, diferenciando claramente entre los distintos tipos de fractura, es decir, fracturas bi- o trimaleolares, y aplicar resultados bien validados en periodos de seguimiento definidos con un seguimiento final suficientemente prolongado. Los tamaños de los fragmentos del MP fueron heterogéneos en esta revisión sistemática, independientemente de las herramientas de imagen radiológica utilizadas. Dado que las fracturas de tobillo son lesiones tan frecuentes, es esencial desarrollar directrices basadas en la evidencia para su tratamiento. A pesar de estas limitaciones, esta es la primera revisión sistemática que evalúa los resultados de la RAFI del MP valorados por los propios pacientes.

Como conclusiones y a pesar de la considerable heterogeneidad entre los estudios elegibles para esta revisión sistemática, los datos disponibles apuntan a un resultado superior valorado por el paciente tras la RAFI del fragmento MP, en comparación con la CRIF o la ausencia de tratamiento. Además, la RAFI del fragmento parece aportar una reducción más consistente, con la consiguiente mejora de la estabilidad del plano sagital y, posiblemente, una menor tasa de fijación transindesmal, si bien se necesitan ensayos controlados aleatorizados de alta calidad para probar las tendencias aquí observadas y definir recomendaciones de tratamiento claras.

## FOOT AND ANKLE SURGERY

---

### EFAS SCORE-VALIDATION OF SPANISH AND ESTONIAN VERSIONS BY THE SCORE COMMITTEE OF THE EUROPEAN FOOT AND ANKLE SOCIETY (EFAS)

Richter M, Agren PH, Besse JL, Coster M, Kofoed H, Maffulli N, Steultjens M, Álvarez F, Espinal L, Metsna V, Raukas M.

Foot Ankle Surg. 2023 Apr;29(3):180-7.

Artículo muy importante para nuestra sociedad. El Comité de Puntuación de la European Society for Foot and Ankle Surgery (EFAS) desarrolló, validó y publicó la Puntuación EFAS en 11 idiomas (holandés, inglés, alemán, finlandés, francés, italiano, polaco, portugués, persa, sueco y turco). De los demás idiomas en proceso de validación, las versiones española y estonia completaron la adquisición de datos y se sometieron a una validación adicional. Como conclusiones, las versiones española y estonia de la Puntuación EFAS fueron validadas con éxito en pacientes de cirugía ortopédica de tobillo y pie, con una amplia variedad de patologías de pie y tobillo.

Todas las versiones de la puntuación están disponibles gratuitamente en [www.efas.net](http://www.efas.net).

### IMMEDIATE WEIGHT BEARING WITHOUT IMMOBILIZATION FOR OPERATIVELY TREATED ANKLE FRACTURES IS SAFE - A SYSTEMATIC REVIEW

Baumbach SF, Rellensmann K, Spindler FT, Böcker W, Barg AD, Mittlmeier T, Ochman S, Rammelt S, Polzer H.

Foot Ankle Surg. 2023 Apr 15;S1268-7731(23)00075-9.

Recomendable revisión sistemática que analiza la controversia sobre la seguridad de la carga y la movilización precoces tras la osteosíntesis de las fracturas de tobillo. Para este objetivo, los autores compararon la carga de peso frente a la carga parcial/descarga de peso y la movilización frente a la inmovilización en fracturas de tobillo tratadas quirúrgicamente.

Se realizaron búsquedas en 5 bases de datos. Se consideraron elegibles los ensayos controlados (cuasi)aleatorios que comparaban al menos 2 protocolos de tratamiento postoperatorio diferentes. La medida de resultado primaria fue la tasa de complicaciones, la medida de resultado secundaria fue la puntuación de tobillo de Olerud

y Molander (OMAS), la amplitud de movimiento (ROM) y la reincorporación al trabajo (RTW).

De 10.345 estudios, 24 trabajos fueron elegibles. De ellos, 13 estudios (n = 853) compararon carga/descarga y 13 estudios (n = 706) movilización/inmovilización con una calidad de estudio moderada. La carga de peso no aumentó el riesgo de complicaciones, pero dio lugar a resultados superiores a corto plazo en cuanto a OMAS, ROM, RTW. Doce estudios no encontraron resultados inferiores para la movilización en comparación con la inmovilización.

Como conclusiones, los autores establecen que la carga precoz y la movilización inmediata no aumentan las tasas de complicaciones, pero dan lugar a puntuaciones superiores en los resultados a corto plazo.

### OUTCOMES FOLLOWING TOTAL TALUS REPLACEMENT: A SYSTEMATIC REVIEW

Johnson LG, Anastasio AT, Fletcher AN, Hendren S, Adams SB.

Foot Ankle Surg. 2022 Dec;28(8):1194-201.

La sustitución completa del astrágalo o prótesis total de astrágalo (PTA) presenta un reto único para el cirujano de pie y tobillo, especialmente ante la presencia de necrosis avascular extensa en paciente joven con buena movilidad. El objetivo de esta revisión sistemática es resumir la bibliografía sobre la PTA sin limitaciones (sin fusión o sustitución protésica circundante) y evaluar si produce mejores resultados clínicos y radiográficos con unos parámetros de seguridad apropiados. Para este fin, los autores realizaron búsquedas en MEDLINE, Embase, CINAHL Complete y Scopus desde 2005 hasta 2021. Los criterios de inclusión fueron: 1) traumatismo previo del astrágalo; 2) artrosis postraumática o idiopática de la articulación tibiotalar; 3) necrosis avascular del astrágalo; 4) múltiples intervenciones previas fallidas; y 5) artropatía inflamatoria de la articulación tibiotalar. Se excluyeron los manuscritos en idiomas distintos del inglés o con artroplastia total de tobillo concomitante o artroplastia de revisión. Se incluyeron un total de 22 estudios que incluyeron 191 pacientes (196 tobillos). Utilizaron implantes de tercera generación 19 estudios, 2 estudios utilizaron implantes

de primera generación (n = 9) y un estudio utilizó implantes de segunda generación (n = 14) hechos principalmente de cerámica (n = 84), cromo-cobalto (n = 49) o titanio (n = 24). Las medidas de los resultados comunicados por los pacientes (PROM) fueron favorables en todas las categorías descritas, con 10 estudios que comunicaron un cambio postoperatorio medio de +2,92° de dorsiflexión y -2,05° de flexión plantar en el seguimiento final. El resultado adverso más frecuente fue la artrosis por sobrecarga de las articulaciones adyacentes (tobillo y subtalar).

A pesar de sus puntos fuertes, este estudio no está exento de ciertas limitaciones. La principal limitación de esta revisión sistemática es que los datos disponibles no permiten comparar la PTA con otros métodos de tratamiento de la patología talar significativa con colapso. Además, la heterogeneidad de las puntuaciones de los resultados comunicados por los pacientes limita las conclusiones que pueden extraerse de los estudios y debilita los resultados del análisis. También hubo una heterogeneidad significativa entre la técnica quirúrgica, la elección del implante y la técnica de fabricación, el protocolo postoperatorio y una variedad de otros posibles factores de confusión. Por último, una limitación de los datos actuales sobre la PTA en general y, por tanto, de los resultados de este estudio, es la falta de datos de seguimiento a largo plazo, ya que muy pocos estudios informan de resultados de más de 10 años de seguimiento. El presente estudio también destaca la falta de estudios prospectivos de alta calidad, ya que todos los estudios incluidos recibieron una calificación de nivel de evidencia de 4. Además, los informes de casos no se excluyeron de esta revisión, siendo la mayoría de los trabajos series retrospectivas, a menudo de un solo cirujano y una sola institución.

Como conclusiones y a pesar de las limitaciones, la PTA se está utilizando cada vez más en el contexto del colapso del astrágalo, dados los prometedores resultados a corto y medio plazo. Es una opción para tratar la patología astragalina grave que parece proporcionar una biomecánica normal del pie y el tobillo, mejorar las puntuaciones funcionales referidas por los pacientes y ofrecer un perfil de seguridad adecuado. Sin embargo, es posible que las altas tasas de complicaciones, especialmente la artrosis por sobrecarga de las articulaciones adyacentes, sigan estando infradeclaradas en la bibliografía debido a un se-

guimiento inadecuado a largo plazo. En cualquier caso, la PTA puede representar una herramienta valiosa en el arsenal del cirujano de pie y tobillo, y la investigación futura debe tener como objetivo ampliar las indicaciones de esta técnica, dilucidar la supervivencia a largo plazo y las tasas de complicaciones, y comparar directamente la PTA con las formas existentes de opciones de rescate para la patología astragalina avanzada.

### WHAT IS THE BEST TREATMENT FOR SYNDESMOSIS FIXATION? SUTURE-BUTTON OR SYNDESMOTIC SCREW? BILATERAL CT-BASED EARLY POSTOPERATIVE ANALYSIS

İğrek S, Ulusoy İ.

Foot Ankle Surg. 2023 Feb;29(2):128-35.

Siguiendo con la controversia fijación rígida vs. flexible en la sindesmosis tibioperonea, este artículo aporta la novedad de la tomografía computarizada (TC) precoz en carga. El objetivo de este estudio fue comparar la eficacia del tornillo tibioperoneo o transindesmal (SS) (sistema estático-rígido) y el botón de sutura (SB) (sistema dinámico-flexible) en la reducción y fijación de la sindesmosis mediante TC bilateral en el postoperatorio precoz. Este estudio retrospectivo unicéntrico incluyó 76 pacientes de  $\geq 18$  años con una lesión unilateral de la sindesmosis. Se aplicó SS a 40 pacientes y SB a 36 pacientes. Las diferencias entre los lados estabilizados mediante SB o SS y los lados intactos se analizaron mediante los parámetros de espacio libre tibiofibular ( $\Delta CS$ ) y traslación sagital anterior o posterior ( $\Delta ST$ ) en función de la orientación del peroné. Los casos en los que el peroné se trasladó a la parte posterior de la tibia tras el cambio de  $\Delta ST$  y  $\Delta CS > 2$  mm se evaluaron como mala reducción. Las imágenes axiales de TC tomadas desde el nivel de fijación de la sindesmosis se dividieron en 4 zonas según el ángulo de orientación del implante enviado del peroné a la tibia. Los resultados obtenidos no encontraron diferencias significativas en los análisis realizados entre el grupo de pacientes totales con mala reducción y los grupos de fijación correcta en cuanto a los valores de  $\Delta CS$  y  $\Delta ST$  ( $p = 0,708$ ;  $p = 0,289$ ). Se observó que el material de fijación se encontraba en la zona 3 en 54 pacientes y en la zona 2 en 22 pacientes. No se encontraron diferencias significativas en los análisis realizados entre los grupos SS y SB en función de la zona de

implante ( $p = 0,191$ ). En el grupo SS se observó que la tasa de mala reducción según el valor  $\Delta ST$  de la sindesmosis era significativamente mayor que en el grupo SB ( $p = 0,008$ ;  $p = 0,003$ ). La limitación más importante de este estudio fue el diseño retrospectivo. Aunque es compatible con la bibliografía, el número de pacientes también puede considerarse una limitación. Otras limitaciones del estudio podrían ser que solo se evaluó la reducción postoperatoria precoz tras la cirugía, no hubo seguimiento a largo plazo y no se realizaron análisis funcionales tras la cirugía. Sin embargo, las fracturas de tobillo son lesiones heterogéneas con múltiples componentes, que pueden observarse a cualquier edad, no solo con lesiones óseas, sino también con lesiones ligamentosas y cartilaginosas. Teniendo en cuenta esta situación, puede resultar incompleto o insuficiente realizar la evaluación funcional postoperatoria, la amplitud de movimiento de la articulación del tobillo y el análisis de las complicaciones postoperatorias generales solo mediante la detección de la sindesmosis. Por lo tanto, en este estudio solo se pretendía evaluar la reducción postoperatoria precoz.

Como conclusiones, si el implante se aplica con la técnica correcta, no hay diferencias entre el sistema de tornillo y el de botón en cuanto a la reducción postoperatoria precoz. El botón de sutura es un material de fijación más flexible y fisiológico en comparación con los tornillos. Por lo tanto, cuando el tornillo avanza en ángulos inadecuados, afecta negativamente a la reducción del peroné, mientras que el sistema de botón puede tolerar mejor los errores de ángulo hasta ciertos grados debido a su estructura flexible. Así pues, puede decirse que el sistema de botón de sutura es un método más conveniente en la reducción y fijación de la sindesmosis que el tornillo.

### SHORTENING FIRST METATARSAL OSTEOTOMIES FOR HALLUX RIGIDUS – IS THERE A PLACE FOR THEM? A SYSTEMATIC REVIEW

Casais I, Huertas J, Cerqueira R, Díaz T, Martín Oliva X.

Foot Ankle Surgery. 2023;29:9-14.

Artículo de revisión en el que participa el miembro de la SEMCPT Dr. Xavier Martín Oliva y que pretende arrojar luz sobre las indicaciones actuales de las osteotomías de acortamiento del primer

metatarsiano en el *hallux rigidus*. Los autores plantean que las recomendaciones basadas en la evidencia sobre osteotomías de acortamiento del primer metatarsiano como procedimientos de preservación articular para el *hallux rigidus* son insuficientes. Mediante una revisión sistemática, los autores analizan 7 artículos, que incluían 444 pies sometidos a osteotomías de tipo Youngswick u oblicuas distales. Los resultados muestran que la evidencia para el uso de este tipo de osteotomía en el *hallux rigidus* está aumentando en cantidad y calidad, pero todavía no es suficiente para que estos procedimientos se recomienden sistemáticamente. Las tasas de satisfacción son elevadas, los resultados funcionales mejoran tras la cirugía y existen pocas complicaciones graves. Sin embargo, los predictores de éxito y fracaso no están bien definidos, por lo que resulta difícil distinguir qué pacientes podrían beneficiarse más de la intervención. La metatarsalgia de transferencia fue la complicación más frecuente, pero rara vez fue necesario un tratamiento quirúrgico. No se encontraron diferencias significativas en los resultados según el estadio del *hallux rigidus* según Coughlin y Shurnas.

Los autores concluyen que este tipo de osteotomía de acortamiento asociada a la queilectomía debería ofrecerse como opción a los pacientes en estadio 2 (y eventualmente estadio 3) de Coughlin y Shurnas que no desean una artrodesis, tras el fracaso del tratamiento conservador, no siendo adecuadas para el estadio 4 de esta enfermedad.

### COMPLICATIONS AFTER TOTAL ANKLE ARTHROPLASTY – A SYSTEMATIC REVIEW

Vale C, Almeida JF, Pereira B, Andrade R, Espregueira-Mendes J, Gomes TM, Oliva XM.

Foot Ankle Surg. 2023 Jan;29(1):32-8.

Múltiples ensayos han evaluado los resultados de la artroplastia de tobillo, pero el riesgo de complicaciones o la eficacia relativa no están sistematizados en la literatura. Los autores (entre los que se encuentra el Dr. Xavier Martín) publican en esta revisión sistemática las complicaciones de los nuevos diseños de artroplastia total de tobillo. Para este objetivo, se revisaron las complicaciones y tasas de revisión de estudios prospectivos de artroplastia total de tobillo primaria que incluyeron más de 50 pacientes y con un se-

guimiento mínimo de 2 años. A la hora de clasificar las complicaciones se siguió la propuesta por Glazebrook en alto, medio y bajo grado (**Tabla 1**).

**Tabla 1. Clasificación de Glazebrook de complicaciones tras artroplastia total de tobillo**

Alto grado	Medio grado	Bajo grado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infección profunda</li> <li>• Aflojamiento aséptico</li> <li>• Fallo del implante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error técnico</li> <li>• Hundimiento protésico</li> <li>• Fractura postoperatoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de la herida</li> <li>• Fractura intraoperatoria</li> </ul>

Se incluyeron 22 estudios (4.412 tobillos, mediana de edad de 61,9 años) con un tiempo de seguimiento medio ajustado de  $66,6 \pm 40,9$  meses. La tasa media ajustada de complicaciones fue del 23,7% (2,4-52%), en su mayoría complicaciones de alto grado (35,6%). Existe una correlación positiva estadísticamente significativa entre las complicaciones de alto y medio grado con las tasas de revisión. Por otro lado, los autores afirman que el dolor crónico y/o el pinzamiento óseo en las gotieras deben incluirse como complicación menor según la clasificación de Glazebrook, ya que es una de las principales causas de reintervención tras un seguimiento a largo plazo. Por último, aunque la tasa de complicaciones de la artroplastia total de tobillo es cada vez más comparable a la de la artrodesis de tobillo, son necesarios nuevos avances en la tecnología de los implantes y la técnica quirúrgica para minimizar el riesgo de complicaciones graves y la consiguiente necesidad de reintervención.

La principal conclusión de esta revisión sistemática es que existe una tasa considerable de complicaciones tras la artroplastia total de tobillo (23,7%), que puede llegar al 52%, dentro de los intervalos comunicados en otras revisiones sistemáticas (13,5-45%). Aunque la artroplastia total de tobillo sigue presentando una tasa de complicaciones elevada, con las mejoras en las técnicas quirúrgicas y el uso de implantes de segunda y tercera generación, la tasa de complicaciones es cada vez más comparable a la de la artrodesis de tobillo. La mayor incidencia de complicaciones de alto grado concuerda con la literatura previa, que muestra que la artroplas-

tia total de tobillo tiene un alto riesgo de complicaciones mayores. Las causas más frecuentes de revisión son la infección profunda, el aflojamiento aséptico y el hundimiento de alguno de los componentes.

Esta revisión tiene algunas limitaciones, como la incoherencia en la definición de complicaciones y revisión, que hace que la notificación de las complicaciones de la artroplastia total de tobillo sea muy variable, lo que impide una notificación e interpretación más precisas de los datos. Algunos estudios solo informaron de las complicaciones de los tobillos reoperados o revisados, lo que conduce a un sesgo de selección debido a la infranotificación de las complicaciones menores. Debido a la dualidad de la definición de revisión por diferentes autores, existe cierta dificultad para informar de tasas comparables, ya que solo algunos estudios incluían el intercambio de componentes metálicos y otros también el de polietileno. Este posible factor de confusión se agrava cuando algunos estudios informaron de un intercambio de polietileno siempre que se realizaba una artrotomía por cualquier motivo. Otro punto débil incluye la posible sobreinformación de las tasas de complicaciones globales basada en estudios que no indican específicamente si un paciente determinado experimentó múltiples complicaciones.

A pesar de las limitaciones encontradas, este trabajo representa una revisión sistemática de las complicaciones y las tasas de revisión tras la artroplastia total de tobillo que incluye solo a pacientes con al menos 2 años de seguimiento y con implantes de segunda y tercera generación. Los resultados son útiles para que los cirujanos ortopédicos y sus pacientes tengan una expectativa y un pronóstico más realistas del riesgo de complicaciones (estratificadas por gravedad) tras la artroplastia total de tobillo de segunda y tercera generación.

En conclusión, la artroplastia total de tobillo sigue presentando una elevada incidencia de complicaciones postoperatorias (23,7%), de las cuales más de un tercio representan complicaciones de alto grado que se correlacionan en gran medida con el riesgo de necesitar una cirugía de revisión, si bien se necesitan más ensayos clínicos multicéntricos con informes coherentes de las complicaciones para llegar a conclusiones más sólidas y definitivas.



### FIRST METATARSOPHALANGEAL ARTHRODESIS OUTCOMES FOR HALLUX RIGIDUS VERSUS HALLUX VALGUS

Roth W, Hoch C, Gross CE, Scott DJ.

Foot Ankle Surg. 2023 Jan;29(1):50-5.

Existe cierta evidencia en la bibliografía de que los resultados de la artrodesis en *hallux valgus* (HV) son peores que en *hallux rigidus* (HR), de ahí la relevancia de este trabajo, en el que se compararon los resultados radiográficos y funcionales de la artrodesis de la primera articulación metatarsofalángica (MTF) entre cohortes de HR y HV. Para este objetivo, se llevó a cabo una revisión retrospectiva en un centro médico académico de los pacientes que se sometieron a artrodesis de la primera MTF durante 2009-2021. En total, 136 pacientes (148 pies: HR = 57; HV = 47; combinado = 44) cumplieron los criterios de inclusión de un seguimiento mínimo de 3 meses (media: 1,25 años; rango: 0,25-6,14 años). La recogida de datos incluyó medidas de los resultados comunicados por los pacientes (PROM), marcadores radiográficos y tasas de complicaciones y reintervenciones.

Como resultados, se obtuvo que las PROM mejoraron en general, siendo los pacientes con HV los que menos mejoraron significativamente. El grupo de HV presentó una mejoría significativamente menor en el ángulo HV (HR = -3,6; HV = -17; combinado = -15;  $p < 0,001$ ), el ángulo intermetatarsiano (HR = -0,16; HV = -2,8; combinado = -2,6;  $p < 0,001$ ) y la anchura del primer al quinto metatarsiano (HR = -0,98; HV = -4,6; combinado = -4,6;  $p < 0,001$ ). Las tasas de complicaciones y reoperación no difirieron por grupos. En definitiva, contrariamente a lo publicado, los resultados de este estudio indican que la artrodesis de la primera MTF no parece verse influida por el diagnóstico que motivó dicha técnica (*hallux rigidus*, *hallux*

*valgus* o ambos). Todos los grupos experimentaron mejoras en las PROM al año y a los 3 años del postoperatorio, aunque es importante señalar que el grupo HR fue el único que continuó mejorando entre el año y los 3 años del postoperatorio. Además, de los resultados objetivos, el tipo de patología del antepié no parece influir en las tasas de complicaciones, infección, pseudoartrosis o reoperación.

---

### ADDRESSING VARUS AND VALGUS DEFORMITY OF THE ANKLE: ALGORITHMIC APPROACH TO TOTAL ANKLE ARTHROPLASTY

Cook HR, Messerly C, Strand G, Nowak J.

Foot Ankle Surg. 2023 Apr;29(3):268-79.

Las prótesis totales de tobillo son cada vez más populares y constituyen una alternativa viable a la artrodesis de tobillo en pacientes con artrosis de tobillo avanzada. Los continuos avances en el diseño de los implantes han mejorado sustancialmente los resultados de supervivencia a largo plazo, así como el alivio del dolor, la amplitud de movimiento y la calidad de vida de los pacientes. Los cirujanos siguen ampliando las indicaciones para la implantación de prótesis totales de tobillo en pacientes con deformidades más graves en varo y valgo del plano coronal. Los autores publican un artículo muy interesante que debería ser casi de obligada lectura para cirujanos que implanten prótesis de tobillo, pues presenta un enfoque algorítmico muy útil de la artroplastia total de tobillo en pacientes con deformidades en el plano coronal. Para este objetivo, se publica el resultado del tratamiento aplicado a 12 ejemplos clínicos de pacientes para la implantación de una artroplastia total de tobillo al evaluar la deformidad global del tobillo y el retropié.

---

## INJURY

La revista *Injury* tiene generalmente una sección específica de “Foot and Ankle Trauma”. Además, tiene la particularidad de que, a través de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT), se puede acceder de manera gratuita a todo su contenido.

### THE INFLUENCE OF THE SITE OF RUPTURE AND GAP DISTANCE IN ACUTE ACHILLES TENDON RUPTURE TREATED WITH FUNCTIONAL REHABILITATION

Qureshi A, Gulati A, Adukia V, Shah A, Mangwani J.

*Injury*. 2023 Apr;54(4):1216-21.

El objetivo de este estudio es determinar la influencia de la distancia de separación y su localización en los resultados clínicos y ecográficos en pacientes con rotura aguda del tendón de Aquiles (AT) tratados de forma conservadora con rehabilitación funcional.

Para este fin, 26 pacientes con rotura aguda completa de AT fueron sometidos a ecografía en la semana siguiente a su lesión. Las mediciones realizadas incluyeron la distancia de la rotura desde la entesis y la distancia de separación entre los bordes del tendón en distintos grados de posición del tobillo y la rodilla. Todos los pacientes fueron tratados de forma no quirúrgica con ortesis funcionales de carga. Fueron seguidos durante una media de 6,1 años (rango: 5,8-6,5) 19 pacientes para evaluar sus resultados clínicos y radiológicos. Los resultados incluyeron la evaluación ecográfica de la cicatrización del tendón, la puntuación de rotura del AT (ATRS) y la puntuación de Leppilahti modificada (mLS).

Tras el análisis de los datos, los autores demuestran que no existe una correlación significativa entre la magnitud del espacio tendinoso medido mediante ecografía en el momento de la lesión y los resultados clínicos y ecográficos finales en pacientes sometidos a tratamiento no quirúrgico con rehabilitación funcional. Por otro lado, sí se ha demostrado la correlación directa entre la distancia de la rotura tendinosa a la inserción del Aquiles y los resultados clínicos: las roturas más alejadas de la inserción del AT muestran mejores resultados en términos de fuerza y fatiga, siendo el punto de corte a los 5 cm de la inserción calcánea. Los autores tratan de explicar este hallazgo basándose en estudios anatómicos que han demostrado variaciones considerables en la contribución relativa y los lugares de inserción de los 2 músculos del complejo muscular de la pantorrilla. Los tendones de cada músculo pueden tener inserciones separadas y algunos pacientes presentan un sóleo accesorio con inserciones musculares directas en la entesis. Por lo tanto, las roturas tendinosas más alejadas de la entesis pueden,

en teoría, tener la ventaja de que las fibras musculares intactas circundantes permanezcan en continuidad. Estas estructuras intactas adyacentes pueden mejorar la aposición dinámica de los bordes tendinosos en la flexión plantar activa que forma parte integral de los programas de tratamiento de rehabilitación funcional. Esta propensión al cierre dinámico de la brecha tendinosa probablemente explica la mejora de los resultados observados en los programas de rehabilitación funcional en pacientes sometidos a tratamiento no quirúrgico en comparación con los sometidos a tratamiento histórico con yeso. Esto puede ocurrir más fácilmente en roturas alejadas de la entesis, donde las estructuras circundantes capaces de transmitir fuerza permanecen intactas.

Las limitaciones de este estudio incluyen la falta de un cálculo formal de la potencia y una muestra relativamente pequeña de 19 pacientes. Además, los pacientes pasaron un tiempo variable con la bota VACOPed®, entre 8 y 13 semanas. A pesar de ello, los resultados del estudio son relevantes, ya que ofrecen una perspectiva diferente y contribuyen a la comprensión de la curación de las roturas del AT. Se necesitan estudios de cohortes prospectivos con un tamaño de muestra óptimo y un protocolo de rehabilitación funcional más unificado para definir los diversos factores que influyen en la relación entre la distancia de la rotura a la entesis y los resultados clínicos tras el tratamiento funcional.

En conclusión, este estudio ha puesto de manifiesto que, en pacientes con rotura aguda del AT tratados con un programa de rehabilitación funcional, la distancia del *gap* de rotura respecto a la inserción calcánea es un indicador pronóstico más fiable del resultado clínico final en comparación con el tamaño del propio *gap*, contrariamente a lo que se pensaba hasta la fecha.

### NONDISPLACED TALUS NECK FRACTURE – OPERATIVE OR NONOPERATIVE CARE?

Willms S, Fruson L, Buckley R.

*Injury*. 2023 Apr;54(4):1027-9.

La revista *Injury* publica regularmente algo similar a un “fuego cruzado”, en el que uno de los autores defiende un tratamiento (conservador en este caso) y otro justo el contrario (quirúrgico) en

temas controvertidos, como es la fractura no desplazada del cuello del astrágalo.

Esta fractura es un verdadero dilema. El primer problema es que pasa fácilmente desapercibida tanto para el personal de urgencias o el médico de familia como para el propio traumatólogo y muchas veces la diagnosticamos cuando, pasadas 3-4 semanas, la línea de fractura muestra signos radiológicos de reabsorción o, lo que es peor, pasados varios meses en forma de mala consolidación en varo o necrosis avascular. Sin una tomografía computarizada (TC), esta fractura puede quedar oculta y solo con la TC podemos verificar que no está desplazada (es decir, si la diagnosticamos con radiología simple debemos hacer una TC siempre para comprobar que efectivamente no está desplazada). Si hay algún desplazamiento en la radiografía o la TC, o si la fractura se ha “reducido” alguna vez des-

pués de estar desplazada, entonces se trata de una fractura inestable y la cirugía es la mejor alternativa. Por otro lado, autores a favor de la cirugía afirman que la rotación puede no verse en la TC y la fractura puede estar realmente desplazada. Si, por el contrario, puede demostrarse que la fractura no está desplazada, la decisión de operar o no es difícil. Con un paciente cumplidor, un seguimiento estricto y un tratamiento cuidadoso, se puede tratar perfectamente sin cirugía, pero si hay alguna duda sobre la estabilidad de la fractura o sobre el cumplimiento de las citas regulares por parte del paciente, esta fractura debe tratarse con un pequeño abordaje de reducción abierta y fijación interna, idealmente con 2 tornillos. Desgraciadamente, esta fractura es tan rara que difícilmente se realizará un ensayo aleatorizado de tratamiento quirúrgico frente a no quirúrgico.

---

## THE BONE AND JOINT JOURNAL

---

### USE OF CAST IMMOBILIZATION VERSUS REMOVABLE BRACE IN ADULTS WITH AN ANKLE FRACTURE: TWO-YEAR FOLLOW-UP OF A MULTICENTRE RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

**Haque A, Parsons H, Parsons N, Costa ML, Redmond AC, Mason J, Nwankwo H, Kearney RS; the AIR Trial collaborators.**

Bone Joint J. 2023 Mar 15;105-B(4):382-8.

El objetivo de este estudio era comparar los resultados a largo plazo de pacientes tratados con cirugía y sin cirugía con una ortesis extraíble (ortesis extraíble de ángulo fijo) o una inmovilización con yeso para una fractura de tobillo. Se trata de un análisis secundario de un ensayo controlado aleatorizado multicéntrico en el que se compararon adultos con una fractura de tobillo, tratados inicialmente mediante métodos quirúrgicos o no quirúrgicos. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente para recibir una inmovilización con yeso o una ortesis removible de ángulo fijo (ortesis removible). Se recogieron datos sobre las características basales, la función del tobillo, la calidad de vida y las complicaciones. La Olerud-Molander Ankle Score (OMAS) fue el resultado primario que se utilizó para medir la

función del tobillo de los participantes. El criterio de valoración primario fue a las 16 semanas, con un seguimiento a más largo plazo a las 24 semanas y a los 2 años.

En total, 436 pacientes (65%) completaron el seguimiento final a los 2 años. La diferencia media en la OMAS a los 2 años fue de -0,3 puntos a favor del yeso (intervalo de confianza -IC- del 95%: -3,9 a 3,4), lo que indica que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre las intervenciones. No hubo diferencias en la calidad de vida de los pacientes (medida mediante el cuestionario EuroQol de 5 dimensiones y 5 niveles) ni en el Índice de Calificación de la Discapacidad.

Como crítica a este artículo, los autores no aportan ninguna imagen de la ortesis extraíble empleada.

Este estudio demostró que los pacientes tratados con una ortesis extraíble tuvieron resultados similares a los tratados con una escayola en los 2 primeros años tras la lesión. Una ortesis extraíble es una alternativa eficaz a la inmovilización tradicional con yeso para pacientes con fractura de tobillo tratada de forma conservadora o quirúrgica.