

ra que una artrodesis directa dejaría un primer radio muy corto. En estos casos es necesario realizar una artrodesis con interposición de injerto óseo para alargar el radio. La artrodesis con alargamiento puede realizarse de dos maneras:

- En un solo tiempo quirúrgico, que representa cierto riesgo para las partes blandas, especialmente los vasos, nervios y la piel.
- En dos tiempos quirúrgicos: primero se practica un desbridamiento del tejido cicatricial a nivel de la articulación y se coloca un fijador externo. Se realiza distracción progresiva del dedo hasta la longitud deseada y, en un segundo tiempo quirúrgico, se implanta el injerto óseo de cresta ilíaca y se fija con una placa de bajo perfil o se mantiene el fijador externo hasta la consolidación.

La artrodesis metatarso-falángica con alargamiento y placa de bajo perfil no es sencilla ni tampoco está exenta de complicaciones (aflojamiento de osteosíntesis, necrosis cutánea, retracción tendinosa); sin embargo, pensamos que su utilización representa una técnica válida para casos



Artrodesis metatarso-falángica con alargamiento en dos tiempos con distracción mediante un fijador externo.

Metatarso-phalangeal arthrodesis with two-step lengthening using an external fixation device for distraction.

complejos que presenten grave acortamiento y pérdida ósea.

Mesa de debate: ARTRODESIS Y PRÓTESIS DE TOBILLO

ARTRODESIS O PRÓTESIS DE TOBILLO. ¿CUÁL ES LA FRONTERA?

**Dres. Ramón Viladot Pericé, F. Álvarez Goenaga,
E. Rodríguez Boronat**

Hospital Sant Rafael. Barcelona.

Las fases más evolucionadas de la artrosis y la artritis de tobillo suponen la destrucción de la articulación. Los pacientes presentan dolor e impotencia funcional y, cuando el tratamiento conservador no consigue aliviar el dolor, es necesaria la cirugía. En estos casos, durante muchos años se ha considerado que la mejor opción es la artrodesis de tobillo. Sin embargo, los resultados de la artroplastia de tobillo han ido mejorando en las últimas décadas, por lo que la elección entre ambas opciones quirúrgicas puede ser más controvertida en la actualidad.

Antes de decidir cuál de estas dos opciones quirúrgicas es la más apropiada para un paciente, debemos formularnos dos preguntas:

- ¿Es la artrodesis de tobillo una solución tan buena como pensamos?

- ¿Existen indicaciones para la artroplastia de tobillo?

Para poder contestar estas preguntas analizaremos las ventajas y los inconvenientes de las dos alternativas.

Ventajas e inconvenientes de la artrodesis

Ventajas

- Es un procedimiento que está al alcance de cualquier cirujano ortopédico. No es necesaria una formación especial.
- Existen diversas técnicas. Cada cirujano puede elegir una técnica u otra en función de sus preferencias personales y, también, de las características de cada caso.
- El costo económico es bajo en la mayoría de los casos.

Inconvenientes

- Sacrifica la movilidad, al causar cojera y dificultad para caminar por terreno irregular y subir y bajar escaleras.
- Con las técnicas actuales, el 10 % de los casos evolucionan hacia una pseudoartrosis, y otro 10 % presenta dolor en la región del tobillo y retropié a pesar de consolidar.
- La artrosis sintomática del retropié aparece en el 50 % de los casos a los 8 años de la artrodesis, y en el 100 % de los casos a los 22 años.
- Es muy difícil “deshacer” una artrodesis para transformarla en una artroplastia.

Ventajas e inconvenientes de la artroplastia

Ventajas

- Conserva la movilidad articular; para un paso normal, la artroplastia debe intentar que el tobillo alcance 10° de flexión dorsal y 20° de flexión plantar.
- Previene la degeneración de las articulaciones del retro-pié.
- Existen opciones de rescate en caso de fracaso de la artroplastia: el recambio protésico y la artrodesis.

Inconvenientes

- Es un tipo de cirugía técnicamente difícil. Presenta una curva de aprendizaje importante.
- Los resultados de las primeras series no fueron buenos, lo cual desanimó a muchos cirujanos a practicar este tipo de cirugía.
- Las indicaciones para la artroplastia son limitadas.
- El coste económico es alto.

Basándonos en la información publicada y en nuestra propia experiencia, podemos responder a las preguntas formuladas inicialmente:

- La artrodesis de tobillo no es una solución tan buena como pensamos
- Para la artroplastia de tobillo sí existen indicaciones.

Indicaciones de la artrodesis

La artrodesis de tobillo está indicada en los casos siguientes, siempre que no pueda realizarse una artroplastia (Figura 1):

- artrosis avanzada
- reumatismos inflamatorios
- necrosis de astrágalo
- secuelas infecciosas
- rescate de cirugía protésica
- artropatía neuropática



Paciente con secuela de fractura y necrosis del astrágalo a quien se le practicó una artrodesis de tobillo y subastragalina.

Patient with fracture sequelae and talus necrosis, in whom an ankle and subtalar arthrodesis was carried out.

Indicaciones y contraindicaciones de la artroplastia

Las pautas que seguimos para indicar o contraindicar una artroplastia de tobillo se basan en las recomendaciones de Hinterman y Valderrábano. La artroplastia está **indicada** en tres situaciones:

1. Artrosis primaria de tobillo.
2. Artrosis secundaria. Es importante recordar que aproximadamente el 80% de los casos de artrosis de tobillo corresponde a artrosis postraumática, y la mayoría de estos pacientes son jóvenes (Figura 2).
3. Artritis inflamatoria.

Además, se deben dar las siguientes condiciones:

- buen *stock* óseo
- estado circulatorio normal
- no inmunodepresión
- correcta alineación tobillo-retropié
- movilidad aceptable de tobillo
- suficiente estabilidad medial y lateral
- actividad deportiva suave (bicicleta, natación, golf)

Las **contraindicaciones** de la artroplastia de tobillo son, fundamentalmente:

A) Relativas:

- osteoporosis severa
- actividad deportiva moderada (tenis, *jogging*, esquí alpino)

B) Absolutas:

- artropatía neuropática (enfermedad de Charcot)
- infección activa o reciente
- necrosis avascular del astrágalo (más de medio cuerpo del astrágalo)



Paciente con artrosis postraumática de tobillo tratado mediante artroplastia total de tobillo.

Patient with post-traumatic knee osteoarthritis managed with total ankle arthroplasty.

- síndrome severo de hiper movilidad articular benigna
- desalineación irreconstruible
- lesiones graves de los tejidos blandos alrededor del tobillo
- trastorno sensitivo o motor del pie o la pierna
- actividad deportiva intensa (deportes de contacto)

Objetivos de la artroplastia

Los objetivos fundamentales de una artroplastia de tobillo son:

- Eliminar el dolor.
- Alcanzar un balance articular mínimo de 10° en flexión dorsal y 20° en flexión plantar.
- Conseguir una articulación estable.
- Constituir técnica quirúrgica accesible a todos los cirujanos ortopédicos.

ARTRODESIS POST-PRÓTESIS DE TOBILLO

Dr. A. Viladot Voegeli

*Servicio de Cirugía Ortopédica. Hospital Sant Rafael.
Barcelona*

La cirugía de rescate para la artrodesis post-prótesis de tobillo (PTT) está indicada fundamentalmente en tres situaciones:

1. Cuando existe un dolor secundario a un compromiso de espacio entre los maléolos y el astrágalo (*impingement*). En estos casos está indicada la modelación ósea de las estructuras afectadas o bien, cuando la tensión ligamentosa lo permite, el recambio del polietileno por uno de mayor grosor ya que, al aumentar la distancia entre los maléolos y el astrágalo, desaparece el compromiso de espacio y, por tanto, el dolor.

2. En aquellos casos en que el dolor es debido a un aflojamiento precoz de los componentes o a una inestabilidad articular por laxitud ligamentosa, está indicado el reimplante protésico siempre y cuando se conserve un buen *stock* óseo tibial y astragalino que permita el anclaje de los componentes.

3. Por último, cuando existen grandes aflojamientos sépticos o asépticos, está indicada la artrodesis.

La artrodesis PPT presenta unas características propias que hay que tener en cuenta en el momento de decidir la técnica quirúrgica idónea.

Pérdida de la reserva ósea

Es debida fundamentalmente a tres hechos:

- A la resección realizada en el momento de colocar el implante.
- A la osteolisis tibial y astragalina secundaria a la movilización de los componentes.
- A la propia etiología de la lesión que ha motivado la indicación protésica. Esto es especialmente significativo en

aquellos casos de artrosis secundaria a una fractura con hundimiento del pilón tibial.

Esta pérdida ósea puede condicionar que después de la artrodesis el paciente presente un acortamiento de la extremidad o, por la pérdida en la altura del talón, un síndrome canalicular interno o externo.

Afectación de la articulación subastragalina

Esta articulación puede estar afectada tanto como consecuencia de la lesión inicial que ha motivado la indicación de la prótesis como por la alteración mecánica del retropié en los aflojamientos de larga evolución. En estos casos la artrodesis debe abarcar no solamente el tobillo sino también la articulación subastragalina.

Para compensar estos problemas que comporta la artrodesis post-PTT, en nuestro servicio utilizamos un injerto óseo obtenido de cabeza de fémur de banco y que recortamos en



Artrodesis tibioastragalocalcánea después de un aflojamiento de una prótesis total de tobillo, utilizando un injerto óseo de cabeza de fémur.

Tibio-talo-calcaneal arthrodesis using a femoral head bone graft after loosening of a total ankle prosthesis.

forma de cubo para que ejerza una función de espaciador. De esta manera evitamos el acortamiento de la extremidad y mantenemos la altura del talón, con lo que se evita la aparición de un síndrome canalicular. Alrededor de un injerto de banco colocamos injerto obtenido de la cresta ilíaca del propio paciente.

La vía de abordaje de elección es la anterior, pero en aquellos casos de severa afectación cutánea se puede utilizar la vía transmaleolar o la vía transaquilea posterior.

En los casos de aflojamiento séptico recomendamos realizar la artrodesis en dos tiempos: en el primer tiempo extraemos el material protésico y procedemos al desbridamiento de la zona, colocando seguidamente un espaciador de cemento con gentamicina al que se asocia un tratamiento antibiótico por vía general; en un segundo tiempo, una vez normalizados los parámetros de infección, procedemos a la artrodesis.

DESARTRODESIS DE TOBILLO Y SUSTITUCIÓN CON PRÓTESIS DE TOBILLO DE TRES COMPONENTES

Dr. B. Hintermann

Orthopaedic Department. University Hospital. Basilea (Suiza)

Experiencia

Hay evidencias de que la artrodesis no siempre es una solución satisfactoria para el tratamiento del último estadio de la osteoartritis de tobillo, particularmente ante la presencia de degeneración de la articulación subtalar o talonavicular y en el caso de malunión. La fusión de dichas articulaciones puede mejorar el dolor; sin embargo, en la mayoría de los casos, la incapacidad funcional se verá incrementada.

La eliminación de la fusión de tobillo y la sustitución de éste, con o sin fusión adicional, es teóricamente una opción sorprendente. La principal cuestión es, sin embargo, determinar en qué magnitud una fusión de tobillo es capaz de llegar a constituir una articulación normal, y si el actual diseño de prótesis con tres componentes es suficientemente estable para guiar la movilidad del tobillo.

Métodos

Este estudio prospectivo incluye una serie consecutiva de 20 casos (18 pacientes: 11 mujeres [12 tobillos] y 8 hombres [8 tobillos]; edad media: 62,4 años) en los que se eliminó una artrodesis dolorosa después de 15,4 años (rango: 1,5-57 años) y sustituida por una artroplastia total de tobillo mediante la actual prótesis de tobillo de tres componentes.

En el primer tobillo se utilizó la prótesis del tipo STAR (*Scandinavian Total Ankle Replacement*), y para los 19



Rescate de una artrodesis tibiotalar dolorosa con una prótesis total de tipo Hintegra y artrodesis adicional subtalar y talonavicular. Rescue of a painful tibio-talar arthrodesis using a Hintegra-type total prosthesis and additional subtalar and talo-navicular arthrodeses.

restantes, la del tipo Hintegra®. Se practicó una artrodesis adicional de la articulación subtalar en 11 pacientes, y una artrodesis de la articulación talonavicular, en 3. En uno de los casos se reconstruyó el ligamento medial.

Resultados

Las complicaciones intraoperatorias incluyen fracturas del maléolo lateral en 2 tobillos, pero todas ellas fueron asumibles y no se precisó ninguna revisión hasta el último control, con una media de 3,4 años (rango: 2-6,2 años).

La puntuación sobre el retropié de la American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) fue de 36,9 puntos preoperatoriamente, que se incrementaría hasta 64,6 puntos en el seguimiento. El rango de movimiento medio de flexión dorso-plantar medido clínicamente de 22,6° suponía un 50,8% del rango del tobillo contralateral no afectado. La verdadera movilidad del tobillo, medida con fluoroscopia, fue de 23,2° (rango: 14°-37°).

Conclusiones

Los resultados obtenidos fueron prometedores y reflejan la satisfacción de los pacientes en cuanto al dolor y mejoría de función. En lo referente a la comparación de los resultados de las series después de la artroplastia total de tobillo primaria, los resultados posibles son sólo ligeramente inferiores. No sólo la función ha llegado a ser mejor, sino que también lo es la apariencia morfológica del tobillo. Por ejemplo, los maléolos mostraron con el tiempo una tendencia a desarrollarse en una estructura ósea fuerte, incluso con la presencia de muy poco hueso en el momento de la cirugía.

La técnica citada representa una alternativa valiosa a las actuales opciones de tratamiento ante las secuelas dolorosas de las artrodesis de larga evolución.