

ARTRODESIS ATÍPICAS EN OSTEOARTRITIS COMPLEJAS SUPURADAS DEL TOBILLO, CON PÉRDIDA DE SUSTANCIA CUTÁNEA, EXPOSICIÓN Y NECROSIS TIBIO-ASTRÁGALO-CALCÁNEA

HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCIO

Departamento de Traumatología y Cirugía Ortopédica

Dr. J. LAZO ZBIKOWSKI

Unidad de Cirugía Séptica Dres. J. e. Perez Sicilia y M. Gomez Ruiz

F. NAVARRO CID
S. NAVARRO MARTINEZ
J. M. MATA MARTIN

RESUMEN

Presentan los autores una revisión de 6 casos de osteoartritis complejas y graves, con gran supuración, pérdida de sustancia cutánea y necrosis ósea de exposición, secuestro de la epífisis tibial, astrágalo o calcáneo, bien aisladamente o conjuntamente según el caso, remitidos a la Unidad de Cirugía Séptica desde otros centros, para valorar posibilidades quirúrgicas antes de practicar una amputación.

Los autores rescatan 5 de estos casos, haciendo una valoración y discusión caso por caso, según el método empleado, ya que en cada uno se aplicó un protocolo diferente aunque con una misma filosofía: lograr el secamiento total de la infección, conseguir un recubrimiento cutáneo adecuado y procurar un resulta-

do funcional eficaz, evitando la amputación.

Dada la gravedad de los casos y la complejidad de los tratamientos realizados, consideran el método aplicado a cada caso muy eficaz, e incluso espectacular en algunos, consiguiéndose los objetivos finales en todos.

INTRODUCCION

En los procesos infecciosos graves articulares del tobillo y retropié, sea cual sea su etiología, muchos son los métodos de Artrodesis que pueden ser y son aplicados, como por ejemplo las técnicas clásicas de Merle D'aubigne (1), Charnley (4), Meary (15,13), etc. De todos ellos se han publicado excelentes resultados, sobre todo en las afecciones que no se acompañaban de grave infec-

ción, pérdidas cutáneas más o menos amplias, así como necrosis de exposición en mayor o menor grado. Cuando así ocurría, prácticamente en todos los casos, se valoraba la amputación y la ortesis subsiguiente, como el medio más idóneo de solución de estos problemas, siendo las técnicas de aplicación más empleadas las de Syme (1, 16, 12), Pirogoff (1,9,16,12), etc.

En esta última década, ha sido el método de Papineau (10,11,14) así como la aplicación de técnicas de fijación externa, dinámicas o estáticas, que unidas a procedimientos quirúrgicos diversos, a veces sorprendentes, nos han permitido rescatar aquellos casos abocados a amputación. Algunos de estos sistemas ya han sido publicados (como la artrodesis tibio-calcánea (5) y el método de Papineau): otros ni siquiera están recogidos en la bibliografía (al menos en la por nosotros revisada), como es el caso de la artrodesis con efecto de neoartrosis Tibio-mediotarsiana.

En resumen, podemos valorar desde la técnica de la Artrodesis simple, a métodos más complejos. Todos ellos requieren una vasta experiencia y una gran imaginación ortopédica. Aun así, la amputación sigue estando presente en la mente del cirujano y del paciente.

En este sentido, nosotros aportamos nuestra experiencia en seis casos complejos de Osteoartritis supuradas de tobillo y retropié, con grave necrosis y secuestración de la epífisis tibial, del cuerpo del astrágalo, del calcáneo y medio tarso (Chopart), bien de forma aislada o en combinación. A cada uno de los casos se le aplicó un protocolo y método de solución diferente. Todos los casos ingresaron en la Unidad de Cirugía Séptica para la valoración del proceder quirúrgico alternativo a la amputación propuesta, pues ningún paciente aceptaba en principio la misma.

MATERIAL Y METODO

Se ha realizado un estudio sobre seis pacientes, aportando en el presente trabajo el seguimiento de cinco de ellos (el último caso ha sido imposible de rescatar del archivo). De los cinco estudiados, cuatro eran hombres y uno mujer, con edades comprendidas entre los 28 y los 54 años. La iconografía de cada uno de ellos es presentada excepto de uno, debido a la mala calidad de las proyecciones radiológicas.

En todos los casos, la etiología fue postraumática, tras fractura compleja abierta en un caso, secuela postquemadura en otro y el resto, consecuencia de osteosíntesis sobre fracturas cerradas que se infectaron secundariamente, si bien en un caso, hay que añadir la existencia de alteraciones tróficas importantes de naturaleza vascular (por alteración del retorno venoso), que empeoraban el pronóstico aun más.

A todos los pacientes se les había propuesto la amputación como solución del problema, pero en ninguno de los casos fue aceptado por el paciente.

En cuanto al método empleado por nosotros, en todos los casos se advirtió a los pacientes, de las posibilidades de su fracaso, se les informó de la alternativa, y de que el fallo, nos obligaría al último recurso, que era la amputación.

Caso n° 1

Paciente de 29 años, que nos es remitido por presentar una grave osteoartritis, y que en su tratamiento han fracasado múltiples intentos de secamiento. Como consecuencia de los múltiples actos quirúrgicos, presenta una gran pérdida cutánea en cara anteroexterna de tobillo, con exposición tibial y de la articulación tibioperoneoastragalina, junto con ausencia total de tercio distal de peroné, por las secuestrectomías y vaciados previos. Todo esto se acompaña de gran supuración y una anquilosis total,



Fotos 1 y 2: Caso n° 1. Estudio preoperatorio, donde se observa la pérdida de sustancia ósea, resultado de terapéuticas anteriores fallidas.



Fotos 3 y 4: Caso n° 1. Estudio postoperatorio, tras el primer tiempo y la colocación de los fijadores externos de Hoffmann.

aunque con buena vascularización distal y movilidad de dedos.

Se le propuso como alternativa, la realización de una Técnica de Papineau, que se llevó a cabo con sus tres tiempos:

- Primer tiempo, con extirpación radical de secuestros y necrosis, y puesta a plano, junto con inmovilización con Fijadores Externos de Hofmann en un montaje tibio-calcáneo, y relleno con gasa vaselinada.

Tras cuatro semanas se consigue el secamiento y la granulación focal, y se realiza el segundo tiempo, con aportación de injerto de esponjosa autóloga, tomada de cresta iliaca, manteniendo la inmovilización.

- Se practica injerto de piel laminar una vez conseguida la aparición de tejido de granulación recubriendo la zona del injerto (tercer tiempo de Papineau). Se mantiene inmovilización, pero se permi-

te la carga al pasar fijadores a biocompresión.

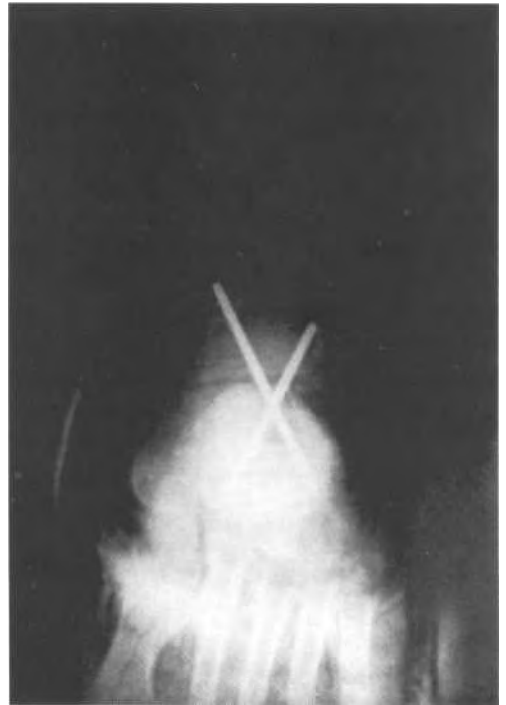
A los dos meses del cubrimiento cutáneo, es dado de alta por curación.

Caso nº 2

Paciente de 52 años, que nos llega con una grave osteoartritis supurada de tobillo, con necrosis y secuestro del astrágalo así como exposición articular, secuela todo ello de una fractura luxación bimalleolar, con luxación abierta del astrágalo. Antes de llegar a nosotros, es intervenido en más de tres ocasiones. Se le propone y realiza el siguiente tratamiento:

- Fistulectomía, secuestrectomía y puesta a plano (para lo cual fue necesario extirpar el astrágalo en su totalidad pues todo él era un secuestro completo). Se realiza cierre cutáneo directo.

- Refrescamiento de zona de Chopart, epífisis tibial y base del seno del



Fotos 5 y 6: Caso nº 3. Postoperatorio inmediato, tras la artrodesis y fijación con dos agujas de Kirschner.



Foto 7: Caso n°3. Migración del material, asociada a fallo en la artrodesis tibio-astragalina



Foto 8: Caso n° 3. Tras la retirada de material, y la reartrodesis, una vez inmovilizado en un botín de marcha.

tarso del calcáneo. Adaptación del foco en un solo bloque y fijación con aguja de kirschner de grueso calibre, calcáneo-tibial penetrando por zona almohadilla de talón, dejando en definitiva una Artrodesis Tibio-calcáneo-mediotarsiana.

- Inmovilización en férula de yeso, que se pasa a botín de yeso, al que se le coloca tacón de marcha a los dos meses, desapareciendo en su totalidad los signos infecciosos. Se mantiene con yeso 4 meses, hasta que se consigue la consolidación.

Caso n° 3

Paciente de 50 años, que nos es remitido por cuadro de osteoartritis supurada de tobillo, tibio-astragalina y subastragalina con pérdida de sustancia cutánea y exposición de la cara medial del tobillo. Asociado a esto padecía una grave insuficiencia venosa periférica con una ulceración tórpida en cara maleolar externa.

Es intervenido en su centro de origen en varias ocasiones, incluyendo apertura de varios abscesos y una simpatectomía lumbar del lado afecto. Al mismo tiempo se descubren cifras altas de glucemia basal y lo "etiquetan" de artropatía diabética

Se le propone intervención, siguiendo la pauta:

- Doble abordaje, anterior y lateral, limpieza quirúrgica, secuestrectomía y artrodesis tipo Meary en tibio-astragalina, que se fija con dos agujas de kirschner cruzadas. Se cruenta y limpia la subastragalina que se fija también con aguja de Kirschner calcáneo-tibial. Se inmoviliza con yeso, sin cerrar la piel.

- Una vez conseguida la granulación, se coloca injerto laminar de piel. Se produce una reactivación a nivel tibio-astragalino motivada por intolerancia a las agujas de kirschner. Se retiran agujas y se refresca la artrodesis en esta zona.

- Logrado el secamiento, y tras tres semanas de botín de yeso, se coloca tacón de marcha que se mantiene por un total de 6 meses, finalizando el tratamiento entonces, con curación total (en un periodo de 15 meses).

Caso n° 4

Paciente de 33 años que nos es remitida a la Unidad por grave infección tobillo-talón, con gran pérdida cutánea y ósea, exposición de maleolo externo y cara externa de astrágalo, siendo el astrágalo y calcáneo, un verdadero secuestro. Deformidad en equino y varus del tobillo, todo ello consecuencia de una fractura-luxación abierta y conminuta de tobillo-talón.

Fue intervenida en su centro, y en el postoperatorio, sufrió un embolismo pul-



Foto 9: Caso n° 4. Estudio preoperatorio. Gran destrucción de todo el retropié, que era todo un secuestro.

monar, que la hizo permanecer en UCI, por un periodo prolongado. A pesar del cuadro la enferma se niega a ser amputada proponiéndosele una alternativa, aunque con pocas garantías:

- Amplia desbridación, secuestrectomía y vaciado casi completo de astrágalo y calcáneo, refrescamiento de la epífisis



Foto 10: Caso n° 4. Resultado tras la resección de todo el tejido secuestrado, la artrodesis y la osteosíntesis.

tibial y de la mediotarsiana, que se unen para formar un bloque, realizando osteosíntesis con agujas de kirschner.

Era una concepción totalmente atípica e inviable a nuestro entender, pero se dejó así por expreso deseo de la paciente.

Con respecto a las partes blandas, se fijó el aquiles a la fascia plantar, respetando la zona adiposa del talón, y colocando férula de yeso de contención.

- Aparece una necrosis de la piel que precisa excisión de los bordes y nuevo proceder de recubrimiento que se consigue, y nueva inmovilización en la mejor posición posible. A los dos meses se coloca botón con tacón de marcha..

- Se retira inmovilización y osteosíntesis y se observa cierta movilidad tibio-mediotarsiana de flexo-extensión favorable, una verdadera Neoartrosis. Con un zapato, expresamente ideado por ortopédico, realiza apoyo y marcha sin dolor.

Caso n° 5

Enfermo de 54 años, que nos es enviado a la unidad por cuadro de osteoartritis supurada mediotarsiana de tobillo izquierdo, con grave secuela de deformidad en Equino-varo, y anquilosis de tobillo de 13 años de evolución. Presenta dos fístulas supurantes en cara anterointerna de tobillo. El traumatismo inicial fue una quemadura.



Foto 11: Caso n° 4. Resultado tras la retirada del material, consiguiéndose una Neoartrosis tibio-mediotarsiana muy favorable.



Foto 12: Caso n° 5. Gran afectación del mediotarso, con deformidad en equinovaro, secuela postquemadura.

En la radiografía, se objetivaba una osteitis escafoidea, de la primera cuña y borde antero-inferior de la tibia. Se le propone tratamiento alternativo, que acepta, consistente en:

- Primer tiempo de Papineau, resecando todo el tejido necrótico. En el mismo tiempo, se realiza una Osteo-

mía Mediotarsiana de Sappa, de base inferoexterna, colocando el pie en posición normal y fijándolo con tres grapas de Blount.

- Segundo tiempo de Papineau, con aporte de hueso autólogo.

- Un tercer tiempo, de recubrimiento cutáneo, que se realiza con un injerto de piel, por el servicio de Cirugía Plástica.

RESULTADOS

En todos los casos, se consiguieron los objetivos marcados al comenzar el tratamiento, es decir:

a. Secamiento de la Infección.

En todos se ha conseguido, el secamiento total y hasta el momento actual, no hemos tenido ninguna recidiva, teniendo en cuenta que llevan más de 5



Foto 13: Caso n° 5. Postoperatorio inmediato. Osteotomía, tras limpieza de todo el material necrótico y fijación con grapas.

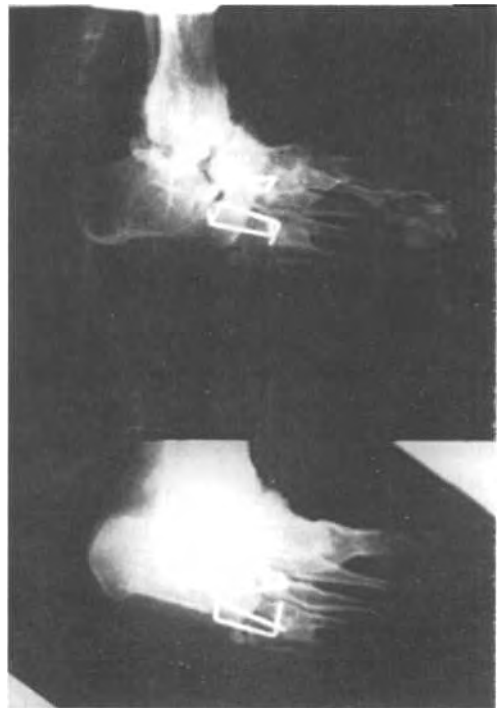


Foto 14: Caso n° 5. Resultado final postoperatorio, con corrección de su deformidad, y apoyo perfecto del pie.

años cuatro de los casos y un año el más reciente

b. Recubrimiento cutáneo

Se consiguió en todos los casos, en colaboración con el servicio de cirugía plástica, una vez que los focos estuvieron viables para su actuación.

c. Artrodesis en posición (Consolidación).

En todos los casos se consiguió la artrodesis que se pretendía a excepción de uno de los casos, en el que al realizar el intento de artrodesis tibio-mediotalar, evolucionó de forma sorprendente y favorable, a una neoartrosis con capacidad funcional.

d. Resultado funcional y eficacia del Miembro.

En todos se ha conseguido un apoyo plantígrado sin dolor aunque precisan de medidas de ortesis de apoyo en un caso y alza adecuada en el resto. Todos pueden realizar una bidepestando y marcha muy aceptables, lógicamente con la claudicación propia de la anquilosis tibioperoneastragalina consiguiente.

e. Evitar la amputación.

Es el objetivo que nos propusimos al indicar estas intervenciones tan atípicas, pero sin olvidar, el resultado funcional eficaz.

Caso n° 1: Se consigue el secamiento de la infección, la artrodesis de tobillo en 15° de equino, cubrimiento cutáneo adecuado, y apoya perfectamente con su ortesis, sin dolor.

Caso n° 2: secamiento de la infección, artrodesis tibio-calcánea a 90°, buen cubrimiento cutáneo, apoyo sin dolor con ortesis adecuada, con alza de 3'5 cm.

Caso n° 3: se consigue el secamiento de la infección, la consolidación de la artrodesis y el recubrimiento cutáneo, necesitando ortesis adecuada con un alza de 2 cm. sin dolor.

Caso n° 4: secamiento total de la infección, con una neoartrosis tibio-mediotalar funcional, que con ortesis adecuada, consigue un apoyo y marcha ágil, Acortamiento y atrofia del pie lógicas, pero que no le dan problemas en los seis años que lleva intervenida.

Caso n° 5: secamiento total de la infección, con un cierre cutáneo adecuado y en buena posición, colocando el apoyo en posición plantígrada normal. El resultado funcional es excelente.

DISCUSION

Como decíamos al principio, muchos son los métodos de artrodesis y los procedimientos quirúrgicos de secamiento de una infección osteoarticular. Dichos métodos fueron también valorados por nosotros aplicando caso por caso, aquél que creíamos más idóneo, aportando nuestra experiencia en la resolución de los mismos, muchas veces con un alto grado de imaginación quirúrgica, dadas las circunstancias.

Todos los casos fueron concienzudamente valorados en cuanto al método a aplicar, pues dado la complejidad de los mismos, y atípica en cuanto a su presentación, no nos permitía la aplicación de un método clásico, sino que precisamos de una actitud personal en cada caso que se salía de los patrones ortopédicos quirúrgicos clásicos de artrodesis tibio-mediotalar (5,14,4,13).

Dada la problemática de que venían precedidos los pacientes, al aplicar los métodos quirúrgicos de solución, se tuvo siempre presente como premisa fundamental, que lo que se iba a realizar sería seguido de un resultado funcional eficaz, ya que la conservación de una articulación deformada, dolorosa, infectada y expuesta (con pérdida de sustancia), también es considerada por nosotros, como por la mayoría de autores, motivo de amputación. Sobre este tema, busca-

mos siempre la posición ideal para nosotros que en la mayoría de los casos, es de unos 10° de flexión plantar de tobillo y siempre buscando el apoyo plantígrado eficaz. Esto, no está totalmente de acuerdo con la sistemática de otros autores (2), que piensan que la posición ideal, sería de flexión neutra. Nosotros preferimos colocar una ortesis en plano inclinado de unos 10-15°, mejor tolerada por nuestros pacientes.

Sí pensamos en la necesidad de artrodesar tan sólo, aquellas articulaciones que se encuentran afectadas, y no realizar sistemáticamente, la panartrodesis de tobillo-pie (8), ya que siempre queda un grado de movimiento, cumpliendo con nuestra premisa de mantener la función (7).

No podemos realizar un estudio comparativo con otras series, ya que, si bien, la bibliografía es muy prolija en métodos de artrodesis, para secuelas postraumáticas, en las secuelas infecciosas de este tipo, parece que la opinión generalizada es el indicar la amputación, aunque hay autores que lo realizan (3).

Sí podremos encontrar métodos aislados de artrodesis, en pacientes muy seleccionados, pero nuestra casuística es totalmente atípica en ambos sentidos, tanto en la indicación como en los procedimientos quirúrgicos.

CONCLUSIONES

- En todos los casos revisados y según los resultados obtenidos consideramos que el método empleado en cada caso ha resultado eficaz.

- Los principios básicos de la cirugía séptica, máxime en estos casos tan en el límite, deben incluir siempre el procurar el secamiento de la infección, la consolidación del foco, el recubrimiento cutáneo y el resultado funcional eficaz. En todos nuestros casos se han conseguido todas estas premisas.

- Consideramos no obstante que la amputación es una solución a tener en cuenta en este tipo de patología, pues muchas veces al querer intentar salvar un miembro, podemos producir más perjuicio que beneficio, máxime disponiendo hoy en día de los modernos modelos de ortesis, adaptables individualmente.

En cuanto a la osteosíntesis, hemos preferido siempre, la utilización del mínimo material posible, prefiriendo las agujas de kirschner y los fijadores externos, aunque, estamos de acuerdo con la utilización, como describen otros autores, de medios de fijación como los tornillos de esponjosa (6), y las grapas, usadas por nosotros en un caso.

Tabla 1

ENFERMOS OPERADOS
ARTROSIS ATIPICAS

SEXO	EDAD	ARTRODESIS
H	33	TIBIO-MEDIOTARSIANA
V	29	TIBIOASTRAGALINA
V	50	TIBIOASTRAGALINA Y ASTRAGALOCALCANEA
V	54	MEDIOTARSIANA
V	52	TIBIOCALCANEA

Tabla 2

OBJETIVOS EN EL TRATAMIENTO
ARTRODESIS ATIPICAS

- SECAMIENTO DE LA INFECCION
- RECUBRIMIENTO CUTANEO
- ARTRODESIS EN POSICION
- RESULTADO FUNCIONAL EFICAZ
- EVITAR LA AMPUTACION

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bombart M.: Amputaciones y desarticulaciones. Tratado de Técnica Quirúrgica de Merle D'Aubigne y F. Mazas, Tomo VIII, pag. 684-700. Edit. Toray Masson.
- 2.- Buck P., Morrey B.F., Chao E.Y.: The optima position of arthrodesis of the ankle. A gait study of the knee and ankle. J.Bone Joint Surg., 69-A(7):1052-1062, 1987.
- 3.- Cierny G., Cook, W.G. Mader J.T.: Ankle arthrodesis in the presence of ongoing sepsis. Indications, methods, and results. Orthop Clin. North. Am., 20(4):709-721, 1989.
- 4.- Charnley J.: Compressions arthrodesis of the ankle and Shoulder. J.Bone Joint Surg., 33-B:180-191, 1951.
- 5.- Couvelaire, Baumann y Delinotte. Resection tibio-tarsienne totale Journ. Chir., 51, n° 3,1938.
- 6.- Dennis D.A., Clayton M.L., Wong D.A., Mack R.P., Susman M.H.: Internal fixation compression arthrodesis of the ankle. Clin. Orthop. 253:212-220, 1990.
- 7.- Gellman H., Lenihan M., Halikis N., Botte M.J., Giordani M., Perry J.: Selective tarsal arthrodesis: an in vitro analysis of the effect on foot motion. Foot Alkle, 8(3):127-133,1987.
- 8.- Johnson M.K. Kanat 1.0.: Complications of triple arthrodesis with comparison to select rearfoot fusions. J.Foot Surg., 26(5):371-379, 1987.
- 9.-Lélievre J.: Patología del Pié. Cap. 6, pag:397. Edit. Toray Masson
- 10.- Lortat-Jacob, A., Koechlin P.H., Benoit J. et Lecestre:Echecs et limites de l'operation de Papineau. Rev. Chir. Orthop., 63:667-686, 1977.
- 11.- Lortat-Jacob A., y Col.: Arthrodesè du genou après ablation de prothèse total selon une technique inspirée de la méthode de Papineau. Rev. Chir. Orthop., 61:461-468, 1979.
- 12.- Maurer P.: Amputations et désarticulations du membre inférieur. Encycl. Méd.-Chir., Paris, Techniques Chirurgicales, Orthopédie, 4.3.05. 44105.
- 13.- Meary R.: Arthrodèses sous-astragalienne et mediotarsienne. Nouveau traité de techniques chirurgicales. R. Merle D'Aubigne, F. Mazas. Tome VII. Masson et Cie, ed., Paris, 1976.
- 14.- Papineau L.J.: L'excision greffe avec fermeture cutanée deliberée dans l'osteomyélite Chronique.Nouv. Presse Med., 2:2753-2755,1973.
- 15.- Tomeno B. et Piat Ch.: Arthrodesè tibio-astragalienne. Editions Techniques. Encycl. Med. Chir., Paris, France. Techniques Chirurgicales, Orthopédie, 44902,10-1990.
- 16.- Tooms R.E.:Amputaciones. Cirugía Ortopédica de Campbell, pag. 924-927, Buenos Aires, Edit. Intermedica, 1975.