

ARTRODESIS DE TOBILLO BAJO CONTROL ARTROSCÓPICO

J. M. CENTENERA*
S. ALBORS*
J. ROIG*
C. JUSTRIBÓ**

* HOSPITAL DE PALAMÓS (GIRONA)

** HOSPITAL DEL SAGRAT COR (BARCELONA)

RESUMEN

La artrodesis de la articulación tibio-tarsiana es aún, debido al relativo poco éxito de las sustituciones articulares a este nivel, una intervención con unas claras indicaciones. El desarrollo de la cirugía artroscópica, y la aplicación de ésta al tobillo, ha hecho posible esta técnica.

Hemos recogido 10 casos de pacientes intervenidos por nosotros, con un seguimiento mínimo de un año. No se hace un análisis estadístico por tratarse de una muestra pequeña. La técnica empleada ha sido similar en todos ellos: preparación, bajo control endoscópico de las superficies articulares y fijación mediante tornillos canulados.

Se ha conseguido la artrodesis en todos los casos, con una imagen radiológica clara de consolidación en un plazo de 3 a 5 meses.

Se exponen los resultados obtenidos, así como los detalles técnicos que consideramos más relevantes para la realización de la intervención.

Como conclusión, creemos que es una buena manera de realizar la artrodesis de tobillo, no habiendo tenido en nuestra corta serie complicaciones de mención, y con una excelente tolerancia por parte del paciente.

Palabras clave: Artrodesis, tobillo, artroscopia.

SUMMARY

The ankle joint arthrodesis is yet, due to the relative low success of the joint substitution at this level, a surgical operation with clear indication. The development of the arthroscopy surgery, and the application of this to the ankle, has done possible this technique.

We have studied 10 cases of patients operated on by us, with a minimum following of 1 year. There is no statistical analysis because this is a small sample.

The technique used has been similar in all cases, preparation under endoscopy control of the joint surfaces and fixation through cannulated screw.

It has been obtained the arthrodesis in all cases, with a clear radiological image of fusion (in a period of 3 to 5 months). The obtained results are shown, as well as the technical details that we consider more relevant for carrying out the operation.

As conclusion we think that this is a good way for doing the ankle arthrodesis, not taking into account in our small series any important complication, with an excellent tolerance for the patient.

Key words: Arthrodesis, ankle, arthroscopy.

INTRODUCCIÓN

La descripción de la artrodesis del tobillo la realizó Albert en 1879 (1) y desde entonces se han des-

critado más de 200 técnicas, variando desde el aporte o no de injerto (2), la fijación utilizada (3, 4), y hasta el abordaje, pues hay 9 de ellos diferentes. En general la tasa de consolidación no era buena, con

una tasa de pseudoartrosis del 20%, de un 5 a un 25% de infecciones, y una tasa de complicaciones de alrededor del 60% (5, 6, 7).

El desarrollo de las prótesis articulares, hizo pensar que esta intervención, al igual que ha sucedido en otras localizaciones, dejaría de ser utilizada, pero aunque existen actualmente diseños prometedores de artroplastia, a este nivel continúa ofreciendo unos resultados inconstantes. Esto, unido a la relativa buena tolerancia de la artrodesis, hacen que aún se considere una alternativa válida.

El primero en describir la artroscopia de tobillo fue Burman en 1931 en sus estudios sobre cadáver (8), considerando esta articulación difícil de abordar por artroscopia. Posteriormente, los japoneses Tagaki (9) y posteriormente Watanabe (10) son los que sientan las bases de la artroscopia de tobillo, que se viene realizando con una técnica similar hasta ahora.

La especial anatomía del tobillo dificulta la visualización de toda la articulación, y por ello diversos autores, como Guhl (11) han utilizado sistemas de distracción para mejorar la accesibilidad.

La primera comunicación de una artrodesis artroscópica se debe a Schneider en 1983 (12) y desde entonces diversos autores han publicado su experiencia con esta técnica (13, 14). El procedimiento descrito es similar en todos ellos, pero, en general, se obtienen mejores resultados que por cirugía abierta (15, 16), con un 96% de tasa de fusión, no reportando ningún caso de infección, y con un 95% de excelentes y buenos resultados funcionales.

TÉCNICA

La operación la realizamos con el paciente en decúbito supino, anestesia generalmente peridural, con sedación si es preciso. Se utiliza un manguito neumático para la isquemia de la extremidad y ésta se coloca con la rodilla flexionada y libre, dejando que el pie caiga por gravedad. Para la mayoría de los autores, una parte importante del éxito de esta intervención, igual que la mayoría de las artrodesis, es una correcta decisión de la posición en que fijaremos la articulación. Para ayudarnos a conseguir una buena orientación, y mejorar la distracción de las superficies articulares utilizamos una tracción mediante una aguja de Kirschner transcalcánea y un estribo con un peso de aproximadamente 5 kg. La distracción articular en el tobillo, que ha sido alternativamente defendida y atacada por diversos autores (17), nos parece inú-



Fig. 1. Colocación del paciente y el equipo.

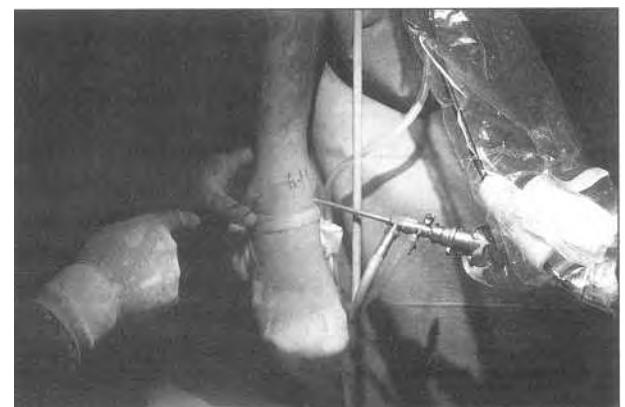


Fig. 2. Portales y posición de trabajo.

til en la mayoría de las intervenciones artroscópicas en esta articulación, pero en cambio nos es de una gran ayuda para la correcta colocación definitiva de la artrodesis.

El instrumental es el habitual de artroscopia: telescopio de 4,5 mm, vainas, ganchos de prueba, pinzas e instrumental motorizado.

Los portales habituales son el anteroexterno y el anterointerno, y han sido descritos por diversos autores (18). Como precaución los realizamos, en este caso, tras la incisión de la piel con bisturí, con una pinza roma tipo mosquito. El primero que se realiza es el anteroexterno. Por él introducimos la vaina del telescopio con un trocar roma, la entrada de agua la hacemos por la misma vaina, pues con el flujo que nos proporciona suele ser suficiente.

Para localizar el portal interno la técnica habitual es introducir el artroscopio y por transluminación, para evitar dañar la vena y nervio safenos, determinamos la altura exacta mediante una aguja. Esto no siempre es posible en tobillos muy anquilosados o con importante componente de fibrosis: en este caso lo haremos localizando la interlínea por palpación.

Una vez establecidos los portales, mediante instrumental motorizado desbridamos la sinovial y la fibrosis articular -a menudo muy importante- hasta tener una correcta visualización de las superficies articulares. La regularización de éstas, la extirpación de los restos de cartílago, y la preparación de las superficies a artrodesar las hacemos igualmente mediante las fresas de artroscopia, pues creemos que para que la artrodesis funcione mejor mecánicamente, las superficies de contacto deben ser lo más planas posible. Si simplemente curetamos las carillas articulares, dejaremos restos de cartílago y hueso subcondral, seguramente ebúrneo y poco útil para conseguir una buena consolidación. En cambio, si conseguimos dos superficies planas con una gran área de contacto y con hueso esponjoso, las posibilidades de una consolidación rápida son mucho mayores.

El fresado se realiza de adelante hacia atrás, hasta llegar a la cápsula posterior de la articulación. Es conveniente utilizar fresas cilíndricas, para que la superficie obtenida sea más plana; nosotros acabamos con una broca de 6,5 mm, de las utilizadas para la acromioplastia. Hemos de fresar también las superficies articulares de los dos ma-

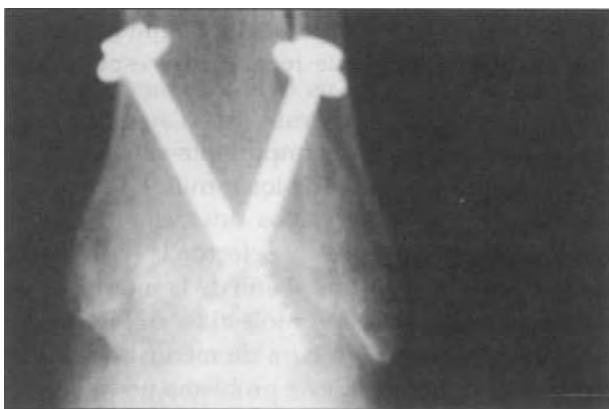


Fig. 3. Posición de los tornillos (AP).



Fig. 4. Posición de los tornillos (P).

léolos, para que permitan la ascensión del astrágalo y el contacto de las dos superficies.

Una vez terminada la preparación, se colocan bajo control artroscópico las agujas guía de los tornillos que utilizamos para la fijación; empleamos tornillos de 6,5 mm porque nos aseguran una buena compresión. Colocamos 2, uno interno y otro externo, sin incluir el peroné, intentando que sean lo más paralelos posible para permitir una mejor compresión y, si el tamaño lo permite, colocaremos otro anterior. Podemos hacer un control por escopia de la posición de las agujas, aunque para realizar la medición no debemos esperar a que la aguja llegue a su posición definitiva en el cuerpo del astrágalo, pues al efectuar compresión el tornillo llegará a la articulación subastragalina, produciendo molestias. Medimos la longitud del tornillo con la aguja sólo ligeramente introducida (5 mm) en el astrágalo. Tras realizar la medición la introduciremos hasta el fondo, el tornillo se coloca con la técnica habitual, y al iniciar la compresión deberemos retirar el artroscopio y las pesas de la tracción, para que contacten las dos superficies, una vez colocados los tornillos podemos hacer un nuevo control por escopia, y si son excesivamente largos conviene cambiarlos, pues es importante no bloquear la articulación subastragalina.

Se coloca una botina de yeso. Los cuidados postoperatorios son los habituales tras una artroscopia de tobillo: analgesia convencional, inicio de la marcha en descarga a las 24 horas y carga progresiva según la tolerancia (suele ser completa hacia las 2-3 semanas). Si se ha conseguido una buena compresión, el yeso se retira hacia las 4-6 semanas, insistiendo en una deambulación cada vez mayor, usando un zapato de talón bajo, para que el pie se apoye en plano

MATERIAL Y MÉTODO

De los pacientes intervenidos mediante esta técnica hemos revisado 10, con un seguimiento mayor de 1 año. Se trata de 7 mujeres y 3 hombres, con una edad media de 59 años (45-72 años).

La etiología fue postraumática en 8 casos, y en 2 de secuelas de una osteocondritis de cúpula astragalina. El seguimiento medio ha sido de 2,6 años (4,3 a 1 año).

La técnica ha sido la misma, en todos los casos, la única diferencia ha consistido en la utilización de dos o tres tornillos para la fijación de la artrodesis: en 4 casos ha sido posible la colocación de un ter-

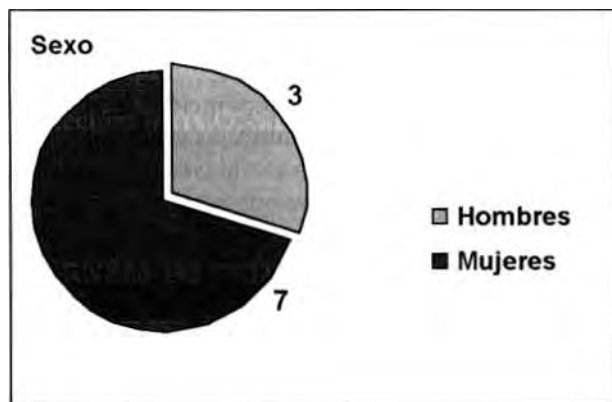


Gráfico 1.

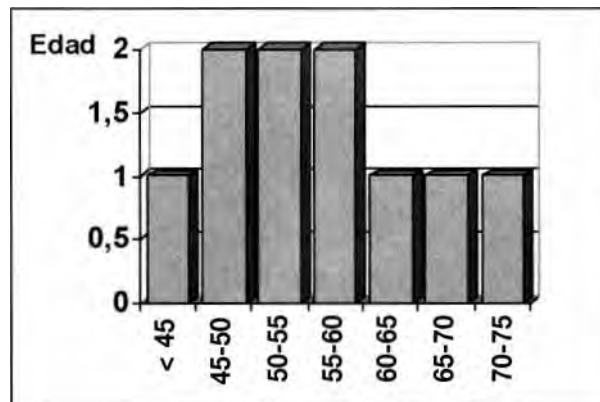


Gráfico 2.

cer tornillo anterior, y en 6 casos la fijación se ha realizado sólo con dos. Acabada la operación se inmovilizó el pie con un botín de yeso, almohadillado.

El tratamiento postoperatorio fue también similar: analgesia con AINES y profilaxis antitromboembólica, no siendo necesarios opiáceos o analgesia peridural.

La estancia hospitalaria fue de 3 días de promedio, hasta conseguir una deambulación autónoma, en descarga de la extremidad. Revisión clínica a la semana y colocación de un botín de carga, con apoyo según tolerancia.

Se realizaron controles radiológicos postoperatorios a las 3, 6 y 12 semanas. La retirada del yeso fue variable, desde los primeros casos, en los que se mantuvo hasta las 12 semanas, hasta los últimos, donde se ha retirado más precozmente -entre las 3 y las 6 semanas-, dependiendo de la estabilidad del montaje.

La evidencia de callo radiológico se obtuvo habitualmente en el control de las 12 semanas; la

persistencia de una interlínea articular durante los primeros meses, con una artrodesis estable e indolora, se ha observado en la mayoría de los casos.

COMPLICACIONES

En general, la morbilidad es similar al resto de intervenciones artroscópicas en el tobillo; en un caso el paciente refirió parestesias en la zona externa del tobillo y dorso del pie, seguramente por lesión del safeno peroneo, que recuperaron espontáneamente.

La complicación más importante en nuestra serie ha sido la protusión de los tornillos a la articulación subastragalina en los dos primeros casos que realizamos: en ambos se efectuó la retirada del material de osteosíntesis al año de la intervención, con desaparición de las molestias. Actualmente, siendo cuidadosos a la hora de medir la longitud del tornillo a emplear, este problema no ha vuelto a repetirse.



Fig. 5. Aspecto clínico a las 12 semanas.



Fig. 6. Aspecto radiológico a los 3 años.

CONCLUSIONES

La indicación de una artrodesis de tobillo es poco frecuente; la mejoría de los tratamientos quirúrgicos de las fracturas, el mejor control de las artropatías inflamatorias y la introducción de diseños protésicos más evolucionados harán su indicación aún más rara, pero actualmente, en lesiones degenerativas avanzadas con importante destrucción articular, que producen dolor e incapacidad, la consideramos una propuesta válida.

Para nosotros la utilización de la técnica artroscópica ha significado una mejoría en todos los parámetros: comodidad para el enfermo, mínimas lesiones tróficas, buen resultado estético y consecución de una rápida consolidación, con una baja incidencia de complicaciones.

No creemos aconsejable esta técnica en aquellas lesiones con una alteración muy importante de los ejes de carga o con graves pérdidas de sustancia ósea, que requieran el aporte masivo de injertos. En el primer caso, por la imposibilidad de corregir los mismos sin provocar un acortamiento muy importante, y en el segundo porque el uso de una exposición amplia para la colocación de los injertos impediría la práctica de la artroscopia.

En resumen, y salvo en los dos casos citados, consideramos la artrodesis de tobillo bajo control artroscópico como la mejor técnica a elegir.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) ALBERT, E. Zur Resektion des Kniegelenkes. *Wein Med Presse*, 20: 705-708, 1879.
- (2) SARAGAGLIA, et al.: Tibiotarsal arthrodesis: value of external fixator asociated with in situ cancellous bone graft. Inicial results apropos of 18 cases. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 80:1, 51-7, 1995.
- (3) BRALY, WG et al.: Arthrodesis of the ankle with lateral plating. *Foot Ankle Int*, Dec 15:12, 649-53, 1994.
- (4) CHEN, YJ, et al.: Ankle arthrodesis with cross screw fixation. Good results in 36/40 cases followed 3-7 years. *Acta Orthop Scand.* Oct; 67(5): 473-478, 1996.
- (5) CHARNLEY, J. Compression arthrodesis of the ankle and shoulder. *J Bone Joint Surg*, 3313:180-191, 1951.
- (6) JOHNSON, FW; BOSEKER, EH. Arthrodesis of the ankle. *Arc/i Siirg*; 97:766-773, 1968.
- (7) MORREY, BF; WIEDEMAN, GP. Complications and long-term results of ankle arthrodesis following trauma. *J Bone Joint Surg*, 62A: 777-784, 1980.
- (8) BURMAN, MS. Arthroscopy of direct visualization of joints. An experimental cadaver study. *J Bone Joint Surg*, 13:669-695, 1931.
- (9) TAGAKI, K. The arthroscope. *Jpn J Orthop Assn*, 14:359, 1939.
- (10) WATANABE, M. Selfoc-Arthroscope (Watanabe no. 24 arthroscope). Monograph. Tokio: Teishin Hospital, 1972.
- (11) GUHL, JF. Arthroscopic advances: new techniques for arthroscopic surgery of the ankle. *Orthopedics*, 9:261-269, 1986.
- (12) SCHNEIDER, D. Arthroscopic ankle fusiona case report. Annual AANA Meeting, New Orleans, LA, 1983.
- (13) OGILVIE-HARRIS, DJ; LIEBERMAN, I; FITSIALOS, D. Arthroscopically assisted arthrodesis of osteoarthritic ankles. *J Bone Joint Surg*, 75(A): 1167-1174, 1993.
- (14) GLICK, JM; MORGAN, CD; MYERSON, MS; SAMPSON, TG; MANN, JA. Ankle arthrodesis using an arthroscopic method: long-term follow-up of 34 cases. *Arthroscopy*, Aug 12:4, 428-34, 1996.
- (15) GUHL, JE Portals and techniques-mechanical distraction. In: Guhl, IF, ed. *Ankle Arthroscopy-pathology and surgical technique*. Thorofare NJ: Slack, 49-62, 1987.
- (16) COLLEHON, DL; DREZ, D. Arthroscopy of the ankle. In: McGinty, JB, ed. *Techniques in orthopaedics-arthroscopic surgery update*. Rockville, MD: Aspen, 161-173, 1985.