

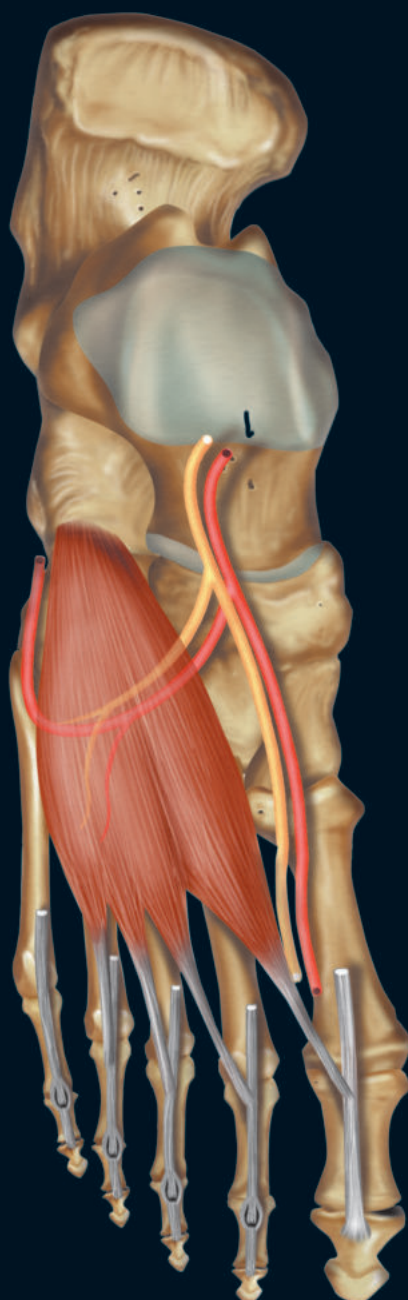
GRUPO CIENTÍFICO

C O T[®]

Cirugía
Ortopédica
y Traumatología

Tratado **COT**[®]

PIE y TOBILLO



6.2

MARBÁN

Osteotomías de mediopié

Están indicadas en pies cavo varos anteriores cuando el ápex de la deformidad se localiza en el complejo tarsometatarsiano o articulación de Lisfranc. Se asocia con un acortamiento significativo de la longitud del pie y una elevada tasa de pseudoartrosis o no consolidación de la osteotomía. Las más empleadas son las osteotomías de Jahss, que se realiza a nivel del Lisfranc y la osteotomía en «V» de Jappas que tiene como vértice de la osteotomía el navicular y se extiende a la primera cuña y cuboides en su parte lateral (Fig. 21-18). Las ventajas de esta última es la menor resección ósea y mantener intacta la articulación de Lisfranc. Myerson describe una osteotomía con efecto desrotador.

Estas osteotomías o artrodesis son difíciles de fijar, se pueden emplear placas de bajo perfil específicas, tornillos o recientemente están cobrando gran auge las grapas específicas de nitinol.



Figura 21-17. A. Diseño de la osteotomía dorsiflexora de M1. B. Ejemplo de pie cavo varo tratado mediante osteotomía de elevación de M1 con osteosíntesis con placa de bajo perfil de 2,7 mm. Compact Foot (DePuy Synthes R. Raynham, MA), osteotomía valguizante del calcáneo de deslizamiento lateral combinada con resección de cuña lateral y elevación de la tuberosidad y fijación con dos tornillos canulados de 6,5 mm. En el pie derecho se observa una artrodesis interfalángica del hallux tras la realización de un Jones.

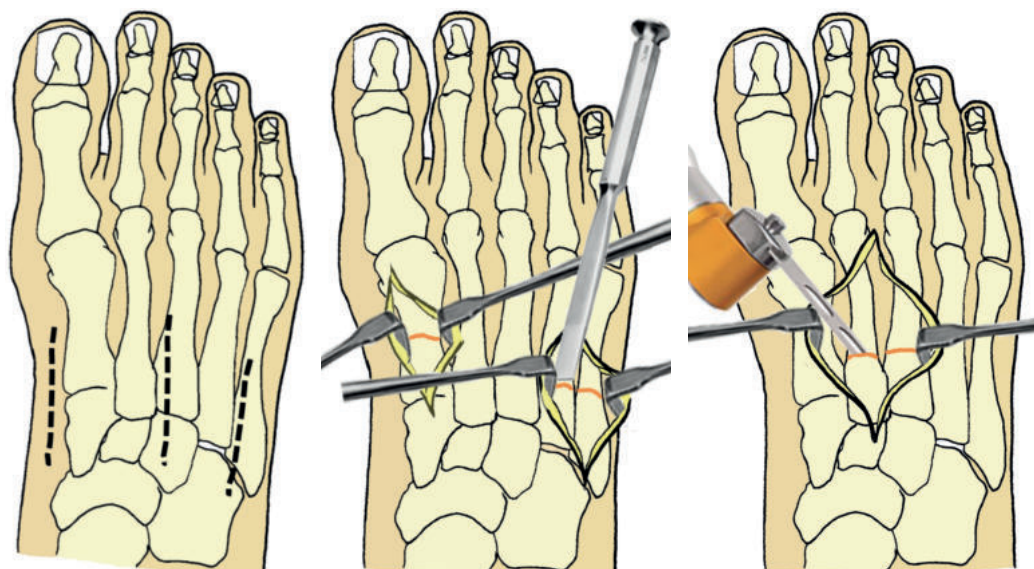


Figura 21-18. Esquema de la osteotomía en «V» de Jappas.

Artrodesis

La artrosis de tobillo en el pie cavo varo es una evolución natural. Tanto las osteotomías de calcáneo como las supramaleolares modifican el eje de carga en los planos coronal y sagital.

Triple artrodesis

La triple artrodesis fue originariamente descrita por Ryerson en 1923 y aún hoy es considerada la piedra angular para el tratamiento de distintas deformidades del retropié. En aquellos casos en los que exista rigidez y cambios degenerativos articulares habrá que optar por procedimientos artrodesantes. La triple artrodesis es una potente herramienta empleada en aquellos casos de recidivas de la deformidad, pies neurológicos o deformidades severas, especialmente en aquellos pacientes de baja demanda funcional. El objetivo deberá ser siempre conseguir un pie plantígrado e indoloro, teniendo que sacrificar la funcionalidad en estos casos.

Se han descrito diferentes técnicas; como en cualquier otra artrodesis, es importante realizar una correcta corrección de la deformidad –en este caso mediante cuñas de base dorsal y lateral– y una fijación rígida para evitar la no consolidación o hipocorrección, especialmente en la articulación talonavicular. El varo del retropié se corrige con una resección de base lateral subtalar y el cavismo se corrige con una cuña de base dorsal a través del Chopart (Fig. 21-19). Recomendamos la fijación de la articulación subtalar con dos tornillos canulados de 6,5 o 7,0 mm y de la talonavicular con dos o tres grapas de nitinol específicas. Recordar que la articulación talonavicular es la que presenta una mayor tasa de no consolidación.

En pacientes neurológicos (CMT) será necesario añadir transferencias tendinosas para evitar la progresión de las deformidades.

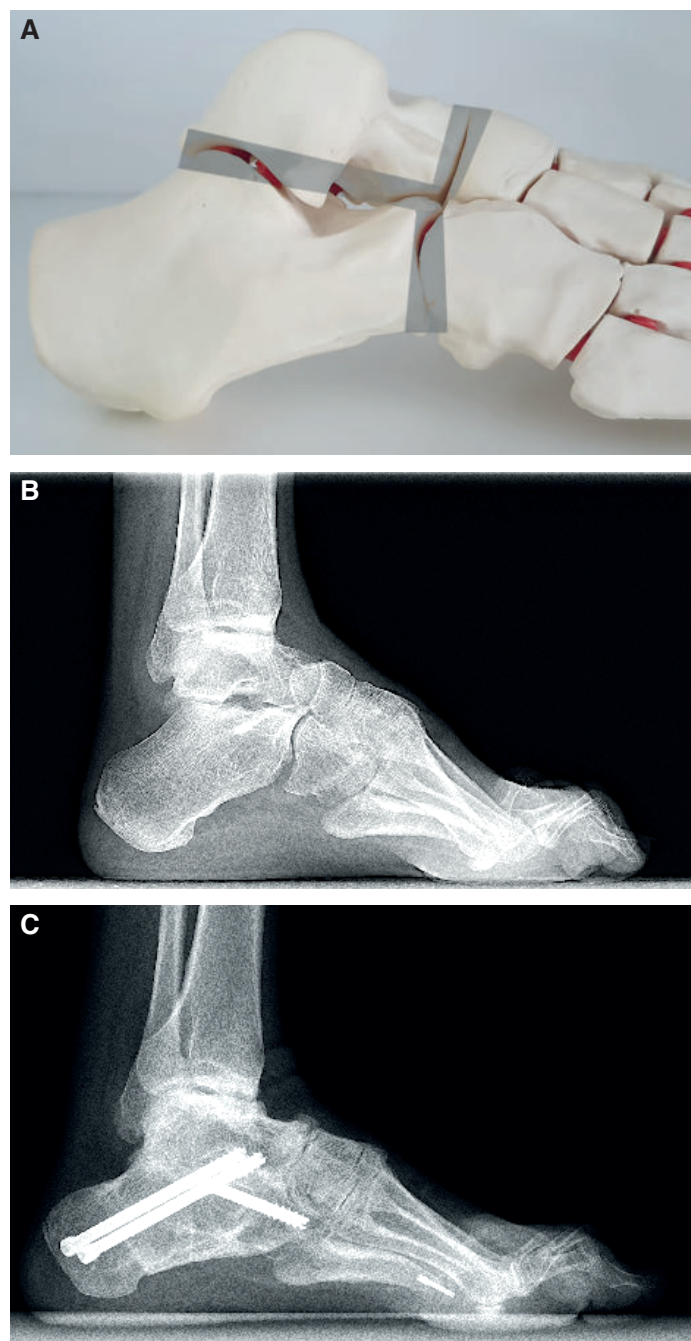


Figura 21-19. A. Esquema triple artrodesis en la corrección del pie cavo varo. B. Radiografía lateral en carga preoperatoria. C. Radiografía lateral en carga postoperatoria.

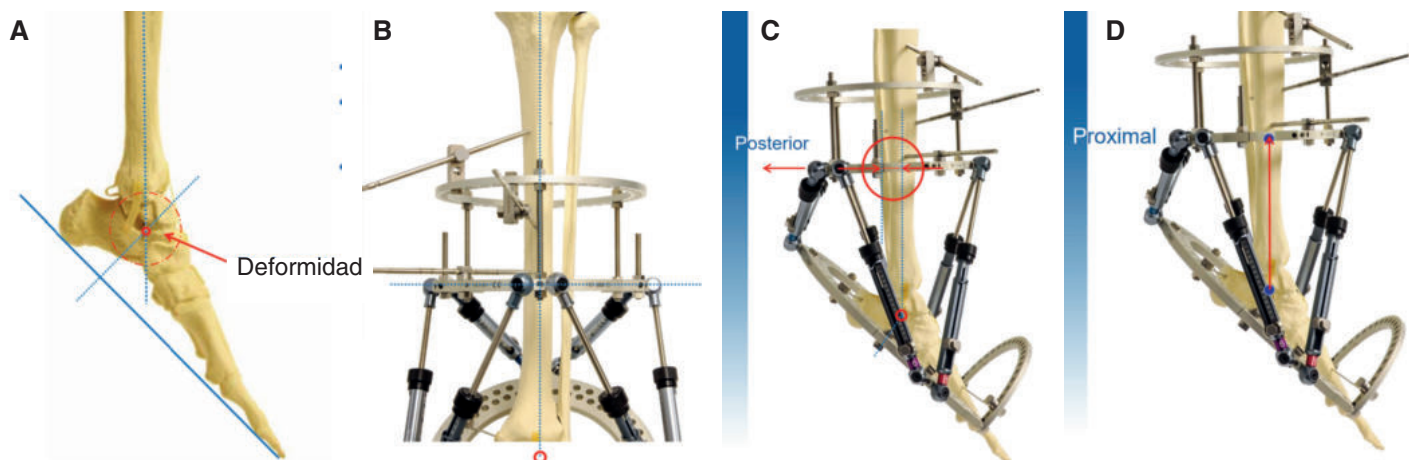


Figura 27-35. Referencia de aro proximal en montaje TL-HEX en contractura en equino. **A.** Ápex de la deformidad. **B.** Referencia AP: Medimos la distancia del centro del aro al ápex de la deformidad en plano AP (lateral-medial). **C.** Referencia sagital: Medimos en milímetros la distancia de marca lateral del aro al ápex deformidad (posterior-anterior). **D.** Referencia axial: medimos distancia en milímetros de ápex al centro del aro (proximal-distal).

Debemos de colocar el aro de referencia (proximal) lo más ortogonal a la tibia y con el *master tab* orientado con la rótula para evitar malrotaciones (Fig. 27-34B).

Referenciamos el centro geométrico del aro de referencia en los tres planos AP, sagital y axial respecto al CORA; es decir el punto donde queremos colocar la bisagra virtual para que se corrija la deformidad. En mi práctica me gusta realizar la referencia intraoperatoriamente porque es un paso crítico y posteriormente en mi medio es difícil obtener buenos estudios radiográficos, de esta forma me aseguro de que la referencia es correcta.

En el caso de contracturas en equino la bisagra virtual está en la subastragalina en el plano sagital y axial, y en el centro del astrágalo en el plano AP. Marcamos sobre la piel estos puntos bajo control de escopía con un marcador y luego con una regla medimos la distancia al centro del aro en el plano AP, sagital y axial. Introducimos estos valores en el *software* en parámetros de montaje.

Una vez aplicado el fijador si fuera necesaria hacer una osteotomía, se apuntan los valores de los *struts* y se liberan para permitir realizar la osteotomía y luego volverlos a situar en el mismo valor.

Es muy importante seleccionar adecuadamente la mejor técnica de osteotomía que respete al máximo la biología en cada región anatómica.

En la tibia distal mi preferencia personal es la técnica de Bastiani con múltiples perforaciones con broca en un mismo plano y las comunicamos posteriormente con un escoplo (Fig. 27-36).

En el caso del mediopié y antepié prefiero la técnica de Afghan realizando una disección subperióstica y

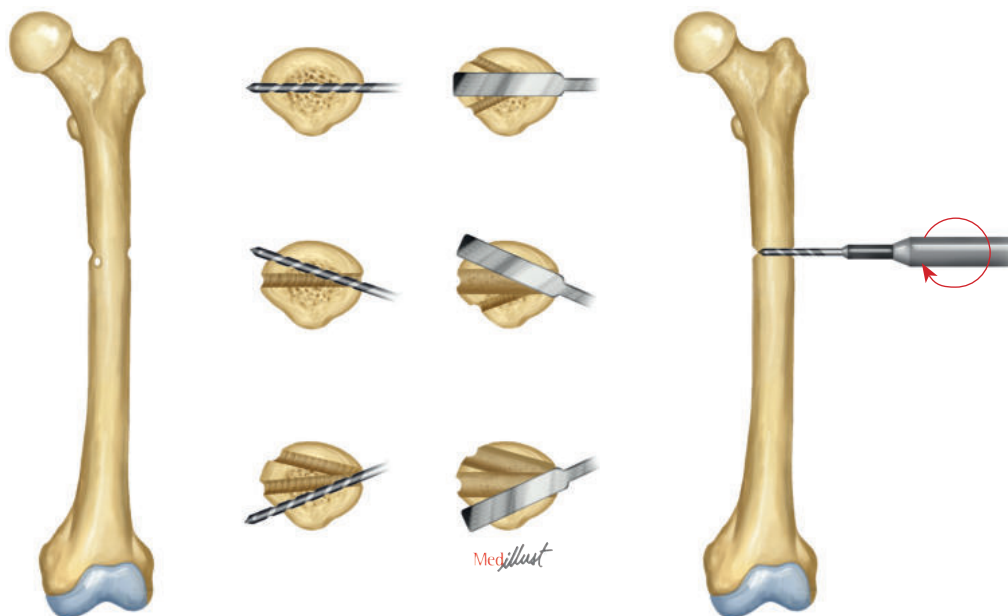


Figura 27-36. Técnica de osteotomía de Bastiani.

pasando una sutura y posteriormente la sierra de Gigli para realizar la osteotomía (Figs. 27-37 y 27-38).

Es recomendable realizar una fijación de los dedos al aro con agujas para evitar que se produzca la garra de los dedos por contractura de los flexores durante el proceso de corrección. Este gesto es especialmente necesario si vamos a corregir equinos o cavos.

Tras finalizar la cirugía debemos introducir en el *software* los parámetros de la deformidad [deformidad planificada previamente a la cirugía (Figs. 27-26 y 27)], los parámetros del montaje [qué aros y *struts* hemos utilizado y relación con el ápex de la deformidad del aro de referencia (Fig. 27-35)].

También debemos decidir el tiempo de latencia, es decir cuántos días esperaremos hasta empezar la corrección, y el ritmo de distracción. El tiempo de latencia permite que madure el callo de fractura y se realice la callostasis si se trata de una osteotomía para corregir una deformidad; este tiempo es variable en función de la edad y biología del paciente. Generalmente el tiempo de latencia en niños es de 5-7 días, en adultos con

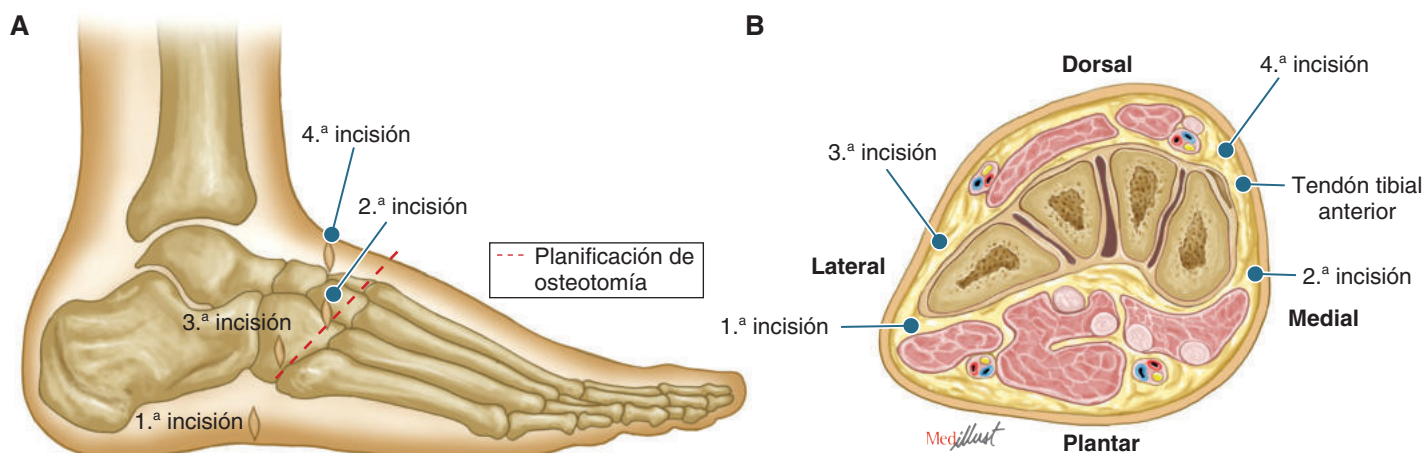


Figura 27-37. Incisiones cutáneas para osteotomía percutánea con sierra de Gigli.

buena biología 7-8 días y en ancianos o paciente de riesgo de 10-12 días. El ritmo de distracción suele ser de 1 mm o un grado de deformidad al día, si es un paciente con mala biología o mal estado de partes blandas lo podemos disminuir a 0,5 mm.

Montaje de tobillo paso a paso

1. Implantación de aro de proximal de referencia lo más ortogonal posible a la tibia y controlando rotación (*master tab* alineado con la rótula) con tres puntos de fija-

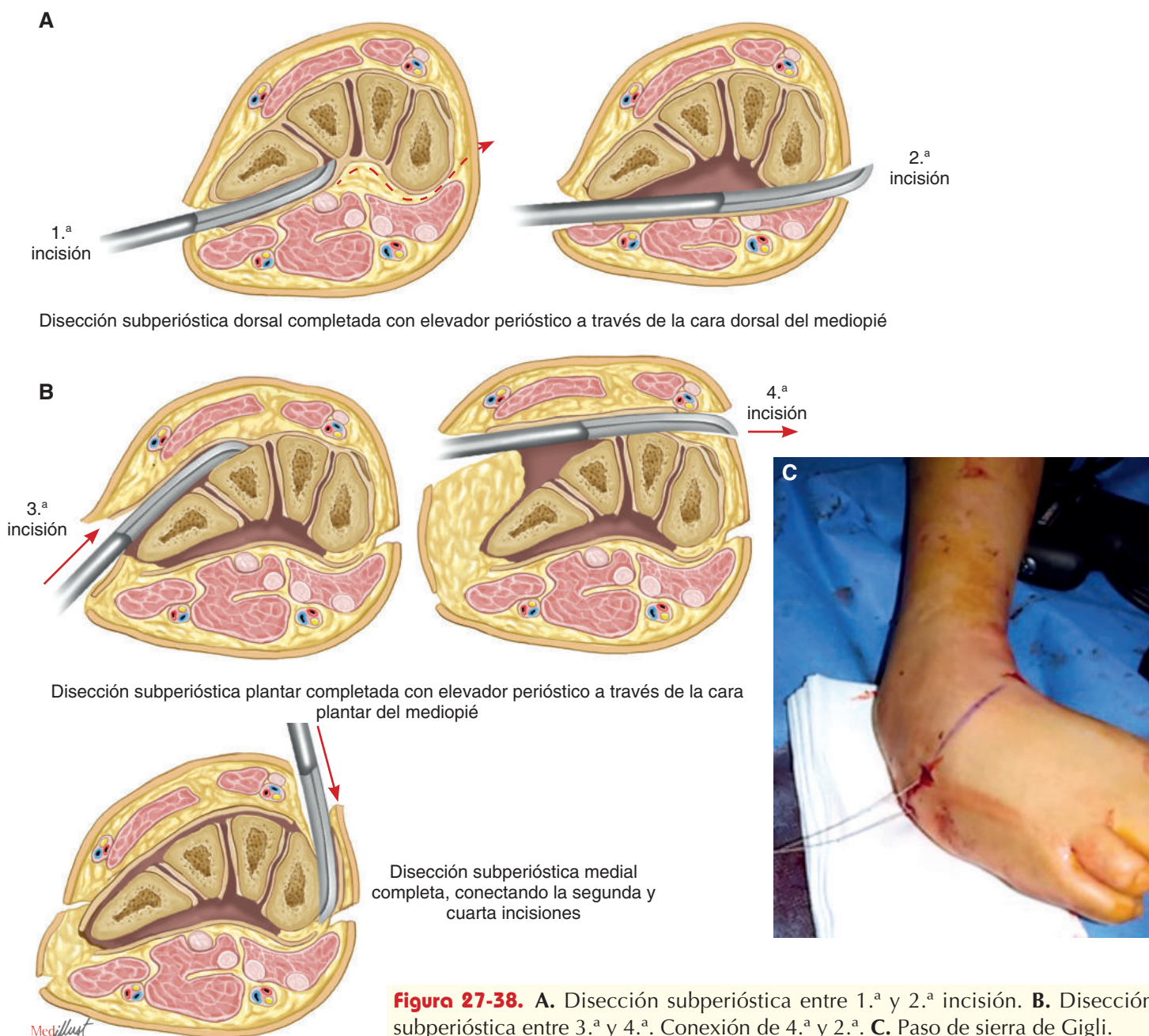


Figura 27-38. A. Diseción subperióstica entre 1.ª y 2.ª incisión. B. Diseción subperióstica entre 3.ª y 4.ª. Conexión de 4.ª y 2.ª. C. Paso de sierra de Gigli.

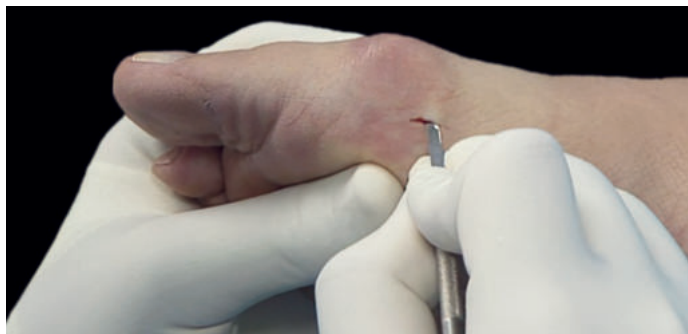


Figura 39-10. Incisión para la exostectomía del primer metatarsiano.



Figura 39-11. Exostectomía percutánea del hallux.

Técnica quirúrgica

- Paciente en decúbito supino con pie por fuera del límite de la mesa de quirófano.
- Bloqueo anestésico a nivel de tobillo.
- No isquemia.
- Instrumental para cirugía mínimamente invasiva del pie:
 - Instrumental de control radiológico (sistema fluoroscópico).
 - Instrumental motorizado (motor y fresas).
 - Instrumental de base (bisturí tipo Beaver, raspas).

Tiempos quirúrgicos

Exostosectomía

Incisión de 0,5 a 1 cm, situada en la cara interna y plantar del primer metatarsiano, justo por detrás y encima del sesamoideo medial; profundizaremos la incisión hasta alojar el bisturí en el interior de la cápsula articular de la articulación metatarsofalángica del primer dedo y despegaremos la cápsula del hueso en su porción medial (Fig. 39-10).

A continuación, introduciremos por la vía realizada una fresa para cirugía percutánea cónica, con la que rebajaremos el volumen de la exostosis hasta el nivel decidido previamente, todo ello sin emplear velocidades superiores a 8.000 rpm para no producir necrosis ósea (Fig. 39-11).

Realizaremos una leve presión sobre la zona de la exostosis, de manera que salgan los detritus óseos producidos en forma de «papilla», completando su eliminación con las raspas (Fig. 39-12).

Osteotomía distal del primer metatarsiano tipo Reverdin Isham (Fig. 39-13)

Por la misma vía de acceso que utilizamos para la exostosectomía, introduciremos una fresa tipo Shannon 44 larga de 2 milímetros que se colocará sobre la cara interna del metatarsiano, en una dirección oblicua de 45° de distal dorsal a plantar proximal, teniendo como límite en la cortical superior la superficie del cartílago articular de la cabeza del metatarsiano.

Iniciaremos el corte, perpendicular a la superficie articular, que se prolongará hasta la cortical externa,



Figura 39-12. Eliminación de detritus óseo.

respetando unos milímetros de la misma, de manera que así eliminemos más cantidad de la cortical medial, para diseñar una cuña de base medial.

A continuación, con un movimiento de varización del primer dedo, realizaremos la osteoclasia de la cortical lateral, cerrándose así la cuña y corrigiendo la dirección de la superficie articular (*Proximal Articular Set Angle, PASA*).



Figura 39-13. Osteotomía de Reverdin-Isham.

Tenotomía del abductor del hallux y capsulotomía lateral metatarsofalángica (Fig. 39-14)

A través de una nueva vía de 3 milímetros a nivel de la cara dorsal y lateral de la articulación metatarsofalángica del primer dedo, introduciremos una hoja de bisturí Beaver en posición paralela al primer dedo y la alojaremos sobre la cara interna de la base de la falange, giraremos 90° hacia externo y, movilizándolo en varo el dedo, advertiremos el corte de la inserción del abductor hasta completarlo totalmente. Al mismo tiempo realizaremos la capsulotomía solo de la porción inferior y externa, para no desestabilizar excesivamente la articulación.



Figura 39-14. Tenotomía percutánea del abductor.

Osteotomía de la base de la primera falange del primer dedo tipo Akin (Fig. 39-15)

Realizaremos una nueva incisión de 0,3 a 0,5 cm en la cara dorsal de la base de la primera falange del hallux, inmediatamente medial a los tendones extensores, y llegaremos hasta el periostio. Con la raspa pequeña, desperiostizaremos toda la cara interna de la base de la falange, donde se colocará posteriormente la fresa tipo Shannon 44 larga de 2 milímetros, para realizar la osteotomía de cuña interna, respetando la parte de la cortical lateral que se terminará de romper por osteoclasia.

Vendaje

Una vez finalizada la cirugía colocaremos un vendaje que será de vital importancia para mantener la corrección obtenida al no utilizar osteosíntesis. Realizaremos este vendaje manteniendo una moderada hipercorrección, con el fin de cerrar las osteotomías realizadas, y ligeramente compresivo (Fig. 39-16).

Pasados 8 días realizaremos la primera revisión, en la que retiraremos el vendaje colocado en la sala operatoria y los puntos de sutura. Posteriormente colo-

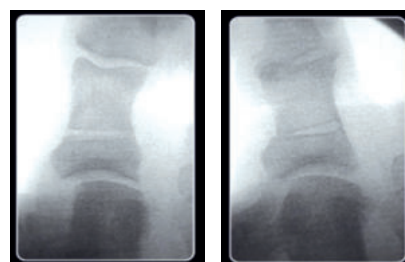


Figura 39-15. Osteotomía de Akin percutánea.