

CAPÍTULO XII

CIRUGÍA ORTOPÉDICA DEL PIE DIABÉTICO

Silvestre A., Gomar F.

- 1.- *Introducción*
- 2.- *Tratamiento de la úlcera*
- 3.- *Tratamiento de las deformidades*
 - a).- *Tratamiento de la deformidad del primer radio del pie*
 - b).- *Tratamiento de la deformidad del quinto radio del pie*
 - c).- *Otras deformidades*
- 4.- *Tratamiento de las lesiones hiperqueratósicas en el espacio interdigital*
- 5.- *Metatarsalgia en el pie diabético*
- 6.- *Cirugía de las uñas*

1.- INTRODUCCIÓN

La incidencia de la artropatía es poco conocida en aquellos enfermos diabéticos que se hallan afectados por una polineuropatía, aunque se acepta como un hecho evidente el aumento de su prevalencia a medida que se alarga su supervivencia.

La complejidad de dicha artropatía ha sido descrita en capítulos precedentes.

La primera descripción de una articulación de Charcot indolora en un enfermo con diabetes mellitus (DM) fue la realizada en 1936 por Jordan.

Dicha asociación —articulación de Charcot y DM— fue enfatizada posteriormente en 1947 por Bailey y Root.

La osteopatía del antepié y la del mediopie, en base a los diferentes patrones descritos por Pogonowska, constituye la alteración ósea más frecuente en enfermos diabéticos, si bien puede desarrollarse una articulación de Charcot en otras localizaciones como el retropié y el tobillo.

La zona anterior y la media del pie suele estar afectada en el 85% de los casos, siendo la articulación de Linsfranc la que con mayor frecuencia presenta alteraciones.

En la actualidad, la DM es la causa más común de enfermedad osteoarticular neuropática en el mundo occidental y el problema fundamental sigue siendo su patogenia.

Desde el punto de vista clínico, se trata de una lesión monoarticular, que tiene una incidencia bilateral en el 35% de los casos. El grado de afectación articular no tiene correlación aparente con la edad del enfermo, el sexo o el tipo de tratamiento de la DM.

Sí parece evidente la existencia de una correlación con la efectividad del control en la DM tipo II. Por lo general el 80% de los enfermos diabéticos con un deficiente control metabólico desarrollan una artropatía de Charcot, que suele manifestarse, como término medio, a partir de los quince años del inicio de la diabetes.

2.- TRATAMIENTO DE LA ÚLCERA

El objetivo fundamental del ortopeda en el pie diabético (PD) es detectar las causas mecánicas —áreas de presión ósea— que son potenciales para el inicio y desarrollo de las úlceras neurotróficas, ya que la evaluación vascular del pie debe realizarse previamente por el angiólogo y el cirujano vascular, en el contexto del enfoque multidisciplinario que a nuestro criterio debe tener el PD.

El estudio de la localización de las úlceras nos permite aplicar el tratamiento correcto. Así, en las plantares, que son el resultado de la presión durante el ortostatismo y la marcha, el tratamiento debe ir encaminado a modificar el apoyo del pie (véanse los Capítulos IX y XI).

Su segundo objetivo debe consistir en determinar la severidad de la úlcera.

Para ello se emplea la clasificación del Hospital "Rancho Los Amigos" de Wagner y Meggitt, aunque en función de la experiencia desarrollada desde su publicación, esta clasificación es susceptible de cierta revisión, como ya se ha comentado en el Capítulo IV. El éxito del tratamiento ortopédico va a estar en relación directa con la carga eliminada o modificada, y cuando no es la esperada, no debe obviarse un plateamiento terapéutico más enérgico basado en la ostetotomía de los metatarsianos.

3.-TRATAMIENTO DE LAS DEFORMIDADES

a) Deformidad del primer radio del pie

La afectación del primer radio en el PD es frecuente, habiéndose comprobado experimentalmente la existencia de una mayor carga mecánica actuando sobre el mismo.

El criterio quirúrgico sobre el hallux valgus no difiere en el enfermo diabético con respecto al no diabético y presenta una gran variedad de posibilidades técnicas.

Los procedimientos más habituales y que mejores resultados han reportado en nuestra experiencia se relacionan a continuación.

Intervención de la artroplastia resección de Keller-Brandes

Se trata de uno de los procedimientos que inicialmente se emplearon con más profusión, e indicado cuando existen alteraciones degenerativas articulares y, por tanto, generalmente en enfermos de edad avanzada.

Desde el punto de vista técnico los resultados son satisfactorios en aproximadamente el 90 al 95% de casos. No obstante, las complicaciones posteriores, que se manifiestan fundamentalmente en aquellas personas físicamente muy activas, ha supuesto que actualmente se realice de forma muy restringida.

Técnica

Se realiza una incisión medial en la cara interna del primer dedo, que discurre entre los planos nerviosos correspondientes a los fascículos superficial dorsal del nervio peroneo y digital interno propio del nervio plantar interno. A continuación, se incide longitudinalmente la cápsula articular y se realiza una meticulosa disección subperióstica. Mediante una sierra eléctrica o un osteótomo fino se efectúa una osteotomía perpendicular al eje de la diáfisis de la falange proximal y se reseca la prominencia interna o bunion, evitando lesionar el tendón flexor largo del dedo, concluyendo la intervención con la capsulorrafia medial.

El cierre de la incisión se realiza preferentemente con una sutura intradérmica, y a continuación se coloca un vendaje compresivo y se permite la deambulacion con una calzado de caja anterior ancha y de suela rígida, que se mantiene durante seis semanas.

En aquellos casos en los que no se consigue colocar el dedo en posición neutra mediante el retenado medial de la cápsula debido a la existencia de deformidades muy acusadas, se aconseja insertar una aguja de Kirschner de 0,062 con perforador eléctrico. Desde el punto de vista técnico es más simple colocar la aguja retrógradamente tras haberla introducido a través del canal medular de la falange proximal y extraerla por la punta de la falange distal. A continuación, y tras colocar el dedo en su posición, se introduce la misma en la cabeza del metatarsiano.

Complicaciones

La artroplastia resección es una técnica sencilla, que consigue eliminar el dolor y proporciona una buena movilidad de la articulación metatarsofalángica, pero que no está exenta de complicaciones. Entre ellas, destacamos el resultado de un primer dedo corto y flácido, que va a favorecer el inicio de una metatarsalgia por transferencia.

En ocasiones, se produce la recidiva de la deformidad y un exceso de corrección, que puede dar lugar a un hallux varus que predispone a las fracturas de estrés en los metatarsianos adyacentes.

La excesiva cortedad resultante a nivel de la falange proximal constituye una de las causas de

resultados no satisfactorios, que técnicamente puede obviarse no acortando una longitud superior al tercio del mismo.

Intervención de McBride

Se trata de una técnica quirúrgica sobre partes blandas que proporciona resultados satisfactorios y que está indicada en enfermos relativamente jóvenes que presenten un ángulo intermetatarsiano menor de 15° y ausencia de cambios degenerativos en la articulación metatarsofalángica.

Técnica

Se practica una incisión medial en la cara interna del primer dedo, en un plano que discurra entre el nervio peroneo superficial y la rama digital interna propia del nervio plantar interno. A continuación, se incide la cápsula longitudinalmente y se realiza una cuidadosa disección subperióstica. Se extirpa la prominencia interna o bunio con el empleo de un osteótomo o sierra eléctrica, y se practica un abordaje dorsal en el primer espacio interdigital.

Se expone la inserción del tendón aductor en la base de la falange proximal y se secciona. Hay que ser extremadamente cuidadoso en esta fase de la intervención con el paquete vasculonervioso —arteria digital dorsal, venas dorsales y rama del nervio peroneo profundo—. Una vez seccionado el tendón del músculo aductor, y en función de la contractura de la cápsula, es posible colocar el primer dedo en una posición neutra, en algunas ocasiones mediante la sección de la cápsula lateral.

Finalmente y una vez colocado el dedo en su posición, se efectúa una capsulorrafia medial.

Se coloca un vendaje compresivo y se mantiene la extremidad en elevación durante 48-96 horas, a partir de las cuales puede iniciarse la deambulación mediante un calzado de caja anterior ancha y suela rígida. A partir de la sexta semana se permite la utilización de un calzado normal.

Intervención de osteotomía en Chevron

Está indicada también en enfermos jóvenes con un ángulo intermetatarsiano menor de 15° y se trata de una intervención que se realiza sobre hueso

esponjoso, que no acorta el metatarsiano y es inherentemente estable.

No obstante, y a pesar de esta estabilidad, es aconsejable fijar la osteotomía mediante una aguja de Kirschner que se extrae a las 4-6 semanas.

Técnica

La incisión es similar a la descrita en las intervenciones previas, realizándose la disección subperióstica hasta exponer la prominencia interna. A continuación se extirpa el bunio para identificar correctamente la cabeza del metatarsiano y se efectúa una osteotomía en "V" en el plano horizontal, mediante una sierra eléctrica de pequeñas dimensiones, de tal forma que el ángulo entre los dos cortes sea de unos 60°, angulación que va a permitir el contacto entre dos extremos óseos de hueso esponjoso.

A continuación, se desplaza lateralmente el fragmento de la cabeza metatarsiana osteotomizado y se fija mediante una aguja de Kirschner de 0,062.

Finalmente se reseca la proyección interna del metatarsiano y se efectúa una capsulorrafia medial. Se aplica un vendaje compresivo que se cambia a los tres días y se permite la carga parcial de la extremidad hasta la consolidación de la osteotomía, a las 6-8 semanas. El material de osteosíntesis se retira a las 4-6 semanas.

Intervención de osteotomía de la porción proximal del primer metatarsiano

Está indicada en aquellos casos en los que existe un componente de varo en el primer metatarsiano —ángulo intermetatarsiano > 15°—, y en personas jóvenes en las que no existen signos degenerativos en la articulación metatarsofalángica.

Presenta la ventaja de que se realiza sobre hueso esponjoso y que no acorta el primer metatarsiano, aspectos que permiten obtener correcciones muy buenas.

Técnica

La más sencilla de realizar es la osteotomía en cuña aditiva. La técnica consiste en el abordaje medial del radio del primer metatarsiano que se

prolonga hasta su base. A continuación se extirpa el bunio o prominencia interna, que se moldea con la finalidad de utilizarlo posteriormente como injerto.

Se practica la osteotomía próxima a la base del metatarsiano y se desvía lateralmente la porción distal del primero, colocando el bunio moldeado en el espacio de la osteotomía. Existen autores que recomiendan la fijación de esta osteotomía mediante una aguja de Kirschner.

Posteriormente se coloca un vendaje compresivo y una bota de yeso almohadillado.

La deambulación en descarga se inicia a las cuatro semanas, y la carga progresivamente a partir de este momento.

Existen otras técnicas para el tratamiento de las deformidades del primer radio metatarsal, que en nuestro criterio no proporcionan resultados tan satisfactorios.

En los enfermos diabéticos no es recomendable la utilización de prótesis de silastic por la potencial intolerancia descrita.

Debe insistirse con especial énfasis en que en este tipo de cirugía en el PD, la hemostasia y el control de la tensión de los vendajes deben ser especialmente meticulosos, y tener siempre presente que el dintel de sensibilidad de estos enfermos se halla frecuentemente alterado.

Finalmente, comentar que la cirugía sobre las deformidades del primer radio del pie tiene como finalidad mejorar la distribución de la carga y prevenir, por tanto, las zonas de riesgo para el desarrollo de una úlcera neurotrófica y que, como en toda la cirugía ósea efectuada sobre el PD, es aconsejable fijar las osteotomías, con la finalidad de mejorar la tasa de consolidación, ya que se trata de enfermos con alteraciones metabólicas óseas.

b) Deformidad del quinto radio del pie

La prominencia lateral provocada por la cabeza del quinto metatarsiano —juanete de sastre— puede dar lugar a la formación de una lesión hiperqueratósica que, en caso de que se ulcere, puede suponer una artritis séptica y una osteomielitis. Por ello es recomendable actuar quirúrgicamente de forma preventiva.

Técnica

Con criterio general, suele ser suficiente practicar una condilectomía, mediante una incisión lateral sobre la prominencia y extirpación del cóndilo prominente, que se complementa con la capsulorrafia lateral con la finalidad de situar de nuevo el dedo.

En algunas ocasiones es aconsejable practicar una osteotomía en Chevron, similar a la referida para el primer dedo en la que, tras una incisión lateral y disección cuidadosa subperióstica, se realiza la osteotomía en "V" con una sierra fina. Posteriormente se desplaza en sentido medial la cabeza del metatarsiano y se extirpa el hueso redundante.

A pesar de la estabilidad intrínseca de la osteotomía, es recomendable fijar la osteotomía con una aguja de Kirschner de 0,045.

Finalmente, se aplica un vendaje compresivo que se cambia a los tres días, pudiendo realizarse la carga parcial hasta la consolidación de la osteotomía. A las 4-6 semanas se retira la aguja y se permite la deambulación mediante el uso de un calzado de suela rígida.

La osteotomía de la base del quinto metatarsiano no suele ser necesaria.

Además de la deformidad del radio, pueden producirse otras anomalías como el dedo en aducto-varo y el dedo varo congénito.

El dedo en aducto-varo no es infrecuente y por su localización puede presentar lesiones hiperqueratósicas en las zonas dorsal y dorsolateral. La neuropatía periférica presente en el PD puede hacer que dicha lesión sea insensible y el traumatismo repetido puede llegar a provocar una ulceración.

La realización de una artroplastia-resección derrotadora proporciona buenos resultados.

Técnica

La técnica consiste en una incisión oblicua elíptica sobre el dorso del dedo, seccionándose la cabeza de la falange proximal. Posteriormente se cierra la herida efectuando simultáneamente la desrotación del dedo.

En el caso del *dedo varo* congénito, debe efectuarse una realineación mediante una plastia cutánea en “V-Y” sobre la articulación metatarsofalángica y a nivel de la contractura. A continuación, y mediante una plastia en “Z”, se alarga el tendón extensor largo del dedo. Se secciona la cabeza de la falange proximal y se introduce una aguja de Kirschner de 0,045 para mantener la alineación. La plastia cutánea consigue el alargamiento a nivel de la contractura.

Posteriormente se coloca un vendaje compresivo que se cambia a los tres días y se permite la carga parcial. El material de osteosíntesis se retira a las cuatro semanas y se utiliza un calzado normal.

c) Otras deformidades

Las deformidades de los dedos son muy frecuentes en el PD y es importante antes de efectuar la intervención quirúrgica conocer su etiología.

La más frecuente es el "dedo en garra", en el que la articulación metatarsofalángica se encuentra en hiperextensión y la interfalángica en flexión, situación que implica un aumento de presión bajo la cabeza de los metatarsianos.

La garra del primer dedo desencadena problemas similares, con ulceración en la zona plantar correspondiente al hueso sesamoideo medial.

Este desequilibrio provoca, de forma evolutiva, contracturas articulares, por las que el dedo pierde flexibilidad y se establece una deformidad rígida, que puede potenciarse por los cambios óseos estructurales.

Las diversas técnicas quirúrgicas tienen como finalidad eliminar la excesiva presión, los puntos de fricción, y estabilizar el dedo a nivel de la articulación metatarsofalángica.

Levin definió esta patología como “tip-top-toe ulcer syndrome” y afirma que estos pies deben ser sometidos a cirugía profiláctica antes de que se desencadene la úlcera y cuando la perfusión arterial del pie sea todavía la adecuada.

Los postulados fundamentales en la cirugía de los dedos en el PD son el control del sangrado

durante la cirugía, la disección anatómica, y la correcta manipulación de la piel y de las partes blandas.

Dedo en garra

Presenta tres tipos de variantes:

- *Deformidad ligera*: no existe una contractura fija en las articulaciones interfalángica o metatarsofalángica, y la deformidad se incrementa en la carga.

- *Deformidad moderada*: existe una contractura fija en flexión en la articulación interfalángica proximal, no detectándose en extensión en la metatarsofalángica.

- *Deformidad severa*: existe una contractura fija en flexión en la articulación interfalángica y en extensión en la metatarsofalángica, con subluxación o luxación de la falange sobre la cabeza del metatarsiano.

Con criterio general, estas deformidades tienen indicación quirúrgica si presentan una sintomatología no corregible mediante técnicas de ortesis. No obstante, en el PD y en función de la potencialidad de generar zonas de riesgo ulcerativo, opinamos que deben intervenirse quirúrgicamente de forma preventiva y aun en el caso de que no sean sintomáticas.

Técnica

El abordaje quirúrgico es habitualmente elíptico sobre la zona de queratosis, con la finalidad de proceder a su exéresis. En personas jóvenes con un deformidad ligera, la transferencia del tendón flexor largo de los dedos al extensor puede resultar suficiente. Cuando la deformidad es moderada debemos ser más agresivos y actuar sobre el tejido óseo. Para ello se seccionan la cabeza y el cuello de la falange proximal y a continuación se realiza una desmodesis. Cuando tras la intervención se detecta una excesiva tensión del tendón extensor largo de los dedos, es aconsejable efectuar una tenotomía percutánea del mismo con la articulación del tobillo en posición neutra. Ocasionalmente se puede emplear una aguja de Kirschner fina de 0,045-0,065 para mantener la posición temporalmente.

En los casos en que la deformidad es de tipo severo, resulta imperativo efectuar una resección de la cabeza y cuello de la falange proximal, asociada a un alargamiento del tendón extensor largo de los dedos, una tenotomía del extensor corto y una capsulotomía dorsal a nivel de la articulación metatarsofalángica.

Si la hiperextensión de ésta no se corrige con las técnicas anteriores, deben seccionarse los ligamentos colaterales, llevar la articulación a su posición neutra y reparar el tendón extensor largo en esta posición.

La corrección de la articulación metatarsofalángica debe efectuarse en ambos planos —anteroposterior y coronal—, y la osteosíntesis mediante una aguja de Kirschner es de utilidad para mantener la posición. A continuación se aplica un vendaje compresivo para mantener la posición del dedo que debe modificarse con frecuencia hasta que ceda el edema.

La artroplastia resección de la articulación interfalángica proximal proporciona buenos resultados para eliminar las prominencias dorsales sobre las que se forman lesiones hiperqueratósicas que pueden desembocar en úlceras y con criterio general está indicada en las denominadas deformidades estáticas.

Cuando la deformidad es severa y de tipo dinámico puede ser preferible realizar una artrodesis interfalángica.

Para ello hay que resecar la cabeza y el cuello de la falange proximal, así como la porción proximal de la falange media. De esta manera es factible enfrentar el hueso esponjoso. A continuación se introduce una aguja de Kirschner (0,045-0,065) a través del canal de la falange media.

Posteriormente, se enfrentan las dos superficies óseas esponjosas y se introduce retrógradamente la aguja hasta la base del dedo. Ésta se mantiene durante unas cuatro semanas y se retira transcurrido este período sin necesidad de anestesia.

Dedos en martillo

La deformidad en martillo se debe a una contractura en flexión de la articulación interfalángica distal,

que puede producir molestias y zonas de fricción con el calzado y que con frecuencia provoca hiperqueratosis a nivel de la porción distal del dedo.

El tratamiento conservador de esta deformidad con ortesis y férulas generalmente no da resultados satisfactorios.

Entre las posibles técnicas quirúrgicas comentamos:

- a) La tenotomía del flexor largo a nivel del pliegue de flexión de la interfalángica distal.
- b) La artroplastia resección a nivel de la articulación interfalángica distal.
- c) La resección subtotal o total de la falange media asociada a una desmodesis dorsal.

Algunos autores recomiendan en estos casos la amputación de la mitad distal de la falange distal incluyendo la uña y la matriz ungueal, lo que permite corregir la deformidad, aunque no parece una técnica aconsejable siempre que se pueda resolver el problema mediante opciones menos radicales que preserven la uña.

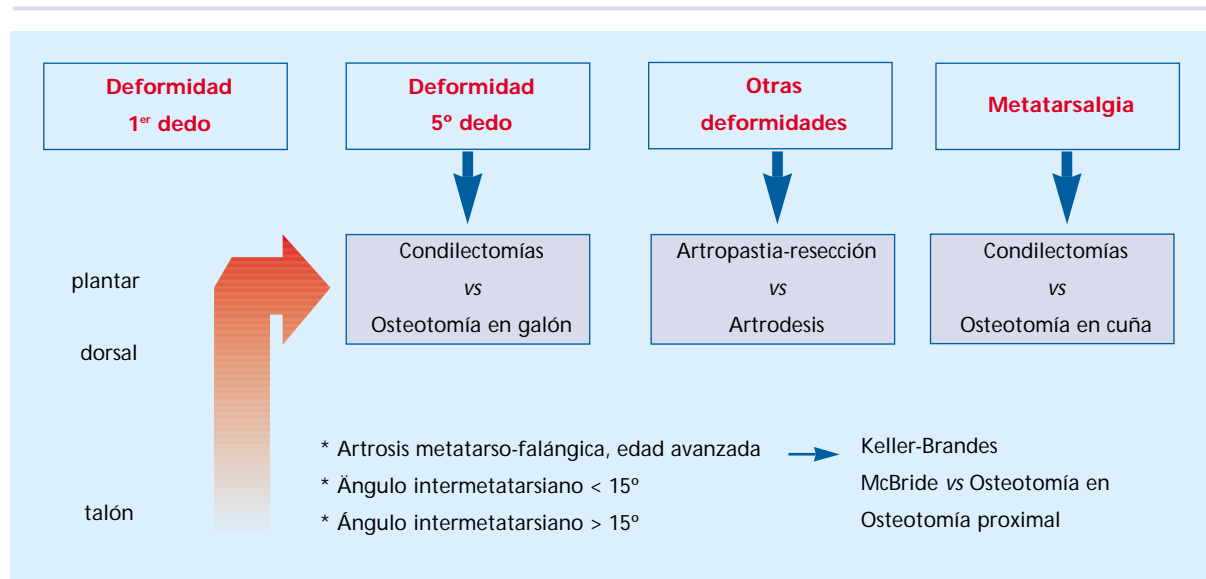
La artroplastia resección requiere en ocasiones la tenotomía del flexor largo del dedo a nivel del pliegue de la articulación interfalángica distal, con la posterior corrección manual de la deformidad articular. Es una técnica sencilla y que suele aportar muy buenos resultados.

Técnica

Esta tenotomía se efectúa percutáneamente, aplicándose posteriormente un punto o dos de sutura si es preciso. El hallux también puede verse afectado por una deformidad en martillo, como consecuencia de la rotura del tendón extensor largo del primer dedo. La corrección de esta deformidad es más compleja y precisa de una reparación directa del extensor y la colocación de una aguja de Kirschner manteniendo la articulación en posición neutra. La aguja, que protruye unos 2-3 mm de la punta del dedo, se mantiene durante unas cuatro semanas y posteriormente se retira sin necesidad de anestesia.

Siempre, y como ya se ha señalado en anteriores técnicas, con posterioridad a este tipo de cirugía es

Tabla I
Algoritmo de tratamiento de los problemas del antepié.



aconsejable utilizar un zapato de caja anterior ancha, para evitar zonas de fricción (*Tabla I*).

4.- TRATAMIENTO DE LAS LESIONES HIPERQUERATÓSICAS EN EL ESPACIO INTERDIGITAL

La presión mecánica del cóndilo óseo de una falange contra el de un dedo adyacente puede provocar la aparición de lesiones hiperqueratósicas —heloma molle—, que suelen localizarse con mayor frecuencia en el cuarto espacio interdigital (véase el Capítulo IX).

Es de gran importancia que estas lesiones sean siempre valoradas con criterios podológicos conservadores, y únicamente en el caso de nula respuesta terapéutica, hay que plantearse la posibilidad de efectuar una sindactilización.

El tratamiento conservador se basa en el empleo de separadores interdigitales, asociados a un calzado de caja anterior ancha con el objeto de disminuir la presión. Si a pesar de estas medidas persiste el dolor o existe riesgo de que la lesión se ulcere está indicada la intervención quirúrgica.

Previamente a la misma hay que realizar un estudio radiológico que permita identificar la promi-

nencia ósea que desencadena el problema. Es importante señalar cuidadosamente la incisión y evitar dañar o eliminar el tejido celular subcutáneo para preservar la vascularización.

Técnica

La sindactilización es una técnica muy adecuada para el tratamiento de las lesiones recidivantes o de aquellas previamente infectadas. Debemos tener en cuenta que hay que proceder a la extirpación de suficiente extensión de tejido óseo para evitar la irritación provocada por el hueso adyacente. Se efectúa una incisión sobre la zona hiperqueratósica y se extirpa. A continuación se realiza una incisión en el dedo adyacente respetando en ambas incisiones el tejido celular subcutáneo.

Posteriormente se extirpan las zonas prominentes de tejido óseo —condilectomía— y en algunas ocasiones es aconsejable reseca la porción distal de la falange proximal —artroplastia resección—. A continuación y mientras se mantiene el dedo estabilizado y alineado, se suturan ambas incisiones, consiguiendo la sindactilización. Esta técnica proporciona estabilidad al dedo tras la artroplastia resección. Finalmente se aplica un vendaje compresivo y se permite la deambulación con un zapato de suela rígida.

5.- TRATAMIENTO DE LA METATARSALGIA EN EL PIE DIABÉTICO

Como ya se ha mencionado en capítulos precedentes, la neuropatía causa la atrofia de la almohadilla plantar. En estos casos, el aumento de la flexión sobre las epífisis distales de los metatarsianos provoca un aumento de la presión, una reacción inflamatoria, y la posibilidad de una lesión hiperqueratósica que se puede ulcerar.

El tratamiento conservador mediante plantillas de descarga no siempre es efectivo, y se han propuesto diversas alternativas técnicas para corregir esta patología.

Puede actuarse a nivel de la cabeza de los metatarsianos o a nivel de la base de los mismos.

Condilectomía plantar

Se practica una incisión dorsal centrada en la articulación metatarsofalángica, y se incide la cápsula y el periostio, reflejándolas lateral y medialmente, y exponiendo el cuello y la cabeza del metatarsiano. Se disecan los ligamentos colaterales y se flexiona plantarmente la falange proximal. A continuación se reseca la prominencia plantar de la cabeza del metatarsiano con un osteótomo fino y si es necesario se extirpa la porción distal de la superficie articular con un osteótomo perpendicular al eje de la diáfisis.

Finalmente se reduce la articulación y se cierra la herida. Posteriormente se coloca un vendaje compresivo, se permite la carga apoyando el talón, y se inicia la rehabilitación.

Entre las complicaciones que presenta esta intervención cabe mencionar la inestabilidad articular, la transferencia de la metatarsalgia y la rigidez articular.

Ostetotomía en cuña de sustracción dorsal de los metatarsianos

Técnica de preferencia a nuestro criterio, en función de que sus resultados son superiores a la condilectomía plantar.

Se realizan dos incisiones dorsales en los espacios intermetatarsianos entre el IV y V, y entre

el II y III radios y a nivel de la base de los metatarsianos. Se separan lateral o medialmente los extensores y se efectúa una cuña dorsal de sustracción con una sierra fina. Posteriormente se cierra la herida y se permite la carga inmediata para que los metatarsianos se adapten a la nueva posición y las cabezas se eleven. El vendaje compresivo se retira una vez que cicatricen las heridas.

6.- CIRUGÍA DE LAS UÑAS EN EL PIE DIABÉTICO

La patología ungueal, que con carácter general carece de trascendencia por sí misma, puede tener en el enfermo diabético repercusiones importantes por las complicaciones que se pueden desencadenar.

De entre las patologías susceptibles de tratamiento quirúrgico tenemos la onicogriposis, la onicomiosis, la paroniquia, las exostosis subungueales y las neoplasias subungueales.

La cirugía de las uñas se debe efectuar siempre en un ámbito quirúrgico en condiciones de asepsia adecuada. No debe emplearse anestesia a base de epinefrina a nivel del dedo, aunque sí es posible utilizar un torniquete digital, que debe ser liberado tras extirpar la matriz antes del cierre cutáneo. Con posterioridad se aplica un vendaje compresivo y se siguen las mismas pautas que tras una intervención quirúrgica.

El principal problema que pueden presentar estas lesiones es la infección, que desde el dedo puede diseminarse hasta la vaina de los flexores provocando una tenosinovitis supurativa.

Por ello, todos los procesos infecciosos próximos a las uñas deben ser diagnosticados y tratados correctamente con la mayor precocidad posible.

Onicogriposis, onicomiosis e incurvación de la uña

En estos casos es aconsejable efectuar una ablación de la uña y de la matriz ungueal —técnica de Zadik—.

Para ello se realiza una incisión de unos cinco milímetros en la parte proximal de cada uno de los

ángulos de la uña hasta el eponiquio. Se elevan los *flaps* y se retraen proximalmente. A continuación se eleva la uña con unas pinzas de hemostasia y se efectúa su avulsión. Se incide la matriz ungueal proximalmente al eponiquio y transversalmente hasta el periostio de la falange adyacente y se realiza otro corte transversal distal a la lúnula. Se extirpa completamente la matriz y se curetea la zona subyacente. Finalmente se cierra el eponiquio y se aplica un vendaje compresivo.

Uña encarnada

En estos casos basta con efectuar una resección en cuña del margen de la uña, de la matriz y del lecho ungueal. Se practica una incisión de unos cinco milímetros en el eponiquio, lo que permite exponer la raíz de la uña. A continuación se realiza una excisión en cuña de la uña y del tejido cutáneo, tras la cual se curetea la lesión, se cierra la incisión y se aplica un vendaje compresivo. Es el denominado procedimiento de Winograd, de gran utilidad para eliminar el borde ungueal, el tejido hipertrofiado del pliegue lateral ungueal, así como el tejido de granulación de dicha área.

Esta técnica, publicada por Winograd en 1929, ha soportado el paso del tiempo, ya que suele proporcionar excelentes resultados.

Finalmente, en las *lesiones recidivantes ungueales* se puede plantear la amputación terminal de Syme, que se realiza mediante una incisión rodeando la uña y el lecho ungueal y se extirpa ésta, el lecho ungueal y el tejido circundante.

Posteriormente y mediante la disección cuidadosa, separando el tejido celular subcutáneo de la zona plantar, se efectúa la resección de la porción distal de la falange con una sierra eléctrica fina. Finalmente se realiza el cierre con el *flap* plantar y se aplica un vendaje compresivo.

Estas técnicas no deben realizarse en presencia de signos infecciosos, y es fundamental, como ya se ha insistido en capítulos precedentes, disponer previamente de una evaluación de la perfusión arterial, ya que un porcentaje de las lesiones necróticas que presenta el PD tienen su origen en terapias de actuación sobre patología ungueal en pies mal perfundidos. Por tanto, no deben realizarse si no existe la certeza de que hay un correcto balance circulatorio que asegure la cicatrización.