

CAPÍTULO 94 - FRACTURAS DEL TARSO, METATARSO Y DEDOS DEL PIE

Autores: Amaury Natera Ramírez, Juan Rodríguez Meléndez

Coordinador: Manuel López-Moya Gómez

Hospital Universitario de Burgos

1.- FRACTURAS DEL ESCAFOIDES TARSIANO (1,2)

Las fracturas del escafoides suelen estar relacionadas con la práctica deportiva (fracturas por estrés), caídas de cierta altura, golpes directos o accidentes de tráfico. Con frecuencia se asocian a lesiones del cuboides y las cuñas.

La clasificación más extendida divide las fracturas del escafoides en:

a) fracturas de la tuberosidad (por tracción del tendón tibial posterior), b) fracturas por avulsión de la cortical, c) fracturas por estrés, d) fracturas del cuerpo. Las fracturas del cuerpo se subdividen en: tipo I, donde el trazo de fractura divide el escafoides en un fragmento dorsal y otro plantar, tipo II lo divide en un fragmento medial otro lateral y en el tipo III existe una conminución importante del cuerpo del escafoides.

La clínica va desde el dolor crónico y debilidad en las fracturas por estrés, hasta la deformidad, tumefacción y equimosis de la bóveda plantar en las lesiones agudas. Se deben realizar radiografías anteroposterior, lateral y oblicuas de pie. Si es posible, hacer una radiografía con apoyo uniplantar para descartar la existencia de inestabilidad (luxación o subluxaciones). La TC es útil para el diagnóstico de fracturas por estrés. En el 25% de los casos puede existir un escafoides accesorio, como variante anatómica, siendo bilateral en el 90 % de los casos.

Las fracturas sin desplazamiento y estables se tratan con un botín de escayola sin apoyo durante 6-8 semanas. En las fracturas donde exista un desplazamiento mayor de 2 mm o signos de inestabilidad se debe hacer una reducción abierta y fijación interna con tornillos. En las fracturas en donde exista más del 60% de la superficie articular astragalo-escafoidea afecta es recomendable una artrodesis temprana.

2.- FRACTURAS Y LUXACIONES DEL CUBOIDES (1,2)

Las fracturas del cuboides pueden ser secundarias a torsiones del pie o como consecuencia de traumatismos de alta energía. Usualmente vienen asociadas a lesiones del escafoides o formando parte de una fractura-luxación de Lisfranc. El síndrome cuboideo (subluxación cuboidea) está presente hasta en el 17% de los bailarines profesionales.

Una lesión del cuboides puede producir un acortamiento de la columna lateral de pie, produciendo una abducción de la región metatarsofalángica y distorsionando la carga normal del pie.

La clínica se acompaña de tumefacción, dolor y equimosis sobre la cara lateral de la bóveda plantar. Se deben realizar radiografías anteroposterior, lateral, oblicuas y en carga monopodal, si es posible. La TC es muy útil para el diagnóstico y planificación quirúrgica de estas lesiones. No

existe un sistema de clasificación que tenga valor pronóstico y de uso generalizado.

El tratamiento de las fracturas aisladas, estables y sin signos de acortamiento de la columna lateral es la inmovilización con bota yeso durante 4-6 semanas en descarga. De lo contrario, la fijación interna (miniplacas, agujas o tornillos) es el tratamiento de elección. La incorporación de injerto óseo sería necesaria si existe un acortamiento. El tratamiento del síndrome cuboideo es la reducción cerrada y la inmovilización con bota de escayola en descarga durante 4-6 semanas.

3.- FRACTURAS Y LUXACIONES DE LAS CUÑAS (1,2)

Las fracturas y luxaciones de las cuñas normalmente se observan junto a lesiones tarsometatarsianas. Las fracturas-luxaciones de estos huesos requieren fuerzas intensas que usualmente dejan como consecuencia graves lesiones ligamentarias de la bóveda plantar.

El dolor se localiza sobre la región cuneiforme o tarsometatarsiana del dorso del pie. Debemos hacer además de las proyecciones radiológicas habituales, las de apoyo uniplantar para descartar inestabilidad. La TC es útil en este tipo de lesiones. No hay una clasificación de uso generalizado. Las fracturas y luxaciones estables se tratan de manera ortopédica con bota de escayola por durante 4-6 semanas sin apoyo. El reto de lesiones con reducción abierta y síntesis con tornillos.

4.- FRACTURA-LUXACIÓN DE LISFRANC (1,2,4)

4.1. Introducción

La articulación tarsometatarsiana tiene estabilidad intrínseca como resultado de la forma de los huesos y sus relaciones en esta área. La epifisis proximal del segundo metatarsiano está encerrada entre los huesos cuneiformes medial y lateral. Esto forma la clave del arco metatarsiano. Los ligamentos dorsales, plantares e interóseos aumentan la inherente estabilidad ósea. El ligamento interóseo dorsal, entre el segundo metatarsiano y el hueso cuneiforme medial, se conoce como ligamento de Lisfranc.

4.2. Clínica

El dolor e hinchazón del medio pie asociada a equimosis plantar debe suscitar la sospecha de este tipo de lesión. Hasta un 20% de estas lesiones pueden pasar desapercibidas.

Los estudios de imagen deben incluir radiografías anteroposterior, lateral y oblicuas del pie. Un desplazamiento > de 2mm entre la cuña medial y la base del segundo metatarsiano indica inestabilidad (Figura 1). El "signo de la mancha" es un hallazgo patognomónico que puede verse en las radiografías, entre la primera y segunda



Figura 1.

base de los metatarsianos y representa una fractura por avulsión (base del 2º metatarsiano) producida por el ligamento de Lisfranc. Ante la ausencia de hallazgos en las radiografías en descarga y ante la sospecha clínica estaría indicada la realización de radiografías en carga. La TC puede ser usada para visualizar mejor los patrones de fractura. El uso de la resonancia magnética tiene su importancia en la identificación de lesiones ligamentosas y de partes blandas.

4.3. Clasificación

La clasificación de Meyerson es la actualmente más utilizada. Describe 3 tipos de lesiones:

- **Tipo A:** supone desplazamientos de los cinco metatarsianos, con o sin fractura de la base del segundo metatarsiano. El desplazamiento suele ser lateral o dorsolateral.
- **Tipo B:** están indemnes una o más articulaciones. Las B1 presentan desplazamiento medial. Las B2 presentan desplazamiento lateral y pueden afectar a la articulación entre la cuña y el primer metatarsiano.
- **Tipo C:** son lesiones divergentes y pueden ser parciales (C1) o completas (C2). Son lesiones de alta energía y se asocian con importante tumefacción y alto riesgo de síndrome compartimental.

4.4. Tratamiento

El tratamiento más aceptado consiste en la reducción anatómica de la luxación, ya sea por métodos cerrados o

abiertos. La artrodesis primaria debería reservarse para casos de gran conminución y desplazamiento. En las lesiones estables o con escaso desplazamiento el tratamiento ortopédico consiste en un botín de yeso u ortesis durante 6 semanas, y reinicio gradual de la carga.

En los casos en los que existe desplazamiento de los huesos afectados con pérdida de la congruencia articular, lo más recomendable es el tratamiento quirúrgico, con reducción abierta y fijación interna de las columnas afectadas. La fijación puede realizarse con agujas de Kirschner, tornillos de 3,5 mm canulados o no, placas dorsales e incluso con la ayuda de fijación externa.

Es importante controlar la inflamación y el edema para elegir el momento más adecuado de la intervención y así evitar problemas cutáneos tras la cirugía por lo que a veces es necesario demorarla.

La inmovilización y descarga postoperatoria oscila entre las 6 y las 8 semanas.

La carga posterior es progresiva, protegida inicialmente con ortesis o yeso.

Las lesiones tarsometatarsianas no diagnosticadas a tiempo o no tratadas suelen dar origen a deformidades sintomáticas, con dolores crónicos y discapacidad. En estos casos suele ser necesario hacer una artrodesis puesto que el intento de reducción raramente es efectivo.

4.5. Pronóstico

El pronóstico de las lesiones depende del tipo y grado de desplazamiento, de la reducción conseguida y el postoperatorio realizado.

Se asocian a mala evolución las lesiones de alta energía (tráfico, precipitados), retraso en el diagnóstico y posiblemente las lesiones puramente ligamentosas que a pesar de la cicatrización pueden quedar con mayor inestabilidad residual y el consecuente desarrollo de cambios degenerativos articulares.

4.6. Complicaciones

Las complicaciones incluyen la pérdida de reducción, la consolidación viciosa o la ausencia de consolidación de las fracturas, y las lesiones vasculonerviosas de la zona. En relación al tratamiento ortopédico se encuentran la deformidad del pie plano valgo y artritis postraumática. Mientras que la lesión de la arteria tibial anterior, nervio sural y peroneo profunda están más relacionadas a la cirugía.

5.- FRACTURAS DE LOS METATARSIANOS (1,3)

Las fracturas de los metatarsianos suelen producirse por traumatismo directo, pueden afectar a uno o varios metatarsianos y generalmente están poco desplazadas (Figura 2).

Son fracturas que consolidan muy bien sin fijación, pero pueden dejar como secuela una metatarsalgia si se altera su longitud. El tratamiento debe centrarse en recuperar la longitud de los metatarsianos y la orientación de las cabezas para buscar el apoyo equilibrado del antepié.



Figura 2.



Figura 3.

Las fracturas no desplazadas pueden tratarse con inmovilización con yeso u ortesis para la descarga del antepié.

Las fracturas desplazadas deben reducirse y fijarse con agujas percutáneas. Muchas veces es necesaria la reducción abierta.

Una fractura particular, es la de la base del quinto metatarsiano. Es una fractura transversa por avulsión de la tuberosidad posterior. Habitualmente son no desplazadas y curan con una inmovilización durante 4-6 semanas con carga precoz según tolerancia.

Sin embargo, la fractura de Jones (que se encuentra en la unión entre la diáfisis proximal y metáfisis) es conocida por un tiempo de curación prolongado y la tendencia a la pseudoartrosis. El tratamiento quirúrgico está indicado cuando la fractura está desplazada más de 2 mm o cuando hay más de 30% de afectación de la articulación cubometatarsal o una angulación mayor de 10°. En ese caso se suelen utilizar tornillos, placas de pequeños fragmentos o incluso simples agujas de Kirschner.

6.- FRACTURAS Y LUXACIONES DE LOS DEDOS DEL PIE (1)

Son lesiones frecuentes y pueden afectar a cualquiera de las falanges (Figura3). Las fracturas, en general, se producen por un mecanismo forzado de dorsiflexión, o por

un golpe directo. Suelen ser bastante dolorosas y los síntomas de tumefacción y hematoma regional son sospechosos, confirmando el diagnóstico con una radiografía. La reducción cerrada suele ser fácil mediante tracción en el eje o utilizando un objeto duro como un lápiz en un espacio interdigital para que actúe como fulcro. Es muy útil el bloqueo anestésico local para permitir las manipulaciones. En la mayoría de las fracturas no desplazadas o tras su reducción suele ser suficiente el uso de un calzado cómodo y la sindactilia con esparadrapo al dedo adyacente hasta la curación de la fractura. En algunos casos, cuando no puede lograrse la reducción o esta es inestable y afecta a las superficies articulares puede estar indicado su fijación percutánea con agujas de Kirschner o su reducción abierta y fijación con tornillos de pequeños fragmentos.

BIBLIOGRAFIA

1. Early J. Fracturas y luxaciones de la bóveda plantar y región metatarsofalángica. En: Bucholz RW, Heckman J D. Rockwood and Green´s. Fracturas en el adulto 5º ed. Madrid. Marban Libros, S.L. 2003. 2181-2246
2. Benirschke SK, Meinberg E, Anderson SA, Cole P, Jones C. Fractures and Dislocations of the Midfoot: Lisfranc and Chopart Injuries. An Instructional Course Lecture, AAOS. J Bone Joint Surg Am. 2012; 94:1326-37
3. Zwitter EW, Breederveld RS. Fractures of the fifth metatarsal; diagnosis and treatment. Injury, Int. J. Care Injured. 2010; 41: 555-562
4. Sánchez-Gómez P, Lajara-Marco F, Salinas-Gilabert JE, Lozano-Requena JA. Fractura-luxación de Lisfranc. Osteosíntesis con tornillos frente a agujas de Kirschner. Rev Ortp Traumatol. 2008;52:130-6.