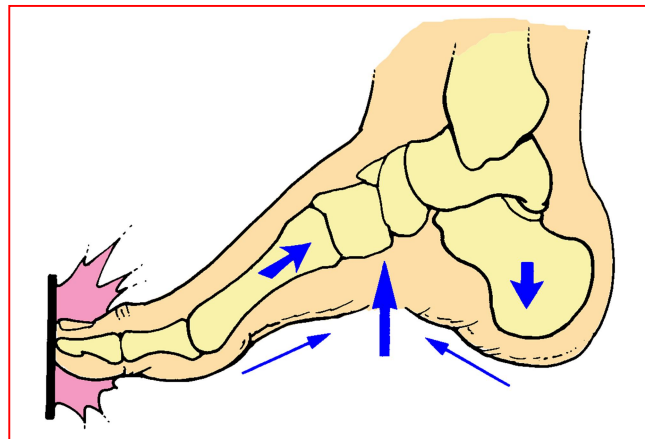


ENTORSIS Y LUXACIONES DE LA ARTICULACION DE LISFRANC

MECANISMO:

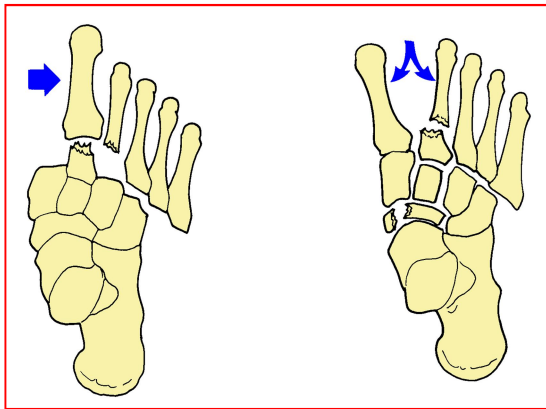
Choque directo en hiperflexión y torsión asociada (patada) o bien golpe sobre el antepié que provoca una subluxación superior o bien inferior de la cabeza de los metatarsianos : puede asociarse una fuerza de abducción de aducción.



FRACTURA-LUXACION DE LA ARTICULACION DE LISFRANC

SIGNOS CLINICOS:

- ✓ Pie doloroso (imposibilidad de andar sobre las puntas de los pies)
- ✓ Boveda plantar aumentada.
- ✓ Punta del pie desviada lateralmente.
- ✓ Puntos dolorosos periarticulares a la palpación.
- ✓ Edema y equímosis.



DEFINICION:

La fractura por fatiga implica una modificación localizada de la estructura ósea, sin solución de continuidad obligatoria y aconteciendo en un hueso sano, en ausencia de traumatismo

ETIOLOGIA:

- ✓ Son frecuentes y afectan a los adolescentes y adultos jóvenes de 15 a 30 años, de sexo masculino.

FISIOPATOLOGIA :

- ✓ Las fracturas por compresión, por acción directa del peso del cuerpo.
- ✓ Las fracturas por distracción, por la acción excesiva y mantenida de los músculos agonistas y antagonistas que someten al hueso a fuerzas contrariadas.

LOCALIZACIONES HABITUALES

- ✓ En miembro inferior: sesamoideos, metatarsianos +++, escafoides, calcáneo, tibia, peroné, rótula, cuello femoral.
- ✓ En miembro superior: coracoides, olécranon apófisis del hueso ganchoso y escafoides.
- ✓ Pelvis y raquis: pelvis, costillas, clavícula, vértebras lumbares.

CLINICA:

- ✓ Se localizan habitualmente en 2° y 3° metatarsiano. El dolor es:
- ✓ Progresivo y se acompaña de una impotencia moderada que no impide la marcha pero provoca una cojera al final del desarrollo del paso.
- ✓ Existe una tumefacción de aspecto inflamatorio en la cara dorsal del antepié, que evoca una gota o una infección y un punto doloroso a la palpación a nivel del metatarsiano fracturado.

RADIOLOGIA:

- ✓ En fases iniciales:
- ✓ Imagen normal.
- ✓ Imagen característica con reacción perióstica y osteocondensación dando un aspecto de cal.
- ✓ A veces una periostosis mal limitada.

En fases tardías :

- ✓ Espesamiento en huso de la cortical.
- ✓ La fractura está favorecida por un antepié tipo griego (primer meta más

corto que el segundo meta)

OTROS EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

- ✓ La gammagrafía ósea permite un diagnóstico precoz.
- ✓ El scanner muestra el cambio óseo.
- ✓ La IRM tiene la misma indicación que el TAC.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL :

Sobre todo de tipo radiológico.

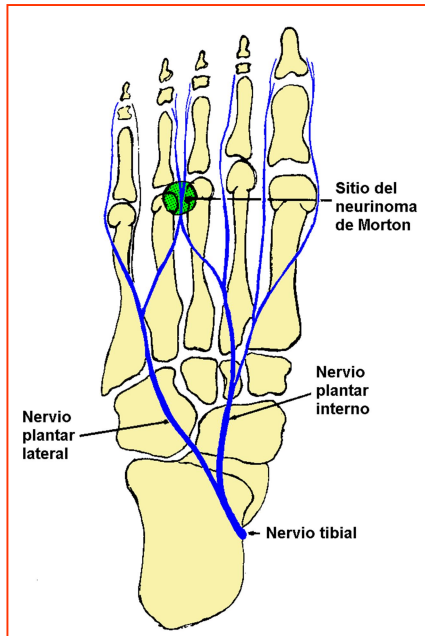
Podemos encontrar problemas en el diagnóstico diferencial radiológico con:

- *Osteoma, osteoide*
- *Osteomielitis esclerosante Osteomalacia*
- *Sarcoma osteogénico*

TRATAMIENTO :

- ✓ Entrenamientos mal dirigidos en los deportistas, con una mala preparación física (preventivo).
- ✓ Reposo de 4 a 8 semanas, puesta en descarga para las fracturas de miembros inferiores.
- ✓ Inmovilización con escayola, en caso de paciente indisciplinado.
- ✓ Infiltraciones locales, en caso de necesidad absoluta de un deportista.
- ✓ Cirugía = osteosíntesis

METATARSALGIA DE MORTON



MECANISMOS

Doble origen posible, sea un neurinoma, sea una neuropatía compresiva de un nervio interdigital que afecta habitualmente a 2º y 3º dedos, o bien 3º y 4º dedos.

El neurinoma plantar puede ser producido por varias causas:

PRONACION EXCESIVA DEL ANTEPIE:

- ✓ El astrágalo se desplaza anterior y obliga al escafoides, las cuñas y los 3 metatarsianos a descender y desplazarse hacia dentro.
- ✓ Como los metas 4º y 5º quedan fijados en la fase de despegue de la marcha, la abducción del antepié crea una fuerza de compresión entre la cabeza de los metas 3º y 4º.

- ✓ Esto puede irritar el nervio plantar, quedando comprimido contra el ligamento transverso.
- ✓ Otro factor de irritación del nervio es la inflamación de la bolsa intermetatarso-falángica
- ✓ Frecuentemente nos encontramos un primer rayo más corto y una articulación primer meta-tercer cuneiforme hipermóvil.
- ✓ El apoyo es más importante a nivel de la cabeza del 2° y 3° metas (hay una caída del arco transversal anterior y un pie plano), existe una pronación de pie con una pareja escafoide-cuboides baja
- ✓ La pérdida de juego articular de las bases del tercer y cuarto metatarsianos limita la dorsiflexión del pie y crea una hipermovilidad del 4° y 5° metatarsianos que repercute sobre el cuboides.

CONTRACTURAS DIGITALES

- ✓ Durante el periodo de propulsión, F1 es forzado en extensión lo cual estira el nervio digital contra el ligamento transversal.
- ✓ Como la parte proximal del nervio está fijada por la inserción del flexor corto plantar, el nervio es estirado de forma repetitiva durante la marcha. En el caso de los dedos en martillo la dorsiflexión de F1 provoca una tracción sobre el nervio interdigital comprimido contra el ligamento transversal.

LAS DISFUNCIONES ARTICULARES

- ✓ La pérdida de juego articular de las bases del tercer y cuarto metatarsianos limita la dorsiflexión del pie y crea una hipermovilidad del 4° y 5° metatarsianos que repercute sobre el cuboides.
- ✓ El nervio plantar puede sufrir una neuropatía de aprisionamiento entre el cuboides y el músculo accesorio del flexor.
- ✓ El nervio plantar puede sufrir una neuropatía de aprisionamiento entre el cuboides y el músculo accesorio del flexor.

SINTOMAS:

- Dolor de la cabeza de los metas que irradia hacia los dedos, aumentado por la puesta en carga y al llevar el calzado. El paciente refiere la necesidad de quitarse el calzado, lo cual le alivia más el dolor que poner en descarga el pie.
- El reposo no alivia por sí solo el dolor y el paciente siente la necesidad de masajear y movilizar los dedos.
- La presión entre la cabeza de los metatarsianos hace que se reproduzca el dolor.
- La compresión de la cabeza de los metas desata el dolor.

TEST DE PALPACION DEL ESPACIO INTERMETATARSIANO



TEST DE COMPRESION METATARSIANA



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO OSTEOPATICO:

El tratamiento tendrá por objetivo normalizar el juego articular:

- ✓ Intermetatarsiano
- ✓ Metatarso-falángico
- ✓ Escafo-cuboideo
- ✓ Cuneiformes

Ultrasonidos

Plantillas de soporte del arco anterior en un calzado amplio y adecuado.

Habitualmente necesitaremos aplicar de 4 a 9 tratamientos. En caso de cirugía podremos manipular el pie después de 6 semanas.

NEURITIS INTERDIGITAL

Es la consecuencia de la compresión de los nervios interdigitales durante la hiperextensión de las articulaciones metacarpo-falángicas.

MECANISMO :

- ✓ Los nervios interdigitales son sensoriales para los dedos del pie.
- ✓ Proviene de los nervios plantares en la planta y pasan a través del ligamento metatarsiano transversal hasta el dorso de los dedos.
- ✓ Si el peso del cuerpo o la postura provocan una angulación a nivel del ligamento puede aparecer dolor y entumecimiento de los dedos.

SÍNTOMAS:

- ✓ Dolor pulsátil en los dedos afectados que persiste después de soportar el peso. El paciente tiende a quitarse el zapato y masajearse el área dolorosa.
- ✓ Test de compresión entre las cabezas de los metatarsianos desencadena el dolor. Se confirmará el diagnóstico si la inyección de lidocaína entre las cabezas de los metas alivia el dolor.

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO:

- ✓ El tratamiento osteopático es idéntico al neurinoma, pero insistiendo sobre la garra de los dedos.
- ✓ Prevenir la hiperextensión de los dedos (postura de trabajo).
- ✓ Evitar zapatos de tacón alto. Usar zapato ancho en la zona del arco anterior
- ✓ Plantillas con acojinamiento debajo de los metas, o una barra que flexione los dedos.

DISFUNCIONES SOMÁTICAS DEL PIE.

- ✓ Tener en cuenta que muchos dolores tienen origen a distancia. Ejemplo: Ciática L5, S1 o S2.
- ✓ Articulación peroneo-tibial superior fija, que puede provocar síndrome de ciático poplíteo externo.
- ✓ Neuropatías periféricas (síndrome del canal tarsiano, neuropatías de compresión).
- ✓ Los dolores referidos a partir de esclerotomas, que pueden demorar en desaparecer aproximadamente seis meses.
- ✓ Lesiones neurovasculares metaméricas de origen vertebral.

- ✓ Dolores de origen muscular.
- ✓ Dolores de origen visceral por:
 - Edemas de tobillo por cardiopatías.
 - Edemas de tobillo de origen renal.
- ✓ Las patologías lumbares, de rodilla y cadera pueden repercutir a nivel del pie.
- ✓ Los dolores del tobillo pueden ser provocados por hipermovilidad tibio-tarsiana, como consecuencia de:
 - Fijación sacro-ilíaca (rotación posterior-base anterior).
 - Fijación de la cabeza de peroné.
 - Fijación de la articulación calcáneo-cuboidea.
- ✓ Las metatarsalgias pueden ser provocadas por hipermovilidades de los metas, por fijación cuboideo-escafoidea, del 2º y 3º cuneiforme, o metatarsofalángica.

CONTRAINDICACIONES DE LAS MANIPULACIONES.

- ✓ Diastasis de la mortaja tibio-astragalina.
- ✓ Fracturas de todo tipo.
- ✓ Luxación.
- ✓ Esguince de grado 3.

Siempre hay que descartar la posibilidad de una fractura. Realizar el test de impacto en la articulación tibiotarsiana.

Si se presenta dolor puede ser una fractura. El test de impacto se realiza en la posición que trae el paciente, no debe desencadenar dolor.

También si realizamos percusiones sobre el hueso puede producir dolor, en tal caso se pide radiografía.

METATARSALGIAS

En caso de metatarsalgia se encuentra una hipermovilidad entre dos metatarsianos, lo que produce un "alargamiento" de los metatarsianos y un aumento del apoyo a nivel de las cabezas de los metatarsianos. Tendremos dolor en los dedos del pie o una irritación de los nervios plantares que pasan a nivel de los metatarsianos.

Podemos encontrar fijaciones del escafoides, del cuboides y de las cuñas. Se deben manipular las cuñas, liberar el escafoides, el cuboides y por último tratar los dedos del pie a nivel de la articulación metatarsofalángica.

Hay tres zonas importantes en el pie:

- ✓ La tibiotarsiana: los elementos importantes son la tibia y el astrágalo.
- ✓ Articulación subastragalina: probablemente es la articulación más difícil de movilizar, está formada por el calcáneo y astrágalo. El elemento óseo más importante es el astrágalo y no el calcáneo.
- ✓ Medio pie: cuñas, escafoides y cuboides.

Si se sabe manipular la tibiotarsiana, la subastragalina, el cuboides y el escafoides casi se puede resolver todos los problemas del pie. El peroné a nivel del tobillo no tiene un papel muy importante, se debe manipular a veces.

A nivel del pie tenemos tres apoyos importantes: Un apoyo posterior que es el calcáneo. Del calcáneo parten las fuerzas de presiones que se dividen en dos direcciones, una de ellas para el radio externo y otra para el radio interno. Para el radio externo, incluye el calcáneo, el cuboides 4º y 5º meta. Para el radio interno, incluye el astrágalo, escafoides, 1ª cuña y el primer meta.

Los problemas de la parte posterior del pie van a modificar las presiones del radio interno o del radio externo. Si es un problema de calcáneo determina un problema de radio externo, y si es un problema de radio interno es en relación con el escafoides y el astrágalo. La parte media del pie corresponde a 1ª y 2ª cuña y también a los metatarsianos, aunque tiene un papel que no es tan importante. Los huesos que tienen relativa importancia en la parte media del metatarso y se debe incluir la tibia y el peroné.

- ✓ Lelievre J, Lelievre JF. Patología del Pie. 4o Ed. Barcelona: Masson; 1992.
- ✓ Root ML, Orien WP, Weed JH. Forefoot deformity cuased by abnormal subtalar joint pronation. En: Root ML, Orien WP, Weed JH. Normal and abnormal function of the foot. Clinical Biomechanic. Volume II. Los Angeles: Clinical Biomechanics Corporation
- ✓ Ricard F. Colección de Medicina Osteopática: Miembro Inferior: Pie y tobillo. Ed. Escuela Osteopatía de Madrid. Alcalá de Henares. 2012.
- ✓ Viladot A. Anatomía En: Viladot A. Patología de antepié. 2a Ed. Barcelona: Toray; 1982.
- ✓ Munuera PV. Exploración biomecánica del primer radio y primera articulación metatarsofalángica. En: Munuera PV. El Primer Radio. Biomecánica y ortopodología. 2a Ed. Zaragoza: Exa Editores SL; 2012