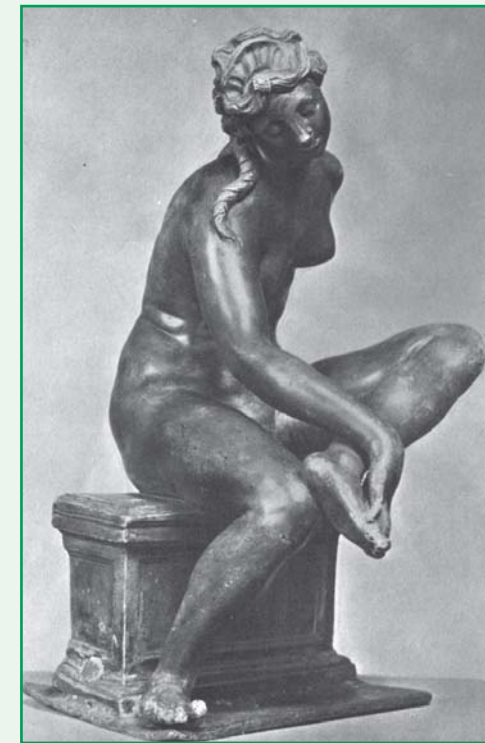




c.i.c
Consejo Interhospitalario de Cooperación



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DA SAÚDE
PROGRAMA NACIONAL DE CIRURGIA
PROGRAMA NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA



MONOGRAFIAS

11



c.i.c
Consejo Interhospitalario de Cooperación

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DA SAÚDE
PROGRAMA NACIONAL DE CIRURGIA
PROGRAMA NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA



METATARSALGIAS ET ALALGIAS

METATARSALGIAS E TALALGIAS



Dra. Maria Cruz Ciria

Especialista em Medicina Familiar

e

Traumatologia e Cirurgia Ortopédica.

Exerceu a sua actividade no Hosp.Provincial de Xai-Xai,
cerca de 6 anos.



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DA SAÚDE
PROGRAMA NACIONAL DE CIRURGIA
PROGRAMA NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA

MONOGRAFIAS

Ano 3. N° 11. Maio 2003
Programa Nacional de Cirurgia
Programa Nacional de Traumatologia

Título: **METATARSALGIAS E TALALGIAS**

Autor: **Dra. Maria Cruz Ciria**

Editor: **Consejo Interhospitalario de Cooperación-cic**

Número de registo: 4091/RLINLD/2003

Produção gráfica: Elográfico

Financiador: **Cooperación Española**

Tiragem: 500 exemplares

Maputo, Moçambique

SUMÁRIO

1. Introdução	5
2. Revisão anatômica	5
2.1. Fórmula metatarsal	6
2.2. Fórmula digital	6
3. Exploração do pé	7
4. Metatarsalgias	7
4.1. Etiologia das metatarsalgias	7
4.1.1. Alterações biomecânicas	7
4.1.2. Alterações inflamatórias	10
4.1.3. Alterações neurogênicas	11
4.2. Tratamento das metatarsalgias	11
5. Talalgias	13
5.1. Etiologia das talalgias	14
5.1.1 Alterações biomecânicas	14
5.1.2 Alterações inflamatórias	15
5.1.3 Alterações neurogênicas	17
5.2. Tratamento das talalgias	18
Bibliografia	19

METATARSALGIAS E TALALGIAS

1. INTRODUÇÃO

No pé, como no resto do ser humano, forma e função, anatomia e fisiologia, arquitectura e biomecânica, estão indissolúvelmente ligados. Um condiciona o outro.

Por isso é preciso recordar que o pé do ser humano, em situação de apoio bilateral suporta sempre o peso do corpo, e por isso configura-se uma morfologia diferente àquela que teria o pé sem carga e tem dois objectivos fundamentais: suportar a referida carga e caminhar. Necessita de ter resistência, estabilidade e flexibilidade.

O pé é uma estrutura que lembra mais ou menos uma abóbada, com um apoio anterior, as cabeças dos cinco metatarsianos e um apoio posterior, o calcâneo.

A abóbada tem uma forma de meia concha aberta na parte interna, como se juntando-se a outra parte do outro pé formasse uma abóbada esférica completa. Na sua parte superior, esta abóbada é formada por ossos, para suportar as forças de compressão, e na sua base, a planta do pé é constituída por ligamentos e músculos, para suportar as forças de distensão.

As trabéculas ósseas marcam as forças de compressão e as formações ligamentosas as de descompressão.

Podemos considerar que através da tibia chegam ao astrálgalo cerca de 30 kg de peso (a metade do peso de um indivíduo mediano), e cerca de 15 kg vão para o antepé ou apoio metarsal e os outros 15 kg à parte posterior do pé ou apoio calcâneo, cuja estrutura deve estar adequada para suportar este peso. Devido a este suporte de pesos, a patologia dolorosa é muito frequente por sobrecarga nestas zonas.

Metatarsalgia é a dor na parte anterior do pé, isto é, a parte do pé correspondente aos metatarsianos e dedos.

Talalgia é a dor na parte posterior do pé, a nível da zona calcânea.

2. REVISÃO ANATÓMICA

O pé, ao sustentar peso, apoia-se fundamentalmente sobre as cabeças dos cinco metatarsianos e sobre o calcâneo, originando muitas vezes dores nestas zonas de carga.

Os metatarsianos têm tamanhos diferentes, sendo o primeiro aproximadamente o dobro de cada um dos restantes, suportando assim uma carga maior ao apoiar-se. Na zona plantar apresenta uma crista sob a qual se situam os sesamoideos, pequenos ossos que servem para dividir a carga (são como sapatos que a natureza deu ao 1º metatarsiano).

2.1 Fórmula metatarsal

O comprimento dos metatarsianos pode ser variável, dando origem aos diversos tipos da fórmula metatarsal.

- ▶ Index plus minus: 1º metatarsiano igual ao 2º, este mais comprido que o 3º e assim sucessivamente.
- ▶ Index minus: 1º metatarsiano mais curto que o 2º
- ▶ Index plus: 1º metatarsiano mais comprido que o 2º

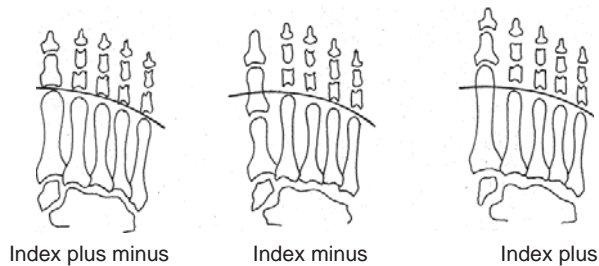


Figura 1

2.2 Fórmula digital

Depende do comprimento dos dedos do pé.

- ▶ *Pé grego*: o dedo grande é mais curto que o 2º e os outros vão sendo mais curtos em relação ao 2º.
- ▶ *Pé egípcio*: o dedo grande é mais comprido que o 2º e os outros vão sendo mais curtos.
- ▶ *Pé quadrado*: o dedo grande é aproximadamente igual ao 2º e os outros vão decrescendo em comprimento.



Figura 2

Qualquer destas fórmulas é normal. Mas o pé ideal, isto é, o tipo em que são menos frequentes as deformações, seria constituído pela junção de um primeiro metatarsiano index plus e um dedo grande do tipo grego.

Existe maior frequência nas alterações biomecânicas do antepé nos casos de dedo grande comprido do pé egípcio.

Se se combina com um 1º metatarsiano curto e em varo, aparece o hallux valgus. Se se combina com um 1º metatarsiano index plus, há predisposição ao aparecimento de sesamoiditis e hallux rigidus.

3. EXPLORAÇÃO DO PÉ

Devemos realizar uma exploração do pé em bipedistensão, para observar a abóbada plantar, o calcanhar e o antepé, assim como uma exploração em decúbito, para observar deformidades, calosidades ou hiperqueratoses, edemas e pontos dolorosos.

Devemos explorar também a mobilidade articular e a marcha.

A radiologia dorso-plantar e lateral é fundamental para realizar um bom diagnóstico das metatarsalgias.

4. METATARSALGIAS

4.1. Etiologia das metatarsalgias

As causas que estão na origem das metatarsalgias são múltiplas, por exemplo, alterações morfológicas ou enfermidades localizadas ou gerais mas, em muitos casos, o calçado moderno é um factor desencadeante ou agravante das doenças, pelo aumento do salto, a dureza da sola e a forma pontiaguda do sapato.

Podemos dividir as causas em três aspectos distintos.

- ▶ Alterações biomecânicas.
- ▶ Alterações inflamatórias.
- ▶ Alterações neurogénicas.

4.1.1. Alterações biomecânicas

São produzidas por alterações morfológicas dos metatarsianos que causam uma sobrecarga no antepé.

- ⇒ Pé cavo: existe um aumento anormal da abóbada plantar e verticalização dos metatarsianos.

Costuma produzir dedos em garra que impede que estes se apoiem no início do passo, deixando todo o trabalho aos metatarsianos, cuja disposição vertical agrava a falha biomecânica, produzindo-se sobrecarga e dor a nível das cabeças.

- ⇒ Insuficiência do 1º metatarsiano, nos casos em que o 1º metatarsiano é mais curto que o 2º, sobrecarregando os metatarsianos centrais no apoio dos antepé, que devem realizar uma função para a qual morfológicamente não estão preparados e originando um pé plano anterior, ou pé plano transverso. São casos de fórmula metatarsal index minus.

Nestes casos há dor e hiperqueratose plantar na zona central e bursites localizadas. Pode ocorrer uma fractura por sobrecarga ou por fadiga.

- ⇒ Sobrecarga do primeiro metatarsiano: é o excesso de esforço a que se encontra submetido o primeiro metatarsiano quando é mais comprido que os outros (index plus), provocando uma sobrecarga na articulação metatarso-falângica (MTF). Pode ser:

- hallus rigidus: na realidade é uma artrose da articulação (MTF) do 1º dedo.

Origina dor e diminuição da mobilidade articular que, inclusivamente, pode deixar de existir.

Apresenta osteofitose dorsal, engrossamento capsular e alteração condral.

Em estado avançado apresenta uma anquilose completa da articulação.

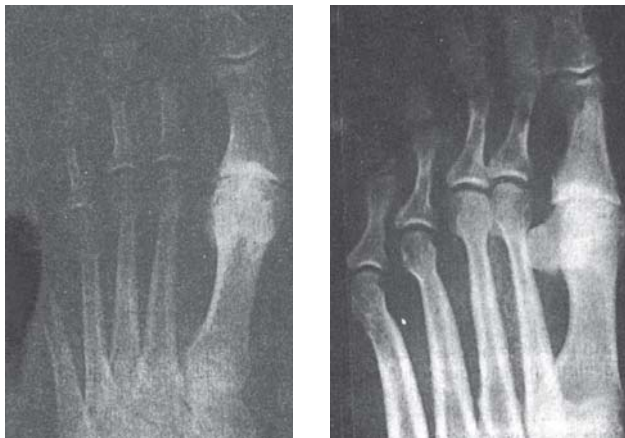


Figura 3

- sesamoidites: a dor na zona dos sesamoideos pode ser produzida pela sobrecarga crónica a esse nível (sapatos de salto alto), microtraumatismos repetidos (bailarinas) ou ser secundária a traumatismos (queda nas pontas dos pés).
- ⇒ Insuficiência dos metatarsianos centrais, quando estes são mais curtos que o 1º e o 5º, tornando-os dolorosos, pois que suportam a maior parte da carga ao andar. Pode ser por:
- causas congénitas: pé aberto ou encurtamento congénito do 4º metatarsiano.
 - sequelas de fracturas dos metatarsianos produzindo encurtamento e deformidades.
- ⇒ Malformações dos dedos que causam metatarsalgia:
- hallux (dedo grande) valgus: é uma afecção caracterizada pelo desvio para fora (relativamente ao eixo medial) do primeiro dedo (valgo), causando uma síndrome de insuficiência do primeiro rádio e a existência de uma tumoração acompanhada de bursite na face anterior média da cabeça do 1º metatarsiano, que está desviado em varo.

O primeiro meta é mais curto que o 2º, de tipo index minus.

A articulação MTF tem uma subluxação, os sesamoideos estão deslocados externamente até ao espaço intermetatarsiano e existe um desequilíbrio muscular, porque o adutor se torna plantar e o extensor se desloca para fora ficando como uma corda de arco;

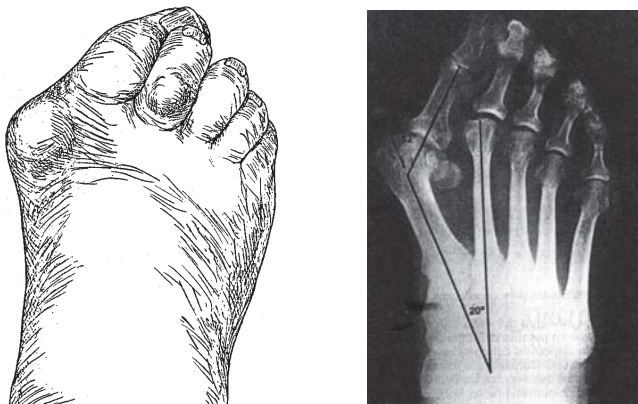


Figura 4

- quintus varius: o 5º dedo desvia-se para o eixo medial e o 5º metatarsiano para fora, acompanhado de uma tumoração na sua cabeça. Seria correspondente à deformidade simétrica do Hallux valgus no lado externo;
- o 5º dedo pode colocar-se em cima do 4º dedo: 5º dedo supraductus, causando calosidade e dor;
- ou por baixo: infraductus.

4.1.2 Alterações inflamatórias

- ⇒ Doença de Freiberg: é uma necrose avascular da cabeça do 2º metatarsiano. Surge uma degeneração na cartilagem articular e uma deformidade com esmagamento do osso subcondral e alargamento da cabeça, com dor intensa a esse nível.

Origina dor localizada e, em certas ocasiões, rigidez da articulação MTF.

O estágio final é a artrose da articulação.

Tratamento: anti-inflamatórios, infiltrações com corticóides, palmilhas de descarga e, em certas ocasiões, tratamento cirúrgico com “toilette” da articulação.

- ⇒ Artrite gotosa: depósito de cristais de ácido úrico na articulação MTF do 1º dedo, ocasionando dor aguda e sinais inflamatórios.

Costuma ser um processo inflamatório de aparecimento brusco muito doloroso.

A crise alterna com períodos de melhoria.

Ocasiona a artrose secundária da articulação MTF.

Tratamento (da crise gotosa): utiliza-se Colchicina e anti-inflamatórios, dieta e hipo-urecimiantes.

Quando ocasiona o Hallux rigidus é necessário o tratamento cirúrgico.

- ⇒ Artrite reumatóide: produz inflamação nas articulações metatarso e interfalângicas dos dedos e posterior destruição articular, com desvio dos dedos para a parte externa, dedos em garra, Hallux valgus e outras deformidades.

Todavia a origem é desconhecida mas a teoria mais aceite é de causa imunológica.

Tratamento: sintomático ou anti-inflamatório, etiológico com sais de ouro ou imunodepressores, local com infiltrações com corticóides e ortótose e correcção cirúrgica das deformidades.

4.1.3 Alterações neurogénicas

- ⇒ Neuroma de Morton: metatarsalgia que afecta o espaço entre o 3º e o 4º metatarsianos, originando um engrossamento do tecido peri-neural do nervo interdigital do 3º espaço intermetatarsiano, onde se juntam os ramos plantar interno e externo, provenientes do tibial posterior.

Actualmente considera-se ocasionada por estenoses do referido espaço.

Tratamento: anti-inflamatórios, vitamina B, infiltrações de corticóides. Pode ser necessária a exereses cirúrgica do nervo.

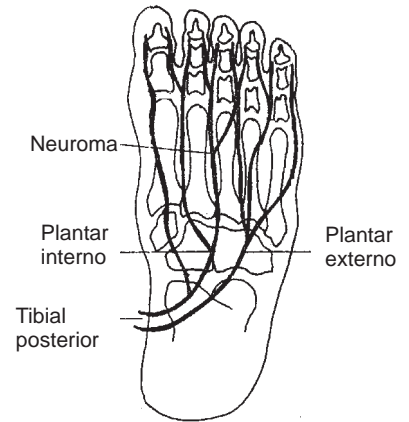


Figura 5

4.2 Tratamento das metatarsalgias

O tratamento ideal é o preventivo, pela utilização de calçado adequado e pelos cuidados aos pés.

Numa primeira fase as metatarsalgias em geral podem ser tratadas com anti-inflamatórios e ortótese.

Podem usar-se palmilhas almofadadas de descarga metatarsal, colocadas posteriormente ao apoio dos metatarsianos, para erguê-los em casos de dor e calosidade central.

Nos casos incipientes de hallux valgus pode usar-se ortótese correctora.

Nos casos avançados pode tentar-se o tratamento cirúrgico, dependendo da causa que originou a metatarsalgia.

**É NECESSÁRIO FAZER UM DIAGNÓSTICO CORRECTO
DA ORIGEM DA METATARSALGIA.**

Existem múltiplas intervenções cirúrgicas; enumeram-se algumas

- ⇒ Correção da insuficiência do 1º meta:
- alargamento do 1º metatarsiano, colocando enxerto ósseo, geralmente a nível da sua base;
 - osteotomias de encurtamento dos restantes metatarsianos, quer por amputação das cabeças, quer por osteotomias das suas bases.

⇒ Correção de Hallux rigidus:

- osteotomia da base da falange, extirpação da exostose dorsal e artroplastia da articulação MTF.

⇒ Correção de hallux valgus:

É uma deformidade complexa que ocasiona:

- aumento do ângulo entre o 1º e o 2º meta
- sub-luxação da articulação MTF do 1º dedo
- luxação lateral dos sesamoideos
- dedo em valgo, metatarso em varo.

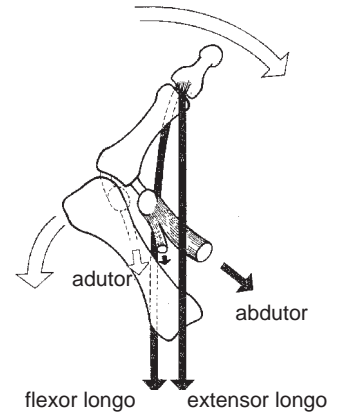


Figura 6

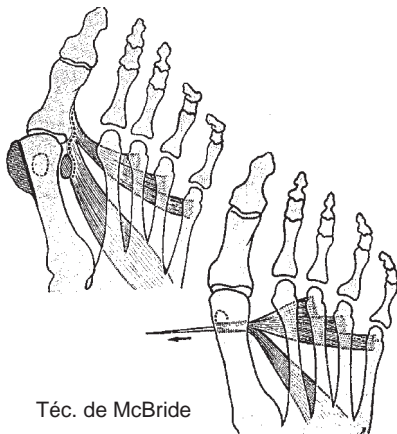
Para escolher uma técnica correctora deve ter-se em conta a idade do doente. Geralmente combinam-se procedimentos sobre os tecidos moles e sobre ossos.

Procedimentos sobre tecidos moles (para pacientes jovens sem alterações degenerativas na articulação MTF)

⇒ Técnica de McBride: desinserção do tendão abductor do 1º dedo da base da falange e reinserção no colo do 1º meta, corrigindo dinamicamente o varo.

Pode ser acompanhada de osteotomia de exostoses.

⇒ Cerclagem fibrosa de Lelievre: libertação de estruturas capsulares MTF com aderências e retenção da cápsula externa, reduzindo a luxação dos sesamoideos.



Téc. de McBride

Figura 7

Procedimentos sobre os ossos

⇒ A extirpação da exostose tem de ser acompanhada por outras técnicas.

⇒ Osteotomia correctora do 1º metatarsiano, que pode ser de vários tipos, segundo a localização da mesma:

- da base, a osteotomia valgizante costuma usar-se como enxerto da exostose extirpada;

- osteotomias “justacefálicas” e diafisárias;
 - bipolares
- ⇒ Osteotomias da falange proximal e artroplastia da articulação MTF. A mais clássica é a de Keller Brandes ou extirpação da base da falange (aproximadamente 1 cm). Pode ser acompanhada de uma cerclagem fibrosa de Lelievre.

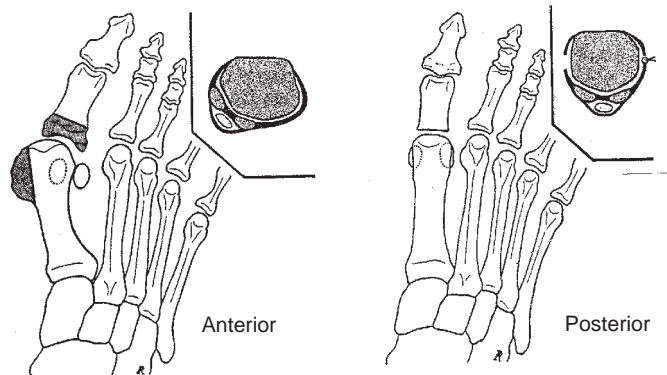


Figura 8

NUNCA CORTAR A CABEÇA DO 1º METATARSIANO.

5 TALALGIAS

O calcânhar ou parte posterior de pé corresponde-se anatomicamente com o calcâneo e as partes macias que o rodeiam, que estão submetidos a fortes pressões devido ao apoio ao caminhar.

Visto por detrás parece estar desviado por um ligeiro valgo de cerca de 5°, que contribui para amortizar o choque entre o pé e o solo durante a marcha.

Está recoberto por uma grande almofada de gordura e de pele muito grossa.

No final do passo o retopé eleva-se graças à acção do sistema aquileo-calcâneo plantar, que constitui uma unidade funcional e representa a continuidade entre o tendão de Aquiles, a tuberosidade posterior do calcâneo e os elementos musculares plantares.

Esta unidade funcional serve para colocar o pé em posição de ponta, básica para a marcha, a corrida e o salto. O calcâneo transmite a potência flexora do trícipide sural (gêmeos e solear) ao antepé.

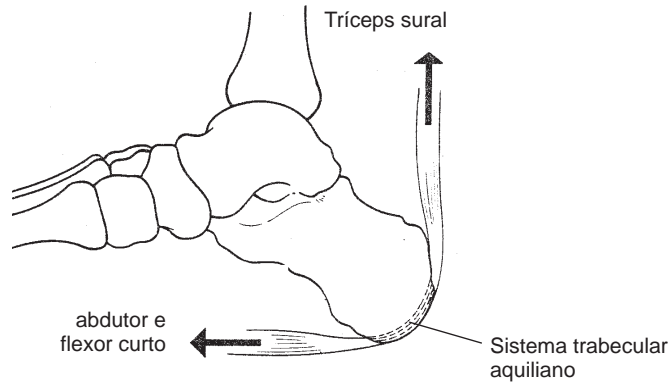


Figura 9

Existem várias bolsas serosas que favorecem o deslizamento das bainhas osteofibrosas, e podem ser origem de fenômenos inflamatórios.

5.1 Etiologia das talalgias

Podemos dividir as causas em 3 partes

- ▶ Alterações bioquímicas.
- ▶ Alterações inflamatórias.
- ▶ Alterações neurogênicas.

5.1.1 Alterações biomecânicas

Unidas a alterações morfológicas do retropé.

- ⇒ Calcâneo valgo. O valgo costuma estar unido a uma hiper-elasticidade ligamentosa, ao encurtamento do tendão de Aquiles ou a uma paralisia muscular.
- ⇒ Calcâneo varo: costuma acompanhar os pés cavos.
- ⇒ Calcâneo verticalizado, resultante de uma paralisia do trícipide, como acontece na poliomielite. Forma parte do pé cavo posterior.
- ⇒ Sequelas de fracturas do calcâneo que provocam aplanamento da abóbada plantar e artrose degenerativa.

5.1.2 Alterações inflamatórias

- ⇒ Degeneração artrósica subastragalina de origem reumática ou inflamatória.
- ⇒ Processos infecciosos como a osteomielite calcânea ou osteomielite tuberculosa.
- ⇒ Epifesites do calcâneo ou doença de Sever. O ponto de ossificação secundário do calcâneo aparece aos 8 anos e situa-se na parte posterior do osso como um capacete, soldando-se entre os 16 e os 18 anos.

Clínica: afecta crianças entre os 10 e os 15 anos. Manifesta-se por coxeio e dor pela tracção exercida pelo tendão de Aquiles nesse ponto duante a marcha.

Tratamento: consiste em elevar o calcanhar com sapato de tacão um pouco alto, para relaxar o tendão de Aquiles e almofadar a parte posterior do sapato para diminuir a carga sobre o calcâneo.

- ⇒ Tenosinovites do tibial posterior: dor na face interna do retro pé causada por inflamação do tendão (ou sua bainha) que atravessa o canal tarsiano e faz parte de processos reumáticos.
- ⇒ Tenosinovites dos peróneos, na face externa do retro pé.
Pode ser estenosante, com inchaço doloroso sobre a face externa do calcâneo. Pode ser secundária a microtraumatismos repetidos ou outras causas que conduzem ao aumento da espessura da bainha dos peróneos.
- ⇒ Talalgias como sintoma de doenças reumáticas como espondilo-artrite anquilosante e síndrome de Reiter, que são processos inflamatórios que afectam o tecido celular pré-aquileo e a bolsa serosa retrocalcânea.
- ⇒ Bursite plantar, produzida pelo roçar do sapato, quando o mesmo é demasiado alto ou demasiado duro.
- ⇒ Patologia do sistema aquileo-calcâneo plantar:

- tendinite de inserção do tendão de Aquiles, que pode ser devido a microtraumatismos e com maior frequência em doentes com um tendão curto;
- afecções do calcâneo, como osteomielites e tumores;
- tendinite de inserção da aponeurose plantar, por acção do flexor curto plantar na sua inserção no calcâneo;

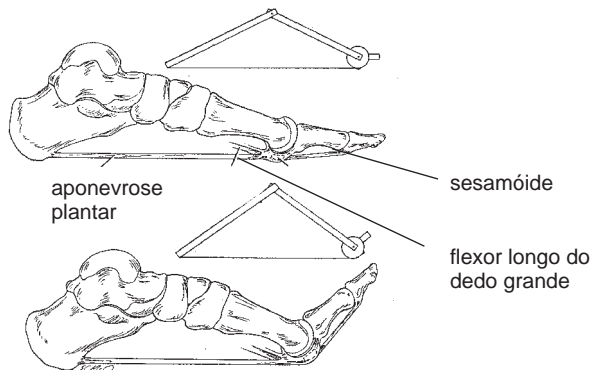


Figura 10

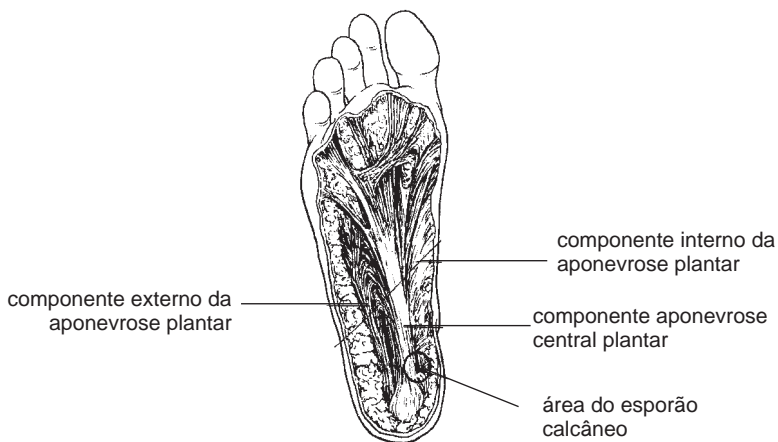


Figura 11

Em certas ocasiões aparece uma exostose subcalcânea, o **ESPORÃO CALCÂNEO**, que não costuma ser a causa da dor, mas a consequência das lesões dos tecidos, uma vez que pode considerar-se a calcificação de um processo inflamatório de inserção crônica.

⇒ tendinite crepitante do tendão de Aquiles, pode aparecer após grandes períodos de marcha e corresponde à inflamação da sua bainha tendinosa;

Tratamento: anti-inflamatórios e imobilização com tala de gesso em posição equina.

⇒ tendinite secundária à gota, com a formação de tumores no interior do tendão.

Tratamento: o mesmo da gota.

5.1.3 Alterações neurogénicas

⇒ Síndrome do canal do tarso: é semelhante ao síndrome do túnel carpiano.

Neste caso há compressão do nervo tibial posterior na sua passagem pelo território retrossubmaleolar interno.

Ali existe o canal do tarso que é constituído por paredes não extensíveis, como é o caso da face interna do calcâneo, a face posterior do astrágalo e o bordo posterior de maléolo interno e encerrado pelo ligamento anular. Pelo seu interior correm os tendões do tibial posterior, flexor comum dos dedos e flexor específico do dedo grande e entre eles o conjunto vasculo-nervoso.

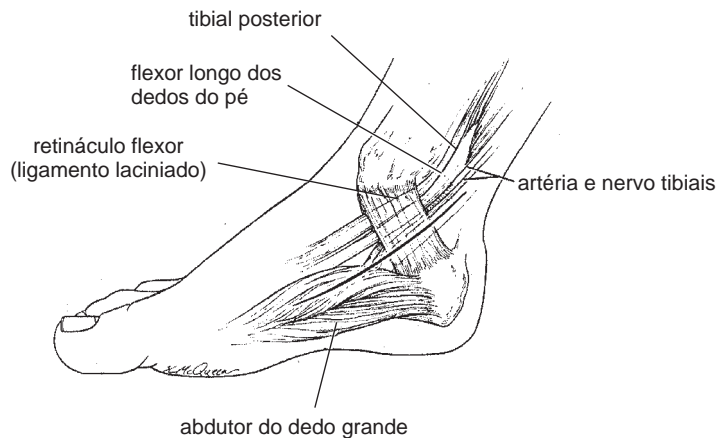


Figura 12

Qualquer lesão que reduz o espaço do canal, como algumas fracturas do calcâneo ou ligamento anular engrossado produz compressão do nervo tibial posterior.

Clínica: origina dor e parestesias na face plantar do pé, que se agravam durante a noite.

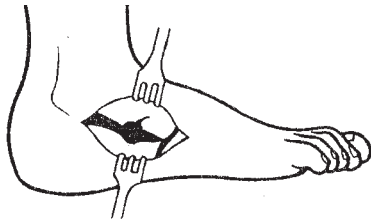
Diagnóstico: dor à pressão nesse ponto

Sinal de Tinel: consiste na percussão suave do tronco nervoso. É positivo quando se produz uma sensação de descarga eléctrica que irradia até à zona de inervação.

Electromiograma.

Tratamento: anti-inflamatórios, infiltrações de novocaína com corticóides e correcção cirúrgica por neurectomia do nervo.

- ⇒ Síndrome do interior do tarso: é a dor persistente durante meses ou anos na parte anterior do maléolo externo após um entorse do tornozelo.



seio do tarso

Figura 13

Pode ser produzido pela rotura parcial da cápsula articular, rotura do ligamento interósseo que possui uma grande quantidade de fibras nervosas, ou inflamação do tecido fibroadiposo abundante nessa região.

Tratamento: anti-inflamatórios, infiltrações ou tratamento cirúrgico esvaziando o conteúdo do interior do tarso.

A causa exacta da maior parte das talalgias plantares é desconhecida.

Podemos chamar “calcanhar doloroso” à dor localizada por debaixo da proeminência da tuberosidade calcânea, de causa indefinida.

Causas possíveis

- ⇒ Mudanças degenerativas de almofada adiposa do calcanhar, com perda gradual do conteúdo de colagénio e água, assim como de tecido fibroso elástico.
- ⇒ Tracção constante da inserção calcânea da fascia plantar ao flexionar os dedos para andar; esta fascia é rígida ao nível da sua inserção e sofre tensões repetidas e degeneração.

Em cerca de 50% as radiografias mostram um esporão calcâneo, mas isso não é relevante, porque existe esporão calcâneo sem dor, e dor sem esporão calcâneo.

5.2 Tratamento das talalgias

As alterações biomecânicas podem tratar-se com osteotomia valguizantes ou varizantes do calcâneo, osteotomias metatarsianas em cunha de base dorsal e artrodese.

No síndrome do túnel tarsiano, se falham as medidas conservadoras, pode realizar-se neulise do nervo tibial posterior.

O “calcanhar doloroso” trata-se sempre de forma conservadora: com anti-inflamatórios, infiltrações locais de esteróides e palmilha almofadada na parte posterior do sapato, para evitar ou diminuir a sobrecarga.

A fisioterapia e a laserterapia podem ajudar no tratamento.

BIBLIOGRAFIA

Cirugía ortopédica de Campbell. 1993

Encyclopédie medico-chirurgical (par) Robert Meáry (et al.)

LEON, Carlos. *Traumatología y ortopedia.* Prof. Lopez Duran. 1995

VILADOT, A. *Diez lecciones sobre patología del pie.* 1979

