

Deformidade dos dedos menores

Carlos Alfredo Lobo Jasmin

DEFINIÇÃO

- Dedos em malho – deformidade em flexão da articulação interfalangeana distal (AIFD).
- Dedos em martelo – deformidade em flexão da articulação interfalangeana proximal (AIFP).
- Dedos em garra – deformidade em hiperextensão da articulação metatarsofalangeana (AMTF) e flexão da articulação interfalangeana proximal (AIFP). A articulação interfalangeana distal (AIFD) pode estar em posição neutra, em flexão ou extensão.
- Calosidades interdigitais e laterais. Essas calosidades, geralmente, estão associadas a outras deformidades dos dedos vizinhos.
- Segundo e quinto dedos supradutos e subdutos. Essas deformidades caracterizam-se pelo posicionamento do dedo: ou sobre, ou embaixo do artelho vizinho.¹

ANATOMIA

- O posicionamento da articulação metatarsofalangeana (AMTF) depende do equilíbrio entre os músculos extrínsecos e intrínsecos do pé.
- São músculos extrínsecos: os extensores longos do hálux e dos dedos (ELH e ELD); os extensores curtos, do hálux e dos dedos (ECH e ECD); os flexores longos, do hálux e dos dedos (FLH e FLD) e; flexores curtos, do hálux e dos dedos (FCH e FCD). São músculos intrínsecos, os lumbricais e os interósseos. (*Figura 1*)

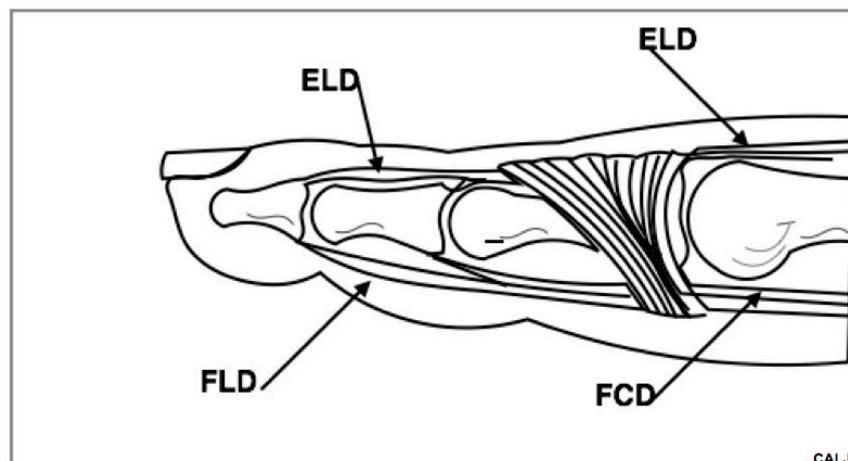


FIGURA 1 | Desenho: anatomia tendinosa dos dedos.

- Inserção dos músculos extrínsecos:
 - ELH no dorso da base da falange distal do hálux;
 - ELD, por três bandas: uma central no dorso da base da falange média e as duas laterais sobre o dorso da base da falange distal de cada um dos dedos laterais;
 - ECH na base da falange proximal do hálux;
 - ECD, cada um dos quatro tendões, no ELD junto à AMTF;
 - FLH na face plantar da base da falange distal do hálux;
 - FLD na face plantar da base da falange distal de cada um dos dedos laterais;
 - FCH na face plantar da base da falange proximal do hálux;
 - FCD, cada um dos quatro tendões, na face plantar da base das falanges médias de cada um dos dedos laterais.
- Inserção dos músculos intrínsecos:
 - Músculos interósseos na base da falange proximal, na placa plantar e nas expansões do ELD, após ter passado por sobre o ligamento intermetatarsiano;
 - Músculos lumbricais nas expansões dos extensores, mas tem trajeto por debaixo do ligamento intermetatarsiano, a partir do qual suas expansões irão se inserir no caput dos extensores, lateralmente.

PATOGÊNESE

- A estabilização plantar das AMTFs depende da cápsula articular e da aponeurose plantar. Juntas, essas estruturas formam a placa plantar com fibras dirigidas em sentido transversal e longitudinal. A flexão plantar da AMTF depende diretamente dos músculos intrínsecos (interósseos e lumbricais), com seus eixos de tração dispostos abaixo do eixo longo dos metatarsais.
- Quando a AMTF encontra-se em extensão, os músculos intrínsecos assumem uma posição dorsal ao eixo dos metatarsais, transformando-os em extensores auxiliares da AMTF. Sem inserção na falange proximal, o ELD atua como extensor da AMTF, pois está envolvido na placa fibro-aponeurótica dessa articulação, além de ser extensor das articulações interfalangeanas – proximais e distais – quando a AMTF encontra-se em posição neutra ou em flexão plantar. As deformidades dos dedos menores são causadas pela perda do equilíbrio entre esses grupos musculares.
- Causam esse desequilíbrio:
 - Alterações neurológicas (Charcot Marie Tooth, ataxia de Friedrich, paralisia cerebral, esclerose múltipla etc; *Figura 2*)
 - Alterações inflamatórias sistêmicas – artrite reumatóide, lúpus, psoríase (*Figura 3*), sequelas de trauma com lesões neurológicas (*Figura 4*) e;
 - Doenças metabólicas como a diabetes mellitus.¹

ANAMNESE E EXAME FÍSICO

- O exame físico é importante e insubstituível na avaliação das deformidades dos dedos.
- Inspeção e palpação:
 - Do posicionamento das articulações (AMTF ou articulação interfalangeana proximal ou distal – AIFP e AIFD);

- da presença de deformidades fixas ou flexíveis;
- da presença de calosidades dorsais, plantares e interdigitais (*Figura 4*);
- da presença de úlceras, cistos ou proeminências ósseas;
- poderá nos informar sobre a presença de instabilidade articular, seja na AMTF, seja nas AIFs.



FIGURA 2 | Sequelas da enfermidade de Charcot-Marie-Tooth, no pé de um adolescente de 16 anos.



FIGURA 3 | Segundo artelho supraduto em garra em paciente portador de artrite reumatoide.



FIGURA 4 | Sequelas de trauma, com deformidades em garra dos dedos (*hálux, segundo, terceiro e quarto*).

PROPEDÊUTICA

- Radiografias em AP e perfil com carga são importantes para se avaliar o posicionamento dos dedos e a relação das superfícies articulares. (*Figura 5*)
- A Ressonância Magnética (RM) tem importância na avaliação das placas plantares, bem como na condução do diagnóstico diferencial.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Com os pacientes em pé, avaliar o grau de deformação e, sentados, avaliar se as deformidades são fixas ou flexíveis.
- Entre essas deformidades poderemos encontrar:
 - Dedos em Malho (deformidade em flexão da AIFD, isoladamente) que podem ser flexíveis ou não; (*Figura 6*)

- Dedos em Martelo (deformidade em flexão da AIFP), flexíveis ou não; (Figura7)
- Dedos em Garra (deformidade em hiperextensão da AMTF e flexão da AIFP). A AIFD pode estar em posição neutra, em flexão ou extensão (Figura 8). Podem estar presentes calosidades dorsais sobre a AIFP e plantares sob as cabeças metatarsais envolvidas. A flexibilidade dessas deformidades deve ser avaliada pedindo-se ao paciente que faça ativamente a flexão plantar da AMTF ou o examinador deverá empurrar a cabeça metatarsal, na região plantar, em sentido dorsal. Essas deformidades podem ser flexíveis, semiflexíveis ou fixas;



FIGURA 5 | Radiografia em AP de um pé, na qual observa-se deformidade do segundo dedo, que está luxado dorsalmente sobre a cabeça do segundo metatarsal, além de estar supraduto ao hálux.

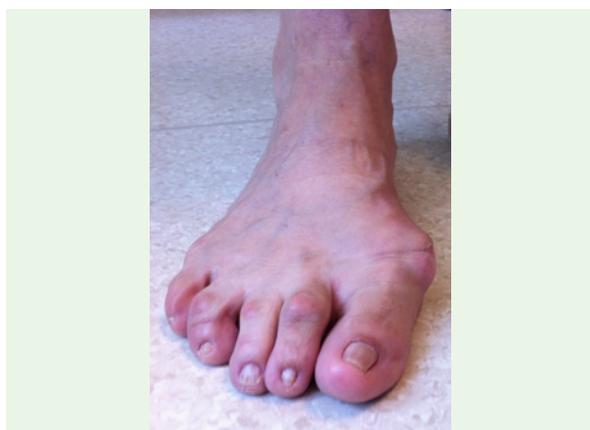


FIGURA 6 | Dedos em malho; calosidades dorsais IFP.



FIGURA 7 | Lesão da placa volar. Observe que o segundo artelho está deslocado em direção ao hálux, com extensão da AMTF e flexão plantar da AIFP. Quarto e quinto dedos em martelo.

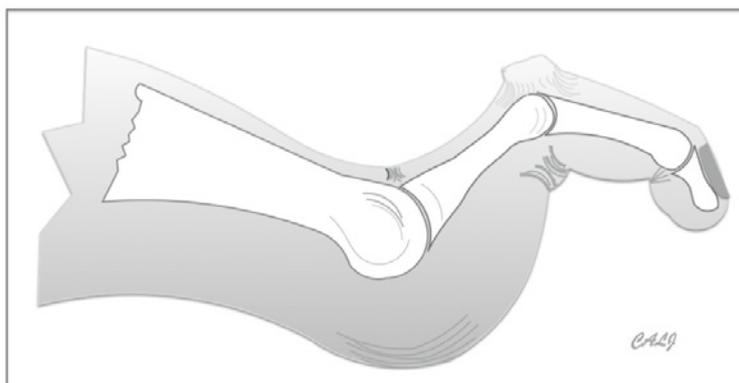


FIGURA 8 | Desenho: dedo em garra - deformidade em flexão da AMTF e extensão da IFP.

- O Segundo Dedo Supraduto geralmente está associado ao 2º metatarsal mais longo e à lesão da placa volar, que podem levar à subluxação ou luxação da AMTF, com o surgimento de calosidades, dorsal na AIFP e plantar sob a cabeça do metatarsal. Edema, sinovite e instabilidade podem ser parte do processo evolutivo. Não são raros os neuromas interdigitais associados. (*Figuras 3 e 9*)
- O Quinto Dedo Supraduto geralmente é familiar e bilateral e caracteriza-se pelo deslocamento torsional medial e dorsal sobre o quarto dedo;
- O Quinto Dedo Subduto apresenta desvio torsional plantar e medial sob o 4º dedo; (*Figura 10*)
- As calosidades interdigitais são mais frequentes no 4º espaço e são decorrentes da pressão que o côndilo medial da falange proximal do 5º dedo faz contra a base da falange proximal do 4º dedo. Pode estar associada a deformidades como o Hálux Valgo e o Joanete do 5º Artelho. Outras alterações como Artelho em Martelo também podem estar associadas;
- As calosidades laterais são frequentes na região dorsolateral do 5º dedo, sobre o côndilo lateral da falange proximal e geralmente está associada à deformidade do 5º artelho em garra, em martelo ou supraduto, pois essas deformidades submetem esse dedo a atritos contra a superfície interna do calçado, dando origem a essa calosidade; (*Figura 11*)
- As instabilidades das AMTFs (muito frequentes nos 2º dedos, porém também presentes nos 3º e 4º dedos) por lesão da placa volar.



FIGURA 9 | *Segundo dedo supraduto.*



FIGURA 10 | *Quinto dedo subduto.*



FIGURA 11 | *Calosidades dorsais das AIFP do segundo, terceiro e quarto dedos; Calosidade dorsolateral do quinto dedo.*

- Outros diagnósticos devem ser investigados:
 - Neuromas interdigitais;
 - Bursites metatarsianas.

TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO

- Dedos em Malho e Dedos em Martelo, quando flexíveis, poderão ser tratados conservadoramente, utilizando-se palmilhas com coxins (retrocapitais) que elevem as cabeças metatarsais e calçados com câmaras anteriores confortáveis e espaçosas, que evitem o atrito da pele contra as extremidades ósseas;
- Dedos em Garra, se ainda flexíveis, também respondem bem ao uso de palmilhas com coxim retrocapital e de calçados mais espaçosos;
- 2º Dedo Supraduto pode ser tratado, inicialmente, da mesma forma que os dedos em garra, com o uso de palmilhas com coxim retrocapital e de calçados mais amplos, mas os resultados geralmente são pouco satisfatórios;
- 5º Dedo Supraduto poderá ter os sintomas reduzidos pelo uso de calçados mais amplos;
- 5º Dedo Subduto é geralmente assintomático. Quando sintomático, necessita de tratamento cirúrgico;
- Calosidades interdigitais e laterais podem ter os seus sintomas reduzidos com o uso de calçados com as câmaras anteriores mais amplas. As calosidades interdigitais podem melhorar com a interposição de discos macios entre os dedos acometidos. As calosidades laterais podem responder favoravelmente com o uso de protetores locais;
- Instabilidades das AMTFs (muito frequentes nos segundos dedos, porém também presentes nos terceiros e quartos dedos). Estão relacionadas à lesão da placa volar e a sua fisiopatologia pode seguir as mesmas lesões descritas para os dedos em garra.

TRATAMENTO CIRÚRGICO

- Os Dedos em Malho, quando ainda flexíveis, são corrigidos pela tenotomia do FLD junto à sua inserção na base da falange distal. Nos casos de deformidades fixas a artrodese interfalangiana distal é necessária;
- Nos Dedos em Martelo, a artrodese da interfalangiana proximal distal resulta satisfatória. A ressecção da base da falange média também pode ser suficiente para permitir a correção da deformidade..
- Os Dedos em Garra com deformidades fixas, e os flexíveis que não responderam ao tratamento conservador, deverão ser tratados cirurgicamente. Para tal, pode ser indicada a:
 - Tenotomia dos tendões flexores (FLD e FCD);
 - A transferência do FLD para o dorso da falange proximal;^{2,3}
 - Nos casos em que houver resistência à correção, pode ser realizada a tenotomia do tendão ECD, o alongamento do ELD, a capsulotomia dorsal da AMTF associada à liberação dos ligamentos colaterais;
 - A osteotomia de encurtamento do metatarsal pode ser usada nos casos em que os procedimentos anteriores mostrarem-se insatisfatórios. As deformidades da AIFP podem ser corrigidas pela ressecção da base da falange média ou a artrodese desta articulação;

- Segundo Dedo Supraduto apresenta fisiopatologia semelhante ao Dedo em Garra e o seu tratamento deve seguir o mesmo protocolo sugerido para aquela deformidade;
- Nas deformidades dos Quintos Dedos Supraduto e Subduto, intervenções em partes moles como pele e alongamento dos tendões ELD e FLD (quando nos dedos subdutos). Quando insuficientes, a transferência do ELD ou do FLD (quando nos dedos subdutos) para o abductor do 5º dedo é uma boa alternativa;
- as Calosidades Interdigitais que não respondem ao tratamento conservador podem ser tratadas com:
 - a ressecção do côndilo medial da falange proximal do 5º dedo;
 - a ressecção distal da falange proximal;
 - ou com a artrodese da AIFP;
- as Calosidades Laterais podem ser tratadas com a ressecção do côndilo lateral da falange proximal do 5º dedo ou com a artrodese AIFP;
- as instabilidades das AMTFs devem ser tratadas com o mesmo protocolo empregado para os Dedos em Garra.

Planejamento pré-operatório

- Material geralmente empregado: parafusos e fios de dupla ponta.

Posicionamento

- Paciente em decúbito dorsal com os pés situados próximos ao extremo distal da mesa operatória.

Vias de acesso

- Os acessos dorsais, longitudinais, geralmente são os mais empregados para todos os procedimentos;
- Acessos longitudinais ou transversos para as articulações interfalangeanas, distais ou proximais.

TÉCNICA OPERATÓRIA

Artrodeses interfalangeanas

- A mesma técnica pode ser realizada nas artrodeses interfalangeanas da AIFP ou da AIFD.
 - Acesso pode ser longitudinal ou transversal, sobre a articulação em questão e os planos profundos incisados diretamente, no mesmo sentido da incisão na pele;
 - Realiza-se a capsulotomia no mesmo sentido da incisão;
 - Libera-se os ligamentos laterais e descola-se o periosteio metafisário de ambas as falanges a serem artrodesadas (distal e proximal, respectivamente);
 - Resseca-se a região de cartilagem e de osso subcondral para expor o osso esponjoso de ambas as superfícies, tendo-se o cuidado de corrigir os desvios existentes e de posicionar as duas falanges em extensão;
 - Um pino de 1.2mm deve ser introduzido de proximal para distal na falange mais distal envolvida na artrodese, saindo com o pino na pele, na extremidade distal do dedo;

- Reduz-se as superfícies e introduz-se o pino, agora em sentido proximal para fixar as superfícies;
- A sutura pode ser realizada respeitando-se os vários planos ou em plano único e o curativo deverá ser compressivo protegendo a região;
- O curativo deve ser trocado com três dias e os pontos de sutura e o fio de Kirschner deverão ser retirados em torno dos 21 dias após a cirurgia.

Tenotomia do tendão FLD

- Realiza-se uma incisão na prega plantar distal do dedo portador da deformidade em martelo.
 - Promove-se ligeira extensão da falange distal sobre a proximal;
 - Identifica-se o tendão que deverá estar tenso;
 - Com um bisturi de lâmina 11 ou 15 realiza-se a tenotomia;
 - Sutura-se a ferida em um único plano e;
 - Um curativo compressivo deve ser utilizado sobre a região.

Transposição do FLD para o dorso da falange proximal

- Essa técnica pode ser empregada para o tratamento dos dedos em garra, para o tratamento dos segundos dedos supradutos ou para os casos de instabilidade da AMTF.
 - Realiza-se a tenotomia do tendão FLD como descrita anteriormente e, a partir de uma incisão realizada na superfície dorsal da falange proximal, traciona-se a porção proximal desse tendão por debaixo da falange proximal, saindo com a sua extremidade na ferida;
 - Esse tendão é naturalmente macheado centralmente e ao iniciar-se a incisão desse macheado distalmente, consegue-se dividi-lo em dois, desde a extremidade distal até a região imediatamente abaixo da falange proximal;
 - As duas bandas são então passadas de plantar para dorsal, uma a cada lado da falange proximal, junto ao osso;
 - Com a introdução de pino de dupla ponta em sentido proximal, da falange distal à cabeça do metatarsal, o dedo deverá ser mantido na posição adequada e, sob tensão suficiente para manter o dedo em posição neutra, as duas bandas do tendão devem ser suturadas uma a outra, no dorso da falange proximal;
 - O curativo deve ser trocado com três dias e os pontos de sutura e o fio de Kirschner deverão ser retirados em torno dos 21 dias após a cirurgia.

Alongamento do tendão ELD e tenotomia do ECD

- Essas técnicas podem ser utilizadas no tratamento dos dedos em garra, para o tratamento dos segundos dedos supradutos ou para os casos de instabilidade da AMTF.
 - Realiza-se uma incisão dorsal, sobre a AMTF, de aproximadamente 3 a 4cm na pele, acessa-se o tendão ELD, dividindo-o em dois segmentos, por uma incisão longitudinal em Z;
 - Em ato contínuo realiza-se a tenotomia do tendão do ECD;
 - Imediatamente abaixo dessas estruturas está a cápsula articular da AMTF, que quando necessária, poderá ser aberta para que se realize uma sinovectomia, ou mesmo ostetomias distais do metatarsal em questão. (*Figuras 12, 13 e 14*)



FIGURA 12 | *Seqelas de trauma com artelbos em garra - acesso dorsal para o segundo e terceiro dedos.*



FIGURA 13 | *Zetaplastia, alongamento dos ELD e tenotomia do ECD.*



FIGURA 14 | *Resultado pós-operatório imediato.*

Osteotomia de Weil

- Essa osteotomia pode ser utilizada no tratamento dos dedos em garra, no tratamento dos segundos dedos supradutos ou nos casos de instabilidade da AMTF, com o intuito de promover o encurtamento do metatarsal em questão, permitindo a redução da luxação ou da subluxação dessa articulação (AMTF), ou para tratar a calosidade plantar decorrente da hiperpressão da cabeça desse metatarsal. Com essa osteotomia, é possível também o reparo da placa volar lesionada.
- Essa osteotomia poderá ser realizada em continuidade à tenotomia do ECD e ao alongamento do ELD, com o mesmo acesso descrito anteriormente.
 - Realiza-se uma capsulotomia dorsal;
 - Libera-se os ligamentos laterais da AMTF para permitir a subluxação plantar da falange proximal sob a cabeça do metatarsal em questão;
 - Uma osteotomia é realizada de distal para proximal, na cabeça do metatarsal, em um ponto situado cerca de 2 a 3mm distal à transição osteocartilaginosa dorsal, em sentido paralelo ao solo, de modo a permitir o deslocamento dessa cabeça proximalmente;
 - A inclinação dessa osteotomia em sentido plantar proximal tende a aumentar a pressão plantar da cabeça metatarsaliana e, em sentido dorsal, tende a reduzir esta pressão.
 - Após deslocada e colocada na posição, deverá ser fixada com um parafuso;

- Sutura-se a ferida por planos, protegendo-a com curativo compressivo;
- Retira-se o curativo com três dias e os pontos a partir de duas semanas.

Ressecção do côndilo medial da falange proximal do quinto dedo

- Essa técnica está indicada no tratamento da calosidade interdigital (Calo Mole).
 - Realiza-se um acesso sobre a face medial da AIFP do 5º dedo;
 - Aprofunda-se os planos e realiza-se uma capsulotomia medial dessa articulação para permitir a ressecção do côndilo medial da falange proximal desse dedo;
 - A ferida deve ser suturada plano a plano, e deve ser protegida com curativo interdigital;
 - Retira-se o curativo e os pontos a partir da segunda semana.

Ressecção do côndilo lateral da falange proximal do quinto dedo

- Utilizada no tratamento das calosidades duras laterais do 5º dedo.
 - Realiza-se um acesso lateral sobre a região da calosidade;
 - Aprofunda-se os planos;
 - Incisa-se a cápsula no mesmo sentido;
 - Resseca-se o côndilo lateral da falange proximal do quinto dedo;
 - Os planos devem ser suturados individualmente e um curativo compressivo colocado para proteger a região; (*Figura 15*)
 - Retira-se o curativo e os pontos a partir da segunda semana.

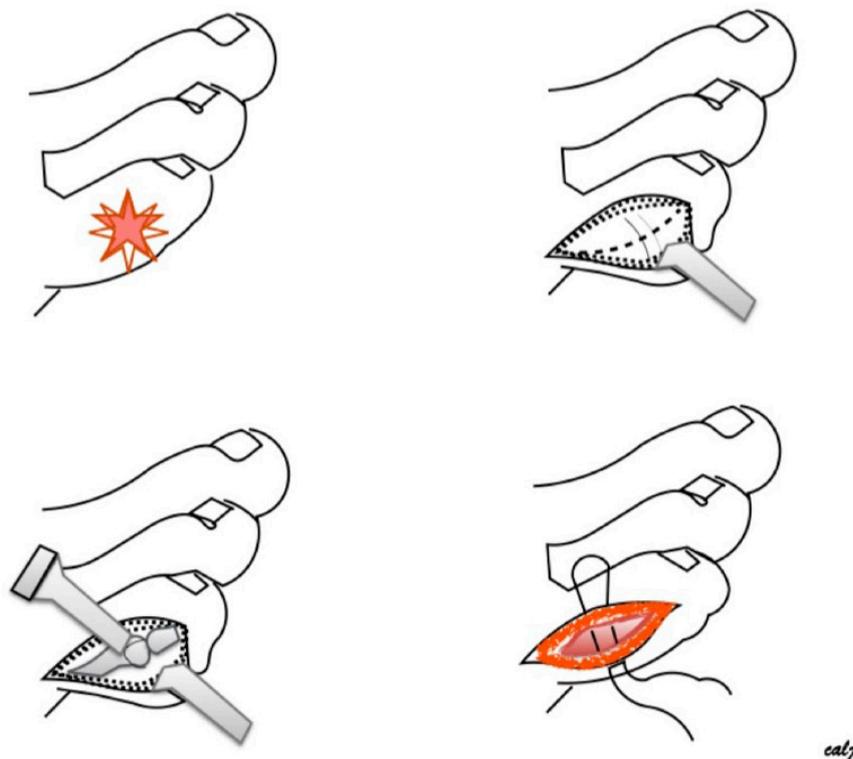


FIGURA 15 | Calosidades laterais do quinto dedo - técnica operatória.

Correção do quinto dedo supraduto

- Em casos leves, alonga-se a pele e o tendão ELD.
 - Realiza-se uma incisão sobre a pele contraturada, e alonga-se o tendão ELD a cerca de 4cm de sua inserção distal.
 - Se essa técnica se mostrar insuficiente, a cápsula dorsal da AMTF deverá ser incisada e liberada medial, lateral e plantar;
 - A banda distal do tendão ELD deverá ser passada de medial para lateral, contornando a falange proximal e sua extremidade deverá ser suturada ao abductor desse dedo.
 - Os planos deverão ser suturados individualmente.
 - A posição deve ser mantida com a introdução de fio de dupla ponta de 1.2mm para evitar tensionamento do tendão suturado.
 - O curativo deve ser trocado com três dias e os pontos de sutura e o fio de Kirschner deverão ser retirados em torno dos 21 dias após a cirurgia.

DICAS DO AUTOR

	RECOMENDADO	NÃO RECOMENDADO
	O exame físico de inspeção e palpação, são imperativos na avaliação de todas as deformidades.	Basear-se exclusivamente em avaliação por imagens.
	O float dos dedos é sinal inicial de sinovite, que pode ou não estar associada a lesão da placa volar.	Tenha cuidado com as RM cujos cortes sagitais do antepé tenham grande intervalo entre eles, pois algumas lesões da placa poderão ter sido camufladas.
	Nas osteotomias de Weil aconselha-se que os dedos sejam mantidos em ligeira flexão plantar para evitar a conseqüente atitude de defesa em extensão da AMTF.	

PÓS-OPERATÓRIO

- Os pacientes podem deambular no pós-operatório imediato.
- A utilização de solados duros protege a extremidade operada, evitando movimentos desnecessários.

RESULTADOS

- Os procedimentos sugeridos apresentam bons resultados. O exercício imediato, no pós-operatório, contribui para evitar a rigidez ou a recidiva da deformidade.

COMPLICAÇÕES

- Complicações são possíveis na transferência do FLD para o dorso da falange proximal, se ao transferi-lo, não respeitar-se a posição justa óssea, os vasos podem ser comprimidos causando problemas de irrigação do dedo.
- A osteotomia de Weil apresenta um alto índice de dedos flutuantes. A mobilização passiva e ativa, imediata e constante dos dedos em flexão poderá evitar tal posicionamento.

REFERÊNCIAS

1. Coughlin MJ. Lesser-Toe Abnormalities. *J Bone Joint Surg*; 8:1446-69, 2002.
2. Girdlestone, GR: Physiotherapy for hand and foot. *J Chart Soc Physioter*; 32:167–169, 1947 .
3. Parrish TF: Dynamic correction of claw toes. *Orthop Clin North Am*; 4:97–102, 1973.
4. Coughlin MJ, Schenck RC Jr., Bloome D: Forefootpain: long-term results of ipsilateral interdigital neuroma and crossover deformity of the second toe. Read at the Annual Summer Meeting of the American Orthopaedic Foot and Ankle Society; July 19-21, 2001. San Diego, CA.