

Hálux rígido

Sérgio Artur Manfredini Vianna
Luiz Fernando Bonaroski
Isabel Cristina Nery

DEFINIÇÃO

- Hálux rígido, *limitus* ou joanete dorsal define-se como a redução do arco de movimento da primeira articulação metatarsofalangeana (MF) que pode ser acompanhada de artrose e dor em vários graus. A descompressão articular é um dos vários métodos de tratamento.

ANATOMIA

- A articulação metatarsofalangeana é sinovial e possui na face inferior a placa plantar que, juntamente com os sesamóides medial e lateral, participa da fisiologia e mobilidade articular. Articulam-se as epífises distal do metatarso e proximal da falange e os sesamóides com a face inferior do metatarso.

PATOGENESE

- A etiologia do hálux rígido é hipotética. Há diminuição e até mesmo perda do movimento articular nos planos sagital e transversal. Na marcha, o impacto do metatarso na primeira falange produz a formação do osteófito dorsal, sinal característico do hálux rígido³. Os achados radiológicos mostram redução do espaço articular, osteófitos, cistos subcondrais (geodos), esclerose óssea, alargamento da forma dos sesamóides e elevação do primeiro metatarsal; há retração da placa plantar, assim como contratura da musculatura intrínseca. Dentre as várias classificações existentes, utilizamos no nosso estudo a classificação que se baseia na perda do arco de movimento segundo Coughlin e Shurnas:¹
 - Grau 0:
 - Arco de movimento entre 40° - 60° (20% de perda da amplitude normal);
 - Raio X normal;
 - Exame físico: ausência de dor, rigidez ou perda passiva da flexão dorsal.
 - Grau 1:
 - Arco de movimento entre 30° - 40° (20% a 50% de perda da amplitude articular normal);
 - Raio X com osteófito dorsal e se houver mínimo estreitamento articular, esclerose óssea ou aparência de achatamento da cabeça metatarso;
 - Exame físico mostra moderada e ocasional dor, rigidez, e dor na máxima flexão ou extensão articular.
 - Grau 2:
 - Arco de movimento entre 10° - 30° (50% a 75% de perda da amplitude articular normal);
 - Raio X mostra osteófito dorsal, lateral, e/ou medial, com aparência de achatamento

- articular; incidência em perfil, com comprometimento articular dorsal não mais de $\frac{1}{4}$ da articulação, estreitamento articular médio a moderado, esclerose óssea;
- Exame físico: presença de dor (que pode ser constante), rigidez, e dor logo após máxima flexão dorsal e/ou plantar.
- Grau 3:
 - Arco de movimento de 10° ou menos (75% a 100% de perda da amplitude articular normal), redução da flexão plantar frequentemente só a 10° ; rigidez acentuada;
 - Raio X como o grau 2, mas acentuadas alterações como cistos subcondrais (geodos), erosão da cartilagem, sesamóides hipertróficos ou irregulares;
 - Exame físico: dor moderada a intensa constante durante o arco de movimento, mas não entre as posições limites dorsal e plantar.
 - Grau 4:
 - Rígido;
 - Raio X mostra corpos livres e/ou lesões da cartilagem;
 - Exame físico com o mesmo achado do grau 3, mas há dor, inclusive na fase intermediária do restrito arco de movimento.

HISTÓRIA NATURAL

- A queixa é de dor e rigidez progressiva da articulação metatarsofalangeana do hálux.

ANAMNESE E EXAME FÍSICO

- Paciente queixa-se de dor progressiva na face medial do antepé, e perda da mobilidade do hálux, mais notada na marcha, notadamente na fase de desprendimento do hálux. As mulheres relatam dificuldade para usar calçados estreitos, bicos finos e salto altos, ou aqueles de sola fina e flexíveis. Nota-se que a limitação da extensão antecede a da flexão. A dor no limite da flexão e da extensão antecede a dor na mobilização entre os limites. Há tendência de retirar a pressão do primeiro raio ao solo, supinando o pé na marcha e no ortostatismo.
- O exame físico mostra aumento de volume e presença de osteófitos periarticulares, sendo patognomônico o dorsal. A redução do arco de movimento no exame pré-tratamento, em todos os casos deste estudo, encontrava-se acima de 10° de extensão (Grau 2). Na mobilidade articular passiva, a dor é referida na posição de flexão e extensão máxima articular. Entre ambas, não há dor ou crepitação articular. Na manobra de flexão digital ativa sem apoio, o hálux se posiciona em valgo quando constatado desvio em valgo interfalangeano, assim como a pressão do bordo articular externo da metatarsofalangeana provoca exacerbação da dor. Em todos os casos, a articulação interfalangeana está normal.

PROPEDÊUTICA

- A avaliação laboratorial é necessária para afastar doenças sistêmicas. O principal exame complementar de imagem é a radiografia (incidências em anteroposterior, perfil, perfil em extensão máxima e oblíqua, sendo as três primeiras em pé). A exostose dorsal é habitualmente a primeira a ser notada. (*Figuras 1, 2 e 3*)

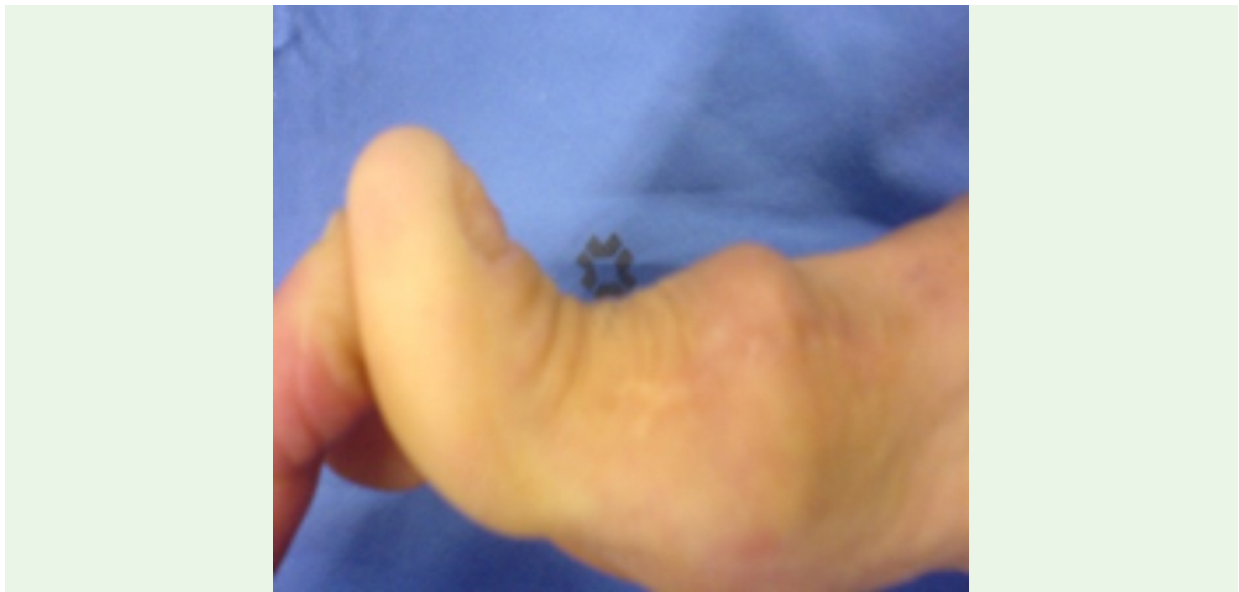


FIGURA 1 | Exame clínico demonstrando diminuição da extensão na 1ª articulação metatarsofalangeana (MF)



FIGURA 2 | Radiografia em perfil da 1ª MF.



FIGURA 3 | Radiografia em anteroposterior da 1ª MF.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Deve ser feito com Gota e as artrites de origem reumáticas.

TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO

- Inicialmente, podem ser utilizados anti-inflamatórios não hormonais (AINEs) e calçados de sola rígida e convexa plantar e, com isso, diminuir parcialmente a mobilidade articular e a dor. Na marcha o corpo é anteposto com menor solicitação articular⁴.

TRATAMENTO CIRÚRGICO

- Indicado quando há dor associada a degeneração articular e na falha do tratamento conservador. A escolha do método varia de acordo com a associação entre alterações clínicas e radiográficas.

Planejamento pré-operatório

- Radiografias em anteroposterior, perfil e perfil em extensão máxima com carga e oblíqua.

Posicionamento

- Decúbito dorsal horizontal, com garroteamento na raiz da coxa.

Vias de acesso

- Via de acesso medial, sobre 1º articulação metatarsofalangeana.

TÉCNICA OPERATÓRIA

Descompressão articular com osteotomia tipo Weil do 1º metatarsal e osteotomia de Akin

- Incisão medial pararticular, na transição da pele dorsal com a plantar da articulação metatarsofalangeana do hálux;
- Não utilizamos a via dorsal, comumente utilizada por inviabilizar o acesso plantar. Isolamento neurovascular dorsal e plantar;
- Capsulotomia longitudinal expondo as epífises distal do metatarso e a proximal da falange;
- Exostectomia metatarsiana dorsal e somente distal lateral, evitando lesar aporte arterial ósseo;
- Exostectomia dorsal da epífise proximal da falange;
- A rotação medial do hálux no eixo longitudinal expõe a porção falangeana externa;
- Descolamento cuidadoso das aderências capsulares mediais e dorsais, eleva-se o metatarso com gancho cirúrgico, afastando-o em direção plantar, os sesamóides são inspecionados;
- A liberação com bisturi nº 15 proximal e plantar da cápsula deve preservar os vasos arteriais que penetram inferiormente na metáfise do metatarso;
- Retirar exostoses proximais dos sesamóides;
- Incidir a cápsula lateral longitudinalmente;
- Seccionar a placa plantar proximal ao sesamóide lateral e medial;
- Seccionar a placa plantar distal aos sesamóide medial e lateral na inserção plantar da falange;
- Cuidado deve ser tomado para preservar a integridade do tendão FLH que se encontra protegido entre os sesamóides;
- Flexionando dorsalmente o hálux, pode-se completar a secção da placa sesamoidea, se necessário;
- A integridade medial e lateral da placa/cápsula é preservada;

- Com serra oscilante usando lâmina de 12mm de largura, 0,8mm de espessura, e dentes travados, faz-se a osteotomia descompressiva da epífise distal do metatarso, segundo técnica de Weil², evitando lesar próximo à região plantar os vasos inferiores, passando a linha de corte acima dos mesmos; caso a rigidez capsular não permita a exposição da epífise distal do metatarso - necessária para a osteotomia via frontal - então a osteotomia é feita pela face medial;
- Como nos metatarsais menores, a epífise é deslocada proximal e inferiormente deixando uma aba dorsal de 3-5 mm; evita-se reduzir a altura epifisária com retirada de fragmento ósseo;
- O comprimento relativo do metatarso indica o maior ou menor retro posicionamento;
- As partes ósseas são contidas e um parafuso canulado que apresenta roscas com passo diferentes é passado dorso- plantar o mais perpendicular possível à superfície do plano da osteotomia;
- Seccionamos a aba com minicisalha óssea, e a seguir usando a serra oscilante com a mesma lâmina, produzimos um aplainamento dorsal distal do 1º metatarso, sem reduzir a superfície cartilaginosa articular.
- Avaliado a amplitude articular alcançada, adicionamos a osteotomia da falange proximal tipo Akin, para corrigir o desvio do valgo interfalangeano e reduzir o impacto articular lateral causado pelo vetor de força do tendão do músculo FLH lateralizado.
- Osteotomia subtotal pode ser oblíqua e é estabilizada com minigrampo de estabilização, com o acesso ósseo pré-perfurados com o fio guia de 1mm de espessura.
- Nos casos em que há um *index minus*, é realizado a seguir a osteotomia de encurtamento de Weil na epífise distal do 2º metatarso, com retirada de fino fragmento ósseo para redução da altura epifisária, que é fixada com parafuso snap-off;
- Controle radiológico intraoperatório é necessário para avaliar a relação metatarsal.
- Em nenhum caso foi realizado osteotomia segundo Moberg na falange.

(Figuras 4, 5, 6, 7 e 8)

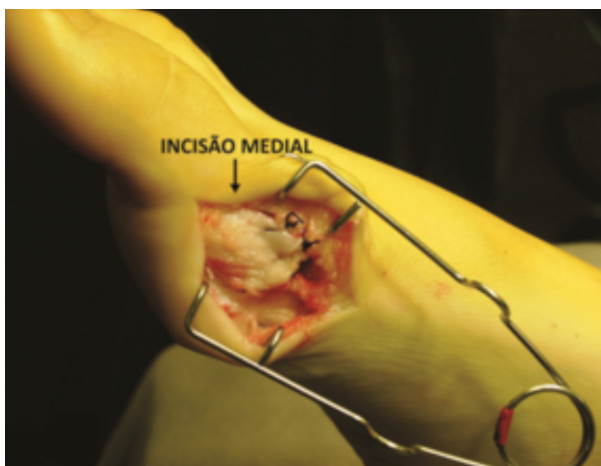


FIGURA 4 | Via de acesso medial para exposição da 1ª articulação metatarsofalangeana (MF)

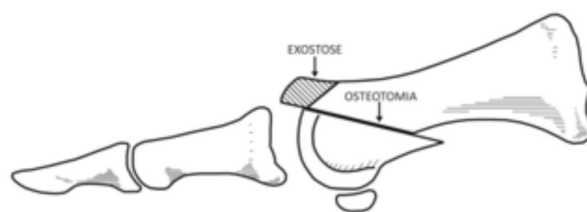


FIGURA 5 | Osteotomia de Weil do 1º metatarso.



FIGURA 6 | *Radiografia pré-operatória.*



FIGURA 7 | *Radiografia pós-operatória em anteroposterior.*



FIGURA 8 | *Radiografia pós-operatória em perfil.*

DICAS DO AUTOR

No procedimento de osteossíntese do metatarso, ao passar o fio guia, é transfixado a pele plantar e contido com uma pinça Kelly. Assim, ao se retirar a broca canulada calibradora, evita-se que o fio guia seja retirado. É recomendado controlar a epífise do metatarso, na saída do fio guia, se há penetração do parafuso na articulação;

A contenção da epífise do metatarso após osteotomia, é facilitada com uma pinça óssea que ajusta as extremidades ósseas;

Todas as superfícies cruentas, após exostectomia, são submetidas a raspa óssea;

Como se trata de um procedimento mobilizador, é recomendada a mobilização controlada do hálux após a segunda semana, ativa, e sem apoio;

Assim como a técnica cirúrgica de queilectomia, o objetivo dessa técnica é diminuir a dor. A obtenção de 30° de extensão articular no pós-operatório, propicia marcha confortável.

Nos casos em que há hálux valgo associado, após a osteotomia metatarsal, o deslocamento lateral da epífise, segue a indicação e o efeito do deslocamento epifisário da técnica cirúrgica de Chevron metatarsal distal. No único caso (masculino) em que houve atividade física intensa, esportiva, antes da consolidação óssea, foi necessária a imobilização gessada por 30 dias, e resultou em necrose óssea subtotal.

PÓS-OPERATÓRIO

- Paciente após 4 dias é autorizado andar usando calçado de descarga com salto de apoio médio posterior. Após a segunda semana é iniciado a mobilização ativo/passiva, e após a quarta semana inicia o apoio ao solo com calçado confortável e controle radiológico. Após 3, 6 meses e anualmente sucessivamente retorno para análise do protocolo AOFAS de antepé. Todos os pacientes receberam anti-inflamatórios não hormonais e analgésicos.

RESULTADOS

- Foram analisados 26 pacientes e 27 pés, sendo 20 mulheres e 6 homens. A média de idade foi 54,81 anos (variando entre 31 e 70 anos). (Tabela 1)

TABELA 1 – RESULTADO AOFAS PRÉ E PÓS OPERATÓRIO		
IDENTIFICAÇÃO	AOFAS PRÉ	AOFAS PÓS
CRRO	45	85
MEP	83	90
AMF	77	85
ASM	60	93
AMNG	13	90
ECG	55	90
OM	45	93
OB	55	95
ILD	58	95
VZM	23	80
CAS	47	77
CPOM	55	85
TT	45	95
MBM	20	95
JADP (esq)	42	95
JADP (dir)	37	80
IPX	58	95
MRA	42	83
VMI	61	95
MED	47	95
SRB	68	93
SLT	47	95
VLSC	57	90
MR	65	95
GTRM	42	95
MBD	38	93
ARG	47	95

COMPLICAÇÕES

- Em um paciente do sexo masculino houve osteonecrose da cabeça do 1º metatarso, porém o escore AOFAS com 6 meses de pós operatório foi 93. Não houve prejuízo funcional.

REFERÊNCIAS

1. Coughlin MJ, Shurnas PS: J Bone Joint Surg Am 85(11):2072-2088, 2003.
2. Giannini S, et al. What's New in Surgical Options for Hallux Rigidus? JBJS 2004; 86A, 2:72-83.
3. Monteiro AC, Pires PM, Tasseto AD, Abussamra MMA. Hallux Rigidus. Tobillo y Pie 2012; 5.1:53-9.
4. Yee G, Lau J. Current Concepts Review: Hallux Rigidus. F&A International 2008; 29.6:63744.