

# Artroscopia metatarsofalângica do hálux: descrição de técnica modificada

## Metatarsophalangeal arthroscopy of the hallux: a description of a modified technique

Maria Augusta Back Nascimento<sup>1</sup>, Anna Carolina Coelho Nogueira<sup>2</sup>, Carlos Daniel Cândido de Castro Filho<sup>1</sup>, André Vitor Kerber Cavalcante Lemos<sup>3</sup>, Mário Sérgio Paulillo de Cillo<sup>1</sup>, Cíntia Kelly Bittar<sup>1,4</sup>

1. Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
2. Hospital Geral de Carapicuíba, Carapicuíba, SP, Brasil.
3. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
4. Instituto Wilson Mello, Campinas, SP, Brasil.

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever a técnica artroscópica modificada, com auxílio de dispositivo tracionador com vetor horizontal e malha chinesa, visando distração contínua e uniforme, sem necessidade do auxílio de tração manual realizada por um cirurgião assistente.

**Métodos:** Foram selecionados nove pacientes com indicação de tratamento desta articulação, diagnosticados com patologias como: sinovite, lesão condral e halux rigidus, sendo sete mulheres e dois homens, com idade média de 31,8 anos (30-52), submetidos à artroscopia da primeira articulação metatarsofalângica, realizadas pela técnica modificada.

**Resultados:** A avaliação dos pacientes foi registrada através do questionário AOFAS pré e pós-cirúrgico, que apresentou média de 43,66 (32-55) pontos antes e 95,22 (90-98) pontos após o procedimento. Não foram observadas complicações no *follow-up* de seis meses relacionados a problemas cicatriciais ou articulares; todos os sujeitos relataram rápida recuperação e breve retorno às funções diárias.

**Conclusão:** Assim como a artroscopia convencional da articulação metatarsofalângica, os resultados com a técnica modificada foram satisfatórios, apresentaram tempo cirúrgico reduzido e maior autonomia ao cirurgião por não necessitar do auxílio de um assistente para realizar a tração.

**Nível de Evidência IV; Estudos Terapêuticos; Série de Casos.**

**Descritores:** Articulação metatarsofalângica/cirurgia; Hallux Rígido/cirurgia; Artroscopia/métodos; Doenças das cartilagens.

### ABSTRACT

**Objective:** This study sought to describe a modified arthroscopic technique in which a traction device with a horizontal vector and nylon mesh are used to allow continuous and uniform distraction without requiring an assistant surgeon to perform manual traction.

**Methods:** Nine patients (seven females and two males; mean age 31.8 [30-52] years) with an indication for treatment of this joint who had been diagnosed with different pathologies, including synovitis, hallux valgus, and hallux rigidus, were selected and underwent arthroscopy of the first metatarsophalangeal joint using this modified technique.

**Results:** Patient evaluations determined using the American Orthopedic Foot and Ankle Society (AOFAS) Ankle-Hindfoot Scale were recorded before and after surgery. The mean scores before and after the procedure were 43.66 (32-55) and 95.22 (90-98), respectively. No scars or joint complications were observed at a six-month follow-up, and all subjects experienced rapid recovery and quickly returned to daily functions.

**Conclusion:** Similarly to conventional arthroscopy of the metatarsophalangeal joint, the modified technique produced satisfactory surgical outcomes; moreover, this technique reduced surgical time and improved the surgeon's autonomy by obviating the need for an assistant surgeon to perform traction.

**Level of Evidence IV; Therapeutic Studies; Case Series.**

**Keywords:** Metatarsophalangeal joint/surgery; Hallux Rigidus/surgery; Arthroscopy/methods; Cartilage diseases.

Trabalho realizado na Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

**Correspondência:** Maria Augusta Back Nascimento. Av. John Boyd Dunlop, S/N - Jardim Londres, Campinas, SP, Brasil, CEP: 13034-685  
E-mail: [mabn88@hotmail.com](mailto:mabn88@hotmail.com)

**Conflito de interesses:** não há. **Fonte de financiamento:** não há.

**Data de Recebimento:** 30/12/2018. **Data de Aceite:** 20/03/2019. **Online em:** 03/05/2019.



**Como citar esse artigo:** Bittar CK, Cillo MSP, Castro Filho CDC, Nascimento MAB, Lemos AVK, Nogueira ACC. Artroscopia metatarsofalângica do hálux: descrição de técnica modificada. *Sci J Foot Ankle*. 2019;13(2):119-23.

## INTRODUÇÃO

Com as novas tecnologias e aperfeiçoamento dos materiais, a artroscopia apresenta-se como uma boa opção de tratamento menos invasivo e com acelerada recuperação pós-operatória nas cirurgias ortopédicas. A partir da já consagrada artroscopia de tornozelo foram desenvolvidos materiais de menor, calibre capazes de visualizar e atuar, de maneira minimamente invasiva e endoscópica, na articulação metatarsofalângica do hálux<sup>(1,2)</sup>.

Sendo assim, tem-se como principais indicações para realização deste procedimento os casos de doença articular degenerativa, lesões osteocondrais, corpos livres intra-articulares, artrofibrose, sinovite, hálux rígido, entre outros, com objetivo de proporcionar um alívio satisfatório dos sintomas do paciente e um retorno mais rápido às atividades diárias. Em alguns casos, ainda que de maneira minimamente invasiva, o tratamento artroscópico pode evitar ou postergar a necessidade de procedimentos reconstrutivos importantes e muito mais invasivos.

Entretanto, a execução da cirurgia artroscópica da primeira articulação metatarsofalangeana do hálux exige estudo, compreensão anatômica e espacial da região, além do domínio da técnica artroscópica e utilização de seus princípios básicos de distração, distensão e imagem de vídeo<sup>(3)</sup>. A cirurgia pode ser realizada com o paciente sob anestesia geral, raquianestesia ou mesmo bloqueio anestésico regional.

O uso dessas técnicas para abordar várias condições da primeira articulação metatarsofalângica ganhou popularidade nos últimos anos e vem mostrando uma diminuição nos procedimentos abertos ou uma predileção do cirurgião pelas técnicas artroscópicas, devido às vantagens de um melhor potencial na visualização das articulações, redução de cicatrizes e recuperação acelerada do paciente, com rápido retorno às suas funções.

Este trabalho teve como objetivo descrever a técnica artroscópica modificada, com auxílio de dispositivo tracionador com vetor horizontal e malha chinesa, visando distração contínua e uniforme, e avaliar clinicamente os pacientes submetidos a essa técnica.

## MÉTODOS

Este trabalho obteve aprovação do Comitê de Ética, com registro na Plataforma Brasil, sob o número do CAAE:

00229218.1.0000.5599 e cumpriu todos os requisitos éticos exigidos a pesquisas envolvendo seres humanos. Nove pacientes foram submetidos consecutivamente à artroscopia da primeira articulação metatarsofalangeana pela técnica modificada, sendo sete mulheres e dois homens com idade entre 31 – 63 anos, diagnosticados com as seguintes patologias: osteocondrite dissecante, hálux rígido, síndrome do impacto dorsal. Previamente à cirurgia, todos os pacientes haviam realizado seis meses de tratamento conservador sem sucesso e, então, foram selecionados para o tratamento cirúrgico, sendo avaliados pelo Questionário AOFAS (*American Orthopaedic Foot and Ankle Society's Ankle-Hindfoot Scale*) no pré-operatório e após seis meses de pós-operatório.

## Técnica cirúrgica

De acordo com os estudos realizados por Ferrel<sup>(4)</sup> e outros autores<sup>(5,6)</sup> optou-se pelo uso inicial da técnica artroscópica cirúrgica convencional, na qual o paciente encontra-se em decúbito dorsal horizontal, com o calcanhar sobre a parte final da mesa cirúrgica, sob sedação e penta-bloqueio<sup>(7)</sup> ou raquianestesia, com o auxílio de garrote pneumático.

A modificação da técnica para maior agilidade e independência do cirurgião durante o procedimento consiste em acoplar um distrator de punho à mesa de operação, através de seu sistema próprio de fixação e posterior cobertura do mesmo com campos estéreis.

Inicia-se o procedimento cirúrgico através da realização dos portais anteromedial e anterolateral, pelos quais serão inseridos o *trocater* de 2.7mm seguido do artroscópio de mesmo calibre e pinças, *shaver* e demais instrumentos, respectivamente.

Para realizar uma distração efetiva da articulação, o equipamento acoplado à mesa deverá conter de 8-10% do peso corporal do paciente. Utiliza-se malha chinesa em torno da falange distal do hálux presa ao distrator de punho, conforme visualizado na figura 1, gerando melhor visualização da cabeça do metatarso e da base da falange proximal.

## RESULTADOS

Apenas uma intercorrência no intra-operatório foi relatada, em que o paciente tinha mais de 1,90m de altura e cerca de 200kg; o diâmetro da malha chinesa disponível não era compatível com o tamanho da falange distal e foi substituído



**Figura 1.** Dispositivo e posicionamento durante ato cirúrgico.  
**Fonte:** Arquivo pessoal do autor.

por um sistema de amarrilhas com gases estéreis para manter a sustentação do membro. Não houve outras complicações no peri e pós-operatório.

Em todos os casos de osteófitos foram removidos e os pacientes foram submetidos à sinovectomia associada. O ganho da dorsiflexão do hálux foi avaliado já no intra-operatório.

De acordo com o questionário AOFAS, antes do procedimento os valores variaram entre 32 e 55 pontos (média 43,6; mediana 45; desvio padrão 6,3) e seis meses após a artroscopia oscilaram de 90-98 pontos (média 95,2; mediana 96; desvio padrão 2,9), conforme aponta a tabela 1.

Os relatos mais comuns durante o seguimento de dois anos estiveram relacionados a uma completa ou significativa melhora da dor e retorno às atividades físicas.

## DISCUSSÃO

Técnicas artroscópicas voltadas para a primeira articulação metatarsofalângica do hálux são amplamente difundidas e descritas como demonstram os estudos citados<sup>(8-11)</sup>, porém o aprimoramento vem sendo aplicado no dia a dia para que haja melhores resultados, com um tempo cirúrgico menor, diminuição de intercorrências e maior autonomia do cirurgião, gerando, conseqüentemente, a reabilitação mais precoce e maior satisfação do paciente<sup>(12)</sup>, assim demonstrado com os resultados dos questionários AOFAS. Apresenta tam-

**Tabela 1.** Resultados AOFAS pré e pós-operatórios.

Paciente	Sexo, idade	Profissão	Cirurgia	Lateralidade	AOFAS pré	AOFAS pós - 6 meses
R.I.	Feminino, 39	Bailarina	Artroscopia por lesão condral hálux	Esquerdo	32	97
K.A.S.	Feminino, 46	Psicóloga	Artroscopia por lesão condral hálux	Direito	45	98
F.C.J.S.	Feminino, 35	Professora	Artroscopia por sinovite do hálux	Direito	42	95
L.M.	Masculino, 38	Personal trainer	Artroscopia por sinovite do hálux	Esquerdo	36	90
S.R.M.M.	Feminino, 52	Personal trainer	Queilectomia percutânea + artroscopia do hálux	Direito	47	95
R.S.S.L.	Feminino, 41	Personal trainer	Queilectomia percutânea + artroscopia do hálux	Direito	55	98
A.M.C.T	Feminino, 42	Administradora de empresas	Artroscopia por lesão condral hálux	Direito	52	91
G.B.F.	Masculino, 33	Contador	Artroscopia por sinovite do hálux	Esquerdo	45	96
A.C.C	Feminino, 36	Analista RH	Hálux rígido	Esquerdo	39	97
AOFAS pré						
Média	43,66					
Mediana	45					
Desvio padrão	6,33					
AOFAS Pós						
Média	95,22					
Mediana	96					
Desvio padrão	2,92					

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos resultados da pesquisa

bém menores cicatrizes, diminuindo o risco de fibrose local que atua na qualidade de vida, principalmente para atletas; e estética dos pacientes no pós-operatório, como já descrito por van Dijk et al.<sup>(13)</sup> em seu estudo de 1998.

A remoção de osteófitos e desbridamento articular na artroscopia depende da ampla visualização das superfícies articulares, pois apenas os portais anteromedial e anterolateral não se fizeram suficientes, surgindo a necessidade de auxílio para distração da primeira articulação metatarsofalângica do hálux de forma não invasiva, oposto ao estudo de Nakajima et al.<sup>(1)</sup>.

Seja na osteocondrite dissecante, na síndrome do impacto dorsal ou no hálux rígido, a amplitude de movimento da articulação e sua dorsiflexão estão limitadas ou bloqueadas devido à presença de esporões e osteófitos, consequência de microtraumatismos recorrentes pelo uso de sapatos de salto alto ou durante a prática de atividades esportivas.

Com o avanço das técnicas cirúrgicas minimamente invasivas, a artroscopia da articulação metatarsofalângica do hálux<sup>(7,14,15)</sup> foi associada à queilectomia percutânea nos casos de hálux rígido, que pode ser realizada com *shaver* ósseo na técnica proposta no presente estudo, levando a mínimas incisões de pele e a resolução da patologia; que nos casos descritos não foi utilizada pela não disposição do material. Foi então substituída pela técnica combinada de artroscopia e brocas cirúrgicas minimamente invasivas em que o mesmo resultado foi obtido, sugerindo então que a técnica pode ser moldada de acordo com as propostas e

disposições encontradas em cada cirurgia, personalizando ainda mais o tratamento e seus resultados, sempre levando em conta o planejamento pré-operatório, conhecimento do perfil do paciente e sua demanda, os materiais disponíveis e sua capacidade para que diminuam o risco de intercorrências.

Sendo assim, os resultados obtidos neste estudo foram tão satisfatórios quanto os relatados pela técnica convencional artroscópica da primeira articulação metatarsofalângica do hálux, com a vantagem de não necessitar de um cirurgião auxiliar durante sua realização, permitir melhor visibilidade das superfícies articulares e proporcionar maior autonomia ao cirurgião.

Reconhecemos, porém, que este estudo apresenta algumas limitações, destacando o pequeno tamanho da amostra, o fato de ser uma série de casos, além da ausência de grupo controle.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos com a técnica modificada foram extremamente satisfatórios, além do tempo cirúrgico abreviado e maior autonomia ao cirurgião que não precisa do auxílio de um assistente para realizar esta tração e pela mesma não se constituir um método invasivo de tracionamento. Durante o seguimento, todos os pacientes apresentaram relatos de rápida recuperação e breve retorno à prática esportiva com ótima função, bem como às funções diárias.

**Contribuição dos autores:** Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento deste artigo: CKB \*(<https://orcid.org/0000-0002-1997-5372>) concebeu e planejou as atividades que levaram ao estudo, redação do artigo, participou do processo de revisão, aprovou a versão final; MSPC \*(<https://orcid.org/0000-0002-0758-2547>) interpretou resultados do estudo, participou do processo de revisão; CDCC \*(<https://orcid.org/0000-0003-3522-1076>) concebeu e planejou as atividades que levaram ao estudo, redação do artigo, participou no processo de revisão, aprovou a versão final; MABN \*(<https://orcid.org/0000-0003-0112-8295>) interpretou resultados do estudo, participou do processo de revisão; aprovou a versão final; AVKC \*(<https://orcid.org/0000-0001-8974-5815>) participou do processo de revisão, aprovou a versão final; ACCN \*(<https://orcid.org/0000-0002-2073-0225>) participou do processo de revisão, aprovou a versão final. \*ORCID (Open Researcher and Contributor ID).

## REFERÊNCIAS

1. Nakajima K. Arthroscopy of the first metatarsophalangeal joint. *J Foot Ankle Surg.* 2018;57(2):357-63.
2. Lui TH. Arthroscopic arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint in hallux valgus deformity. *Arthrosc Tech.* 2017;6(5):e1481-e1487.
3. Kuyucu E, Mutlu H, Mutlu S, Gülenç B, Erdil M. Arthroscopic treatment of focal osteochondral lesions of the first metatarsophalangeal joint. *J Orthop Surg Res.* 2017;12(1):95.
4. Ferkel R, Scranton Jr P. Arthroscopy of the ankle and the foot. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75(8):1233-42.
5. Kuyucu E, Mutlu H, Mutlu S, Gülenç B, Erdil M. Arthroscopic treatment of focal osteochondral lesions of the first metatarsophalangeal joint. *J Orthop Surg Res.* 2017;12(1):68.
6. Sherman TI, Kern M, Marcel J, Butler A, McGuigan FX. First Metatarsophalangeal joint arthroscopy for osteochondral lesions. *Arthrosc Tech.* 2016;5(3):e513-8.
7. Schipper ON, Hunt KJ, Anderson RB, Davis WH, Jones CP, Cohen BE. Ankle block vs single-shot popliteal fossa block as primary anesthesia for forefoot operative procedures: prospective, randomized comparison. *Foot Ankle Int.* 2017;38(11):1188-91.

8. Lui TH, Ling SK, Yuen SC. Endoscopic-assisted correction of hallux valgus deformity. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2016;24(1):e8-13.
9. Schmid T, Younger A. First metatarsophalangeal joint degeneration: arthroscopic treatment. *Foot Ankle Clin.* 2015;20(3):413-20.
10. Lui TH. Arthroscopic first metatarsophalangeal arthrodesis for repair of fixed hallux varus deformity. *J Foot Ankle Surg.* 2015;54(6):1127-31.
11. Siclari A, Piras M. Hallux metatarsophalangeal arthroscopy: indications and techniques. *Foot Ankle Clin.* 2015;20(1):109-22.
12. Ahn JH, Choy WS, Lee KW. Arthroscopy of the first metatarsophalangeal joint in 59 consecutive cases. *J Foot Ankle Surg.* 2012;51(2):161-7.
13. van Dijk CN, Veenstra K, Nuesch B. Arthroscopic surgery of the metatarsophalangeal first joint. *Arthroscopy.* 1998;14(8):851-5.
14. Hunt KJ. Hallux metatarsophalangeal (MTP) joint arthroscopy for hallux rigidus. *Foot Ankle Int.* 2015;36(1):113-9.
15. Paczesny ŁM, Kruczyński J. Ultrasound-guided arthroscopic management of hallux rigidus. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.* 2016;11(3):144-8.