

Tratamento artroscópico da instabilidade crônica do tornozelo

Apresentação de técnica*

CAIO AUGUSTO DE SOUZA NERY¹, MÁRIO CARNEIRO FILHO²,
RUI DOS SANTOS BARRÔCO³, ALEXANDRE CASSINI DE OLIVEIRA⁴

RESUMO

A sistematização do procedimento diagnóstico dos desarranjos pós-traumáticos do tornozelo em nosso serviço deu ensejo ao surgimento de número cada vez mais expressivo de casos que combinavam lesões ligamentares às fraturas osteocondrais do talo. Uma vez que a opção de tratamento dessas fraturas recai sobre a artroscopia, fomos estimulados a desenvolver técnica que, no mesmo ato cirúrgico e utilizando os mesmos recursos já disponibilizados, atuasse também no tratamento da instabilidade lateral do tornozelo. Dessa forma, apresentamos os tempos intra e extra-articulares desenvolvidos para esse fim. Apoiados nos princípios sugeridos por Broström (1966), realizamos a plicatura da cápsula articular ântero-lateral do tornozelo, fixando-a à borda anterior do maléolo fibular. O tempo intra-articular (realizado através de dois portais laterais) consiste na escarificação da borda do maléolo lateral e realização de orifícios nos quais são introduzidas âncoras metálicas em cuja extremidade é passado fio de sutura resistente e de absorção lenta, que será exteriorizado por um dos portais. O tempo extra-articular consiste na passagem das extremidades desses mesmos fios na cápsula articular – região onde se situam os restos li-

gamentares e o tecido cicatricial neoformado. O fechamento dos nós nos fios passados dessa maneira conduz a porção capsular de encontro à borda anterior da fíbula, tensionando-a. Complementa-se o tempo extra-articular com o avanço da borda do retináculo dos extensores que reforça todo o conjunto. Os pacientes tratados pelo método vêm apresentando recuperação satisfatória no que diz respeito à estabilidade articular, tendo havido remissão dos sintomas a ela relacionados. Embora tenham sido tratados poucos pacientes e o acompanhamento ainda seja curto, estamos estimulados a continuar aplicando a técnica.

SUMMARY

Arthroscopic treatment for chronic ankle instability. Technical presentation

The systematization of diagnostic procedure of post-traumatic disorders of the ankle in our service revealed an increasing incidence of cases of ligament lesions combined with talus osteochondral fractures. Since the optional treatment for such fractures is made through arthroscopy, the authors were stimulated to develop a technique whereby they could act on both the fracture and the lateral ankle instability at the same time and with the available resources. This paper presents the intra and extra-articular steps of the procedure developed to reach that goal. Based on the principles suggested by Broström (1966), they plicate the anterior-lateral portion of the articular capsule of the ankle, reattaching it to the anterior edge of the fibular malleolus. The intra-articular procedure (made through two lateral portals) consists in the abrasion of the lateral malleolus edge and in making drill holes in which metallic anchors are introduced, the extremities of which are tied to #2, slowly-absorbable sutures,

* Trab. realiz. no Setor de Med. e Cir. do Pé do Dep. de Ortop. e Traumatol. da Univ. Fed. de São Paulo-Esc. Paul. de Med. (Serviço do Prof. Dr. José Laredo Filho).

1. Prof. Adjunto-Livre-Doc. do Dep. de Ortop. e Traumatol. da Unifesp-Esc. Paul. de Med.; Chefe do Setor de Med. e Cir. do Pé.
2. Doutor em Med. pelo Dep. de Ortop. e Traumatol. da Unifesp-Esc. Paul. de Med.; Respons. pelo Setor de Artroscopia do DOT.
3. Pós-graduando do Dep. de Ortop. e Traumatol. da Unifesp-Esc. Paul. de Med.; Integrante do Setor de Med. e Cir. do Pé.
4. Resid. de Especial. (R4) do Setor de Med. e Cir. do Pé da Unifesp-Esc. Paul. de Med.

which exit through one of the portals. The extra-articular procedure consists in the passing of those same sutures in the articular capsule – region where ligament remnants and newly formed scar tissue are located. The closing of the knots of the sutures thus passed leads the capsule portion towards the anterior edge of the fibula, retightening it. The extra-articular step is completed by advancing the edge of the extensors retinaculum to reinforce the whole assembly. Patients treated with this method present satisfactory recovery concerning articular stability, without symptoms. Although only a few patients have been treated so far, with a short follow-up period, the authors feel encouraged to keep on applying this technique.

INTRODUÇÃO

O entorse do tornozelo causado pelo movimento de inversão forçada figura como uma das lesões mais frequentemente encontradas pelos ortopedistas. A maioria desses eventos responde satisfatoriamente ao tratamento conservador por terem sido poupados os ligamentos colaterais laterais e a cápsula articular do tornozelo. No entanto, os entorses leves e moderados repetidos (mais do que os entorses graves) determinam o aparecimento dos quadros crônicos de instabilidade articular do tornozelo, cuja história tipicamente progride com o tempo e com os sucessivos episódios de torção^(4,8,12).

A instabilidade crônica, uma vez instalada, além da sensação subjetiva de fragilidade da articulação do tornozelo, predispõe esta articulação às lesões condrais e osteocondrais secundárias, comprometendo significativamente seu futuro funcional^(4,7,8).

Quando o tratamento conservador da torção de tornozelo falha e se instala o quadro de instabilidade crônica, fica clara a necessidade da reparação cirúrgica dos ligamentos colaterais laterais no sentido de prover estabilização a essa articulação^(2,8).

A avaliação biomecânica dos ligamentos colaterais do tornozelo indica que o ligamento fíbulo-talar anterior é o principal limitante do deslocamento anterior, da rotação interna e da inversão do talo em todas as angulações do pé com relação à perna. Por essa precedência sobre os demais ligamentos, essa estrutura é a mais frequentemente lesionada⁽⁹⁾. Os estudos de Broström demonstram a raridade do comprometimento do ligamento fíbulo-calcaneano nas instabilidades crônicas do tornozelo⁽²⁾.

Em função do achado, cada vez mais numeroso, de pacientes portadores de lesões condrais combinadas à instabilidade crônica do tornozelo, decidimos concentrar-nos em

técnicas capazes de, através de procedimento único, abordar ambas as lesões. Como adotamos – no Setor de Medicina e Cirurgia do Pé do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo-Escola Paulista de Medicina^(10,11) – o tratamento artroscópico para as fraturas osteocondrais do talo, desenvolvemos a técnica de reparação ligamentar por via artroscópica, que passaremos a descrever.

MATERIAL E MÉTODO

O material utilizado para a realização da técnica operatória consiste no equipamento artroscópico completo, o mesmo utilizado nas intervenções sobre a articulação do joelho e em outros procedimentos previamente descritos para o tornozelo^(10,11) e que consiste em óptica de 4,0mm com lente de 30 graus de inclinação, equipamento motorizado (*shaver*) ao qual se acoplam lâminas para o desbridamento de tecidos moles e cartilagem e o instrumental manual (pinças, tesouras, curetas e cinzéis) para o manuseio das estruturas intra-articulares. As imagens são captadas por videocâmera, que as transmite para monitor externo.

Complementa-se o equipamento necessário com as âncoras metálicas – *Anchortek® GII* – e todo o instrumental necessário para sua implantação no osso (tutor, broca e haste de inserção).

O procedimento inicia-se pelo posicionamento do paciente na mesa cirúrgica, com o membro a ser operado já garroteado na raiz da coxa e posicionado em *legg holder*. A porção distal da mesa é abaixada de forma que os membros inferiores fiquem pendentes. Após a desinfecção de todo o membro inferior, são colocados os panos estéreis delimitando o campo operatório como sendo o terço inferior da perna, tornozelo e pé. Os tempos cirúrgicos da reparação ligamentar são realizados sem distração articular, de forma que, quando se trata de procedimento isolado, não é necessária a colocação do equipamento usado para esse fim.

A técnica cirúrgica consta de dois tempos, sendo o primeiro intra-articular e o segundo, extra-articular.

Primeiro tempo – intra-articular: Utilizam-se duas portas artroscópicas laterais – a porta ântero-lateral clássica é utilizada para a introdução do conjunto artroscópio-câmera e a porta ântero-lateral acessória, na qual se concentrará a instrumentação. Esta última porta situa-se 1,5cm abaixo e anteriormente à porta ântero-lateral clássica, localizando-se exatamente sobre a região anatômica correspondente ao ligamento fíbulo-talar anterior e porção ântero-lateral da cápsula articular do tornozelo⁽⁸⁾ (fig. 1A).



Fig. 1 – A) Esquema demonstrando as posições de ambas as portas ântero-laterais utilizadas no procedimento descrito: a clássica é a superior e a acessória a inferior. B) Visão artroscópica da extremidade da broca posicionada de encontro à porção escarificada do maléolo fibular. C) Visão artroscópica da âncora metálica sendo introduzida no orifício ósseo. D) Visão artroscópica do momento em que se realiza a introdução da âncora. Notar a presença do fio de sutura posicionado ao longo do tutor e o stop no colo do instrumento que indica o momento exato da introdução completa da âncora. E) Visão artroscópica do orifício no qual já se instalou a âncora. Os fios de sutura passados por sua extremidade caudal se exteriorizam pelo orifício e podem correr livremente. F) Visão artroscópica da região ântero-inferior do maléolo fibular no momento de inserção da segunda âncora. Nota-se na metade esquerda da imagem o fio de sutura passado anteriormente.

Após o inventário da articulação em busca de lesões condrais e corpos livres, concentramo-nos na goteira lateral do tornozelo onde, após o desbridamento do tecido sinovial hipertrófico que recobre a região, pode ser percebido o abaulamento capsular lateral e eventuais restos do ligamento fibulotalar anterior roto. Expõe-se a porção ântero-inferior do maléolo fibular, que é escarificada com pequena cureta ou com lâminas do *shaver*.

Pela porta ântero-lateral acessória, introduz-se a broca própria para a preparação do orifício de implantação da âncora, fixando sua extremidade pontiaguda na região superior da face ântero-inferior do maléolo fibular que acabamos de tornar cruenta (fig. 1B). Todo o cuidado deve ser tomado para manter a orientação do orifício a ser realizado perpendicularmente ao plano coronal do tornozelo, evitando sua penetração na articulação tibiotársica. A broca é lentamente introduzida até que sua progressão seja bloqueada pelo degrau existente no colo do instrumento (*stop*). Dessa forma será obtido orifício de diâmetro e profundidade ideais para a perfeita implantação da âncora. A âncora metálica preparada com fio #2, de absorção lenta ou inabsorvível, é introduzida (fig. 1C) até que sua progressão seja bloqueada pelo degrau existente no colo do instrumento de inserção (fig. 1D). Após a retirada do tutor de inserção, as extremidades do fio são tracionadas externamente até que se perceba leve ressalto ou estalido que corresponde à abertura das aletas flexíveis da âncora no osso esponjoso que constitui a parede do orifício. Resulta desse procedimento firme ancoragem óssea do fio de sutura, que pode correr livremente na alça caudal da âncora (fig. 1E).

O processo é repetido de forma a situar a segunda âncora mais distal e inferiormente à primeira (fig. 1F). As extremidades livres dos fios de sutura passados pelas âncoras são exteriorizadas pela porta ântero-lateral acessória e tem início o tempo extra-articular do procedimento.

Segundo tempo – extra-articular: A porta artroscópica ântero-lateral acessória por onde se exteriorizam os fios de sutura (fig. 2A) é ampliada transversalmente, dando ensejo à exposição da porção ântero-lateral da cápsula articular do tornozelo que contém, além dos restos do ligamento fibulotalar anterior lesado, o tecido cicatricial firme e inelástico que reparou o processo original (fig. 2B).

Utilizando as extremidades agulhadas dos fios de sutura passados pelas âncoras, são realizados dois pontos com cada fio na porção ântero-lateral da cápsula (fig. 2C). Uma vez concluído esse passo, as agulhas são retiradas e as extremidades que as continham são amarradas entre si, de forma que um nó firme una externamente ambos os fios de sutura (fig. 2D).

Ao mesmo tempo em que se tracionam as duas outras extremidades dos fios, uma pinça hemostática empurra o conjunto formado pelo nó e os pontos passados na porção ântero-lateral da cápsula articular de encontro ao maléolo fibular (fig. 2, E e F). A partir desse momento, todos os tempos cirúrgicos serão realizados com o pé mantido em posição neu-

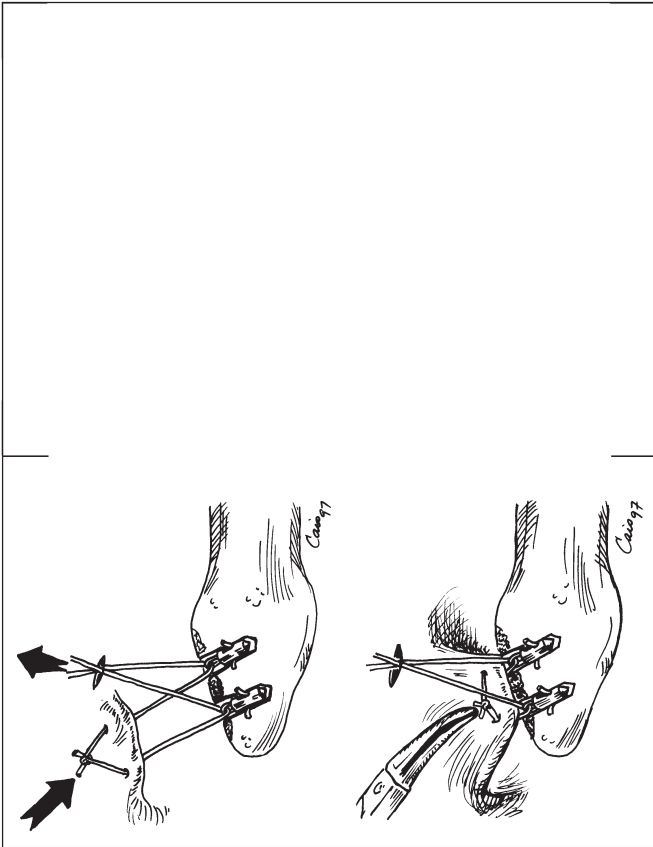


Fig. 2 – **A)** Vista lateral do tornozelo demonstrando as portas ântero-laterais clássica (por onde penetra o artroscópio) e acessória (por onde se exteriorizam os fios de sutura). **B)** Ampliação da porta ântero-lateral acessória para início do tempo extra-articular do procedimento. **C)** Extremidades agulhadas dos fios de sutura passados pelas âncoras e que servirão para os pontos na porção ântero-lateral da cápsula articular do tornozelo. **D)** Após a realização dos pontos, as extremidades dos fios de sutura são amarradas entre si. **E)** Esquema demonstrativo da situação dos fios de sutura após a passagem dos pontos capsulares e realização do nó externo. As extremidades superiores de ambos os fios serão traçadas ao mesmo tempo em que o tecido capsular é empurrado de encontro à fíbula. **F)** Esquema ilustrando o relacionamento da cápsula pregueada e aproximada ao maléolo fibular. As extremidades superiores de ambos os fios de sutura serão atadas entre si através de nó que será conduzido para o interior da articulação por meio do knot pusher.

tra para permitir o correto tensionamento cápsulo-ligamentar. A aproximação obtida com essa manobra pode ser acompanhada através da óptica inserida na porta ântero-lateral clássica (fig. 3A).

Uma vez obtida a aproximação desejada, as extremidades livres do fio de sutura são amarradas entre si e o nó é conduzido até o interior da articulação através de instrumento especial para esse fim (*knot pusher*).

Com isso, obtém-se tensionamento satisfatório das estruturas laterais do tornozelo, o que pode ser comprovado através da realização intra-operatória das manobras de gaveta

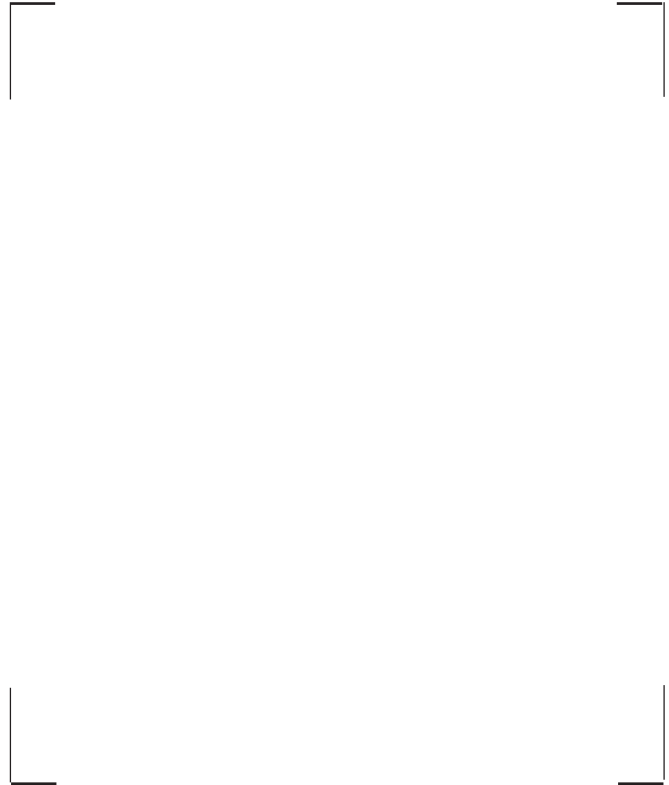


Fig. 3 – **A)** Imagem artroscópica ao término da cirurgia. O tecido avermelhado que se vê entre os fios de sutura corresponde aos restos ligamentares e cápsula pregueados de encontro à margem do maléolo fibular. **B)** Imagem das cicatrizes cirúrgicas após o fechamento. **C)** Imagem das cicatrizes cirúrgicas após seis semanas de pós-operatório.

anterior e varo. É desejável, no sentido de aumentar a resistência local, o avanço e sutura da borda do retináculo dos extensores sobre a região do pregueamento capsular.

As feridas cirúrgicas são suturadas de maneira usual (fig. 3B) e aplica-se curativo gessado, que permanecerá até o quinto dia pós-operatório. No primeiro curativo pós-operatório, inicia-se programa de exercícios isométricos para o membro operado, mantendo-se o tornozelo imobilizado em órtese curta, não se permitindo a descarga do peso corporal até que sejam completadas três semanas de PO. Após esse período, o paciente é estimulado a deambular ainda com a órtese protetora até o 45º dia, quando se inicia a reintegração às atividades progressas. O retorno total às atividades da vida diária e esportivas faz-se em períodos variáveis, de acordo com as possibilidades e pretensões particulares de cada paciente.

Foram tratadas por este método cinco pacientes adultos e esportistas amadores, que apresentavam instabilidade crônica do tornozelo havia mais de dois anos. Três deles foram submetidos ao tratamento da instabilidade concomitantemen-

te a procedimentos artroscópicos para fraturas osteocondrais do talo e os dois restantes foram operados com a queixa exclusiva de instabilidade articular crônica. Não houve, nesta pequena amostra, qualquer complicação relacionada ou não ao procedimento. Além da estabilidade pretendida, resultam desse procedimento pequenas cicatrizes de bom resultado cosmético (fig. 3C). O tempo médio de seguimento pós-operatório gira ao redor de 12 meses e, até o momento, não há queixas relativas à estabilidade articular obtida. A apresentação destes resultados deverá ser objeto de comunicação posterior e oportuna, já que escapa do objetivo central deste trabalho.

DISCUSSÃO

Várias técnicas cirúrgicas para o tratamento da instabilidade crônica do tornozelo já foram descritas e todas, indiscriminadamente, apresentam alta taxa de resultados satisfatórios.

Recai sobre as técnicas clássicas a crítica de estarem provendo estabilidade articular à custa da utilização de estruturas nobres locais ou regionais. Além disso, há sempre a preocupação de produzir-se, em vista da resistência e relativa inelasticidade das estruturas utilizadas na reconstrução ligamentar lateral do tornozelo, limitação da mobilidade das articulações tibiotársica e subtalar, reduzindo o padrão funcional do tornozelo e pé operados^(2,6).

As observações de Broström^(1,2) de que a estabilidade articular poderia ser obtida através da sutura direta ou plicatura cápsulo-ligamentar, mesmo transcorridos vários anos do trauma inicial, têm sido comprovadas por inúmeros autores⁽⁷⁻⁹⁾.

Além disso, o destacado papel estabilizador desempenhado pelo ligamento fíbulo-talar anterior e porção ântero-lateral da cápsula articular⁽⁶⁾ e seu envolvimento na gênese da instabilidade crônica do tornozelo^(1,2) explicam e justificam o uso de técnica simplificada, cujo objetivo principal é o retensionamento do quadrante ântero-lateral desta articulação^(6,9).

Já existe referência na literatura artroscópica com o mesmo objetivo^(8,9). Hawkins⁽⁸⁾ descreveu procedimento no qual a plicatura cápsulo-ligamentar é realizada através da inserção de grampos especiais que aproximam este tecido à face lateral do talo. Embora bastante engenhosa, a técnica oblite-

ra a goteira lateral do tornozelo, impedindo ou dificultando avaliações artroscópicas futuras. Do ponto de vista funcional, os resultados obtidos com sua aplicação foram bastante animadores.

A técnica artroscópica que apresentamos segue os mesmos princípios do procedimento realizado a céu aberto, podendo, portanto, ser esperados os mesmos bons resultados por ele obtidos, o que nos estimula a prosseguir com sua indicação e aprimoramento.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer à empresa GM Reis que, graciosamente, colocou à disposição do Setor de Medicina e Cirurgia do Pé da Unifesp-EPM as âncoras metálicas e o equipamento para sua implantação, sem os quais este e outros trabalhos que envolvem sua utilização não poderiam ter sido realizados.

REFERÊNCIAS

1. Broström, L.: Sprained ankles I: anatomic lesions in recent sprains. *Acta Chir Scand* 128: 483-495, 1964.
2. Broström, L.: Sprained ankles VI: surgical treatment of "chronic" ligament ruptures. *Acta Chir Scand* 132: 551-563, 1966.
3. Freeman, M.A.R.: Instability of the foot after injuries to the lateral ligament of the ankle. *J Bone Joint Surg [Br]* 47:
4. Glasgow, M., Jackson, A. & Jamieson, A.M.: Instability of the ankle after injury to the lateral ligament. *J Bone Joint Surg [Br]* 62: 196-200, 1980.
5. Guhl, J.F.: *Ankle arthroscopy: pathology and surgical techniques*, 1st ed., Thorofare, New Jersey, 1988. 162p.
6. Johnson, E.E. & Markolf, K.L.: The contribution of the anterior talofibular ligament to ankle laxity. *J Bone Joint Surg [Am]* 65: 81-88, 1983.
7. Hamilton, W.G., Thompson, F.M. & Snow, S.W.: The modified Broström procedure for lateral ankle instability. *Foot Ankle* 14: 1-12, 1993.
8. Hawkins, R.B.: "Arthroscopic repair for chronic lateral ankle instability", in Guhl, J.F.: *Foot and ankle arthroscopy*, 1st ed., Thorofare, NJ, Slack, 1988. p. 123-131.
9. Hawkins, R.B. & Ferkel, R.D.: "Arthroscopic approach to lateral ankle instability", in Ferkel, R.D.: *Arthroscopic surgery: the foot and ankle*, 1st ed., Philadelphia, Lippincot-Raven, 1996. p. 201-213.
10. Nery, C.A.S. & Carneiro F^o, M.: Tratamento artroscópico das fraturas osteocondrais do talo. *Rev Bras Ortop* 30: 567-574, 1995.
11. Nery, C.A.S., Fillardi, M., Carneiro F^o, M. et al: Abordagem artroscópica do pinçamento tibiotalar anterior. *Rev Bras Ortop* 29: 570-572, 1994.
12. Sefton, G.K., George, J., Fitton, J.M. et al: Reconstruction of the anterior talofibular ligament for the treatment of the unstable ankle. *J Bone Joint Surg [Br]* 61: 352-354, 1979.