

Reconstrução da sindesmose utilizando enxerto autólogo do semitendíneo e osteotomia da fíbula

Henrique Mansur¹, Sandro Danilo da Silva²

RESUMO

A sindesmose tibiofibular distal é uma estrutura anatômica complexa, essencial para a estabilidade e função do tornozelo. Fraturas do tornozelo estão frequentemente associadas a lesões da sindesmose. A instabilidade crônica da sindesmose está relacionada a limitações funcionais e o desenvolvimento precoce de osteoartrite. Relatamos o caso de um paciente de 28 anos que 8 meses após o tratamento conservador de uma fratura de tornozelo considerada inicialmente estável evoluiu com subluxação do tornozelo e instabilidade crônica da sindesmose, tendo sido realizada sua reconstrução utilizando enxerto autólogo do semitendíneo e alongamento da fíbula com enxerto da tibia proximal.

Palavras-chave: articulação talocrural; enxerto autólogo; instabilidade articular; ligamentoplastia; sindesmose tibiofibular do tornozelo.

SUMMARY

Distal tibiofibular syndesmosis is a complex anatomical structure, essential for stability and function of the ankle. Ankle fractures are often associated with syndesmosis lesions. The chronic instability of syndesmosis is associated with functional impairments and early development of osteoarthritis. We report the case of a 28-year-old patient who evolved with ankle subluxation and chronic syndesmosis instability, 8 months after the conservative treatment of an initially stable ankle fracture. His reconstruction was performed using autologous semitendinosus graft and fibular elongation with graft of the proximal tibia.

Keywords: talocrural joint; autologous graft; articular instability; ligamentoplasty; tibiofibular ankle syndesmosis.

INTRODUÇÃO

A sindesmose tibiofibular distal é uma estrutura anatômica complexa, essencial para a estabilidade e função do tornozelo. Possui quatro ligamentos: tibiofibular anteroinferior, membrana interóssea, tibiofibular posteroinferior e o tibiofibular transversal¹. O mecanismo mais comum da lesão da sindesmose é pronação com rotação externa do tornozelo, ocorrendo em até 18% dos entorses e em aproximadamente 23% de todas as fraturas de tornozelo².

O diagnóstico da lesão é realizado por meio do exame físico (dor a palpação da sindesmose tibiofibular e teste de rotação externa positivo) combinado com exames de imagem como radiografias (AP com carga e Mortise do tornozelo), tomografia computadorizada e ressonância magnética. Todavia, ainda não há um algoritmo de avaliação pré-operatória definido³. O padrão-ouro para o diagnóstico de instabilidade da sindesmose é a medida artroscópica da distância tibiofibular de 2mm ou mais⁴.

1. Doutorando pela Universidade de Brasília. Hospital Regional do Gama, Brasília – DF, Brasil

2. Chefe do Departamento de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Regional do Gama, Brasília – DF, Brasil

Autor Responsável: Henrique Mansur / **E-mail:** henrimansur@globocom

A instabilidade crônica da sindesmose é definida como uma limitação clínica, caracterizada por dor e falseio, após um período de seis meses de uma lesão pós-traumática dos ligamentos da sindesmose⁵. Este diagnóstico é controverso uma vez que o exame clínico e os diferentes métodos de imagem não podem prever de forma confiável a instabilidade crônica da sindesmose³. As opções de tratamento cirúrgico incluem o simples desbridamento artroscópico com ou sem a estabilização com parafusos ou tight-rope, o reparo anatômico da sindesmose, a reconstrução ligamentar com enxerto de tendão, associada ou não a osteotomia da fíbula e a artrodese^{2,3,5}.

Na literatura, existem diversas técnicas descritas para o tratamento da instabilidade crônica da sindesmose. Contudo, poucos trabalhos relatam os resultados operatórios. Assim, nosso objetivo é descrever o caso de um paciente que, após uma fratura inicialmente considerada estável do tornozelo, evoluiu com subluxação articular e instabilidade crônica da sindesmose, tratada cirurgicamente com a reconstrução ligamentar com enxerto autólogo do semitendíneo e osteotomia da fíbula.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 28 anos, sem comorbidades, deu entrada no pronto-socorro relatando entorse agudo do tornozelo direito. Ao exame físico, apresentava edema ++/4, dor a palpação do maléolo lateral e incapacidade de deambulação. Não possuía alterações do status neurovascular ou lesões na pele. As radiografias iniciais, nas incidências anteroposterior e perfil evidenciaram fratura do maléolo lateral direito (Figura 1). Foi optado pelo tratamento conservador da fratura com imobilização gessada por 8 semanas, seguida de fisioterapia. Cerca de oito meses após o trauma inicial, o paciente buscou atendimento especializado referindo dor no tornozelo direito e incapacidade de realizar atividades físicas. Radiografias comparativas dos tornozelos com carga foram solicitadas, mostrando consolidação da fratura do maléolo lateral direito com encurtamento da fíbula e subluxação da sindesmose tibiofibular distal (Figura 2).

A cirurgia foi realizada com o paciente em decúbito dorsal com garrote na região proximal da coxa e coxim sob o quadril direito. Por acesso anteromedial na região proximal da tíbia foram retirados o tendão do semitendíneo e enxerto ósseo cortico-esponjoso. Realizado acesso anteromedial no tornozelo e ressecada fibrose na goteira medial. A seguir, por acesso lateral no tornozelo foi realizado o desbridamento da sindesmose e osteotomia para alongamento e derrotação da fíbula, com colocação do enxerto ósseo do íliaco de aproximadamente 10 mm de altura e fixação com placa 1/3 cano. Por último, foi realizada a reconstrução da sindesmose através de túneis ósseos na região anterolateral da tíbia distal e no maléolo lateral e passagem do tendão do semitendíneo, fixado por meio de

âncora metálica inserida no maléolo lateral; dois parafusos corticais transindesmiais foram finalmente introduzidos para estabilização da sindesmose (Figura 3).



Figura 1. Radiografias iniciais em AP e perfil do paciente demonstrando fratura do maléolo lateral após entorse agudo do tornozelo

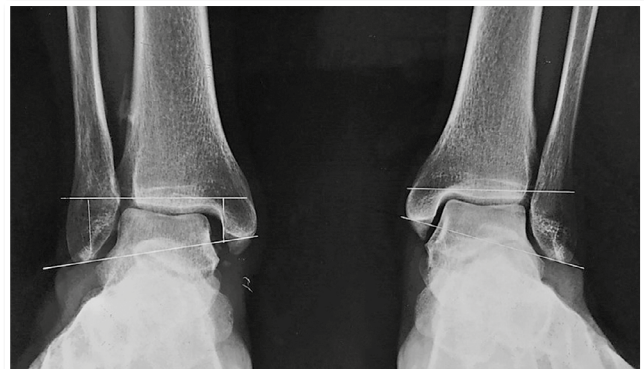


Figura 2. Radiografias na incidência de Mortise com carga comparativas evidenciando fratura do maléolo lateral consolidada com encurtamento da fíbula e subluxação do tornozelo

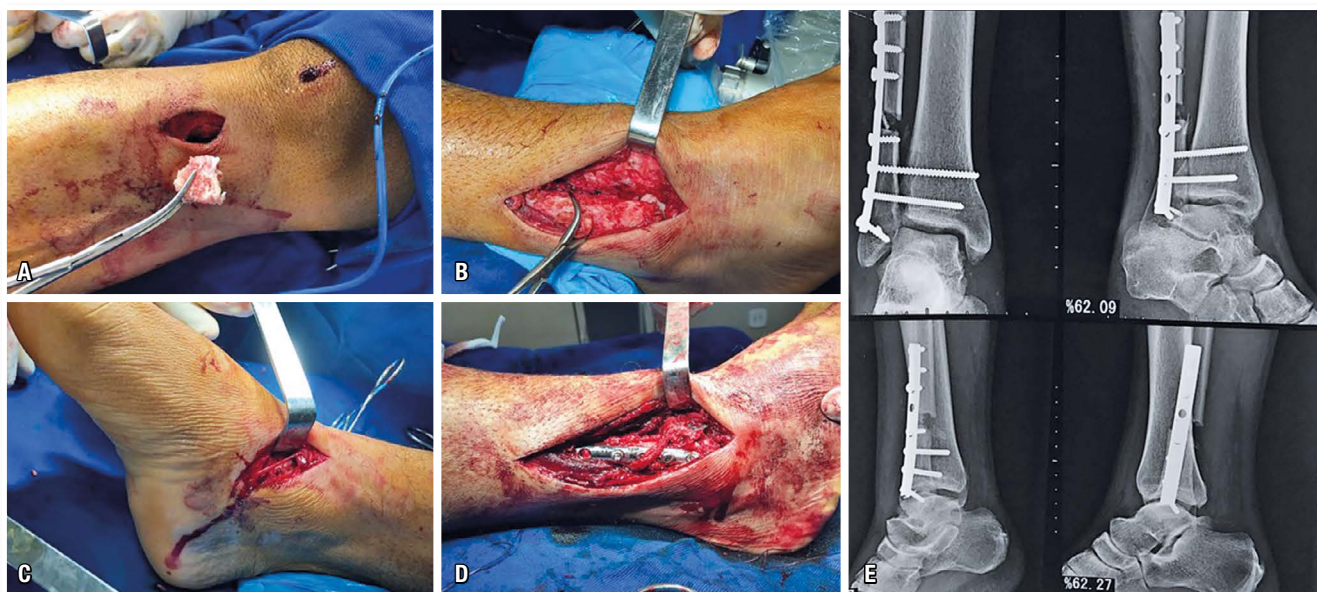


Figura 3. (A) via de acesso anteromedial na região proximal da perna de onde foram retirados enxerto ósseo e tendão semitendíneo; (B) via de acesso anteromedial no tornozelo; (C) via de acesso lateral no tornozelo onde observa-se incongruência e instabilidade da sindesmose tibiofibular; (D) osteotomia de alongamento da fibula fixada com placa 1/3 cano e reconstrução da sindesmose com enxerto do semitendíneo; (E) radiografias pós-operatórias com restauração do comprimento fibular e congruência articular do tornozelo

O paciente recebeu alta hospitalar após 24hs e ficou imobilizado com bota gessada por 06 semanas, seguido por 06 semanas de órtese tipo Robofoot. Nas radiografias com 08 semanas de pós-operatório observava-se integração do enxerto e consolidação da fibula e congruência articular, sendo liberada carga progressiva. Após 12 meses o paciente retornou para reavaliação sem queixas algícas, tendo retornado às atividades esportivas e apresentando boa função do tornozelo (AOFAS tornozelo e retopé 91 pontos) (Figura 4).

DISCUSSÃO

As fraturas do tipo Weber B e C, especialmente aquelas com cominuição e ruptura da sindesmose, podem resultar em encurtamento e má rotação da fibula, sendo essencial a obtenção do comprimento fibular e correta redução da sindesmose durante o procedimento cirúrgico. Fraturas da fibula viciosamente consolidadas estão frequentemente associadas a alterações na posição do tálus na pinça maleolar e a instabilidade crônica da sindesmose, levando a uma sobrecarga anormal das superfícies articulares, gerando um processo degenerativo secundária⁶.

O diagnóstico pode ser obtido por meio de radiografias convencionais, tomografia computadorizada ou ressonância magnética³. Sarkisian descreveu em 1976 o ângulo talo-crural para determinar o comprimento fibular. Tal parâmetro foi descrito como o marcador radiográfico mais significativo como preditor para artropatia



Figura 4. 12 meses de pós-operatório; (a) flexão plantar máxima dos tornozelos; (b) dorsiflexão máxima dos tornozelos; (c) paciente em ortostase sem edema ou deformidade no tornozelo direito; (d) radiografias em AP e perfil com integração do enxerto e consolidação da osteotomia da fibula e congruência da articulação do tornozelo

pós-traumática do tornozelo⁷. Utilizamos radiografias com carga comparativas dos tornozelos e avaliamos os parâmetros radiológicos, espaço claro medial e ângulo talo-crural, para diagnosticar o encurtamento fibular e a instabilidade crônica da sindesmose e indicar o tratamento cirúrgico.

Nos casos em que a má-união da fíbula impede uma redução adequada da sindesmose e da pinça maleolar, uma osteotomia de derrotação e/ou alongamento deve ser realizada para corrigir a deformidade e reduzir a articulação tibiofibular distal⁸. No caso apresentado, observamos o encurtamento fibular, tendo sido optado pelo alongamento da fíbula utilizando enxerto autólogo da tibia. Além disso, realizamos o desbridamento aberto da goteira medial e da sindesmose, e a reconstrução ligamentar com enxerto do semitendíneo.

Na literatura, estão descritas diversas técnicas cirúrgicas para o tratamento da instabilidade crônica da sindesmose. Para cada uma delas, o autor relatou um bom sucesso em um pequeno número de pacientes³. Numa revisão sistemática foram descritos 17 artigos com diferentes técnicas. Em cinco foi realizada a reconstrução do ligamento tibiofibular anteroinferior com uma transferência tendinosa, entretanto, distintos tendões e túneis ósseos foram reportados³.

No estudo de Morris et al.⁶ (2009), oito pacientes foram avaliados retrospectivamente após um período médio de 13 meses após o desbridamento artroscópico da sindesmose e sua reconstrução com enxerto de isquiotibial, com AOFAS final de 85 pontos. Yasui et al.⁸ (2011) utilizaram o enxerto do grácil em seis pacientes, em três foi realizada a osteotomia da fíbula para correção de deformidade. Os pacientes tiveram aumento significativo do AOFAS após um tempo médio de 16 meses de pós-operatório. Michelitsch et al.⁹ (2014) descreveram um caso semelhante no qual realizou osteotomia com derrotação e alongamento da fíbula e reconstrução da sindesmose com enxerto do grácil. Diferentemente da técnica que realizamos, esses autores optaram pela fixação do enxerto com parafusos de interferência e estabilização da sindesmose com um único parafuso transindesmal, nas quatro corticais.

O que chama atenção no caso em questão é o fato das radiografias iniciais do paciente não apresentarem sinais de lesão da sindesmose, como o aumento do espaço claro medial. Desta forma, acreditamos que o primeiro especialista optou por tratar conservadoramente a fratura por considerá-la estável, supinação-rotação externa estágio II da classificação de Lauge-Hansen. Entretanto, a evolução desfavorável demonstra que havia lesão ligamentar (sindesmose posterior e deltoide), tornando-a instável, ou estágio IV da mesma classificação, tendo indicação de tratamento cirúrgico. Egol et al ratificam a necessidade da diferenciação desses padrões de fratura, e demonstram a importância dos sinais clínicos da lesão ligamentar e de radiografia com estresse do tornozelo, além de alertarem para a possibilidade da subluxação da articulação do tornozelo caso seja optado pelo tratamento conservador de lesões instáveis¹⁰.

Nosso paciente teve uma boa evolução, retornando às atividades trabalhistas e esportivas. Após 12 meses, apresentava um escore AOFAS de 91 pontos. O diagnóstico precoce das lesões da sindesmose, isoladas ou associadas a fraturas do tornozelo é essencial. Acreditamos que reparos tardios da instabilidade crônica da sindesmose têm resultados satisfatórios, mas menos favoráveis em comparação às lesões agudas, além de terem grande influência para evitar, ou pelo menos retardar o processo de desgaste articular do tornozelo.

CONCLUSÃO

A instabilidade da sindesmose pode ocasionar limitações funcionais e dor, especialmente em pacientes jovens. O tratamento cirúrgico da lesão deve ser realizado mesmo nos casos crônicos, evitando artrose precoce do tornozelo. A reconstrução da sindesmose com enxerto do semitendíneo promove melhora da estabilidade articular e função do tornozelo.

REFERÊNCIAS

1. Bartonicek J. Anatomy of the tibiofibular syndesmosis and its clinical relevance. *Surg Radiol Anat.* 2003;25(5-6):379-86.
2. Krähenbühl N, Weinberga MW, Hintermann B, Haller JM, Saltzman CL, Barg A. Surgical outcome in chronic syndesmotic injury: A systematic literature review. *Foot Ankle Surg.* 2019; 25(5):691-7.
3. Krähenbühl N, Weinberg MW, Davidson NP, Mills MK, Hintermann B, Saltzman CL, Barg A. Imaging in syndesmotic injury: a systematic literature review. *Skeletal Radiol.* 2018;47(5):631-48.
4. Ogilvie-Harris DJ, Reed SC, Hedman TP. Disruption of the ankle syndesmosis: biomechanical study of the ligamentous restraints. *Arthroscopy.* 1994;10(5):558-60.
5. van den Bekerom MP, de Leeuw PA, van Dijk CN. Delayed operative treatment of syndesmotic instability. *Current concepts review.* *Injury.* 2009;40(11):1137-42.
6. Morris MW, Rice P, Schneider TE. Distal tibiofibular syndesmosis reconstruction using a free hamstring autograft. *Foot Ankle Int.* 2009;30(6):506-11.
7. Sarkisian JS, Cody GW. Closed treatment of ankle fractures: new criterion for evaluation. A review of 250 cases. *J Trauma.* 1976;16(4):323-6.
8. Yasui Y, Takao M, Miyamoto W, Innami K, Matsushita T. Anatomical reconstruction of the anterior inferior tibiofibular ligament for chronic disruption of the distal tibiofibular syndesmosis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2011;19(4):691-5.
9. Michelitsch C, Acklin YP, Stoffel K, Bereiter H. Chronic ankle joint instability: in unrecognized distal rupture of the syndesmosis and malunion of the distal fibula. *Orthopade.* 2014;43(4):379-85.
10. Egol KA, Amirtharajah M, Tejwani NC, Capla EL, Koval KJ. Ankle stress test for predicting the need for surgical fixation of isolated fibular fractures. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86(11):2393-8.