

Lesão osteocondral central da tíbia distal. Relato de caso e revisão da literatura

Distal tibial osteochondral injury: a case report and review of the literature

André Donato Baptista¹, Rodrigo Saraiva Marquez¹

RESUMO

O tratamento das lesões osteocondrais do tornozelo é motivo de estudo há pelo menos quatro décadas. Devido às características biomecânicas da tíbia distal, as lesões osteocondrais desta região são pouco frequentes. A artroscopia do tornozelo para o desbridamento da lesão, seguida de microperfurações ou microfraturas do osso subcondral, é o tratamento mais utilizado. As lesões osteocondrais císticas apresentam melhor desfecho clínico quando tratadas com enxerto ósseo. O objetivo deste estudo foi a revisão da literatura sobre o tema e o relato de um caso de lesão osteocondral cística da tíbia distal tratada por uma técnica inovadora. O enxerto autólogo foi obtido a partir da região metafisária adjacente e introduzido de maneira retrógrada. A técnica se mostrou uma opção viável para evitar osteotomias extensas.

Descritores:

Tíbia/lesões; Tíbia/patologia; Tíbia/cirurgia; Imagem por ressonância magnética; Relatos de casos

INTRODUÇÃO

As lesões osteocondrais que acometem a articulação do tornozelo vem sendo tratadas e estudadas de forma rotineira há pelo menos quatro décadas. A maior parte dos estudos publicados é sobre as lesões osteocondrais do tálus. Em média, apenas uma lesão osteocondral tibial é relatada para cada 14 a 20 lesões osteocondrais do tálus.⁽¹⁾

ABSTRACT

The treatment of osteochondral injury of the ankle has been studied for at least four decades. Lesions affecting the cartilage of the tibial plafond are uncommon because of the biomechanical characteristics of the tibia. Ankle arthroscopic debridement of the injury, followed by microdrilling or microfractures of the subchondral bone are the most used treatment procedures. Cystic osteochondral injuries show better clinical results when treated with bone grafting. This study reviewed the literature on treatment of osteochondral injuries. We report a case of a cystic osteochondral injury affecting the distal tibia that was treated using an innovative technique. The autologous bone graft was obtained from the adjacent metaphyseal region and implanted in a retrograde manner. The technique is a viable option to avoid extended osteotomies.

Keywords:

Tibia/injuries; Tibia/pathology; Tibia/surgery; Magnetic resonance imaging; Case reports

Devido à sua maior incidência, as lesões tálares já foram exaustivamente estudadas, classificadas e receberam algoritmos de tratamento. Estudos voltados ao diagnóstico, à classificação e ao tratamento das lesões osteocondrais da tíbia distal são escassos até o momento. Assim, sua real incidência, etiologia, características anatômicas e tratamento ideal ainda não foram completamente elucidados.

Correspondência:

André Donato Baptista
Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari
Rua Hannemann, 234 – Pari
CEP: 03031-040 – São Paulo, SP, Brasil
E-mail: dr.andredonato@gmail.com

Conflito de interesse:

não há.

Fonte de financiamento:

não há.

Data de recebimento

13/9/2016

Data de aceite

7/11/2016

¹ Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo, Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari, São Paulo, SP, Brasil.

A tendência atual é utilizar os mesmos algoritmos de tratamento das lesões do tálus para as lesões da tibia distal, embora já se saiba que as características biomecânicas das respectivas cartilagens articulares são diferentes.

Como nas lesões do tálus, para um melhor desfecho clínico, as lesões da tibia distal que apresentem grandes cistos subcondrais devem ser enxertadas após o desbridamento da cartilagem doente. Inúmeras são as técnicas de enxertia óssea, assim como os tipos de enxerto utilizados e seu local de retirada.

O objetivo deste estudo foi relatar os resultados clínico e radiológico de uma técnica de enxertia retrógrada, utilizada para o tratamento de uma lesão osteocondral cística acometendo a porção central da superfície articular da tibia distal, e compará-los a possíveis estudos semelhantes, por meio de revisão bibliográfica sobre o tema.

RELATO DO CASO

Paciente masculino, 47 anos, atleta amador de tênis, relatou em consulta médica um quadro de dor no tornozelo direito há aproximadamente 10 anos. O sintoma teve início após queda de motocicleta, da qual resultaram entorse grave deste tornozelo e fratura do fêmur ipsilateral. A fratura do fêmur foi tratada cirurgicamente por meio de haste intramedular bloqueada e consolidou sem intercorrências. A entorse do tornozelo foi tratada inicialmente com imobilização em tala gessada suropodálica por período de 4 semanas, seguida de imobilização funcional (órtese semirrígida) e fisioterapia.

Após o tratamento inicial e a consolidação completa da fratura do fêmur, o paciente pôde retornar às atividades físicas habituais. Entretanto, dor e sensação de instabilidade no tornozelo direito estiveram sempre presentes desde então. Há aproximadamente 1 ano, a dor no tornozelo passou a ser mais intensa e acompanhada de derrame articular recorrente, sempre agravados pela prática de atividades físicas. Procurou atendimento médico ortopédico e realizou ressonância magnética (RM) do tornozelo (Figuras 1 a 3), que evidenciou lesão osteocondral na porção central da tibia distal, medindo aproximadamente 1,0x0,9cm, associada a um cisto subcondral de aproximadamente 0,8cm.

Já no primeiro atendimento, o paciente relatou ter realizado tratamento conservador, conduzido por aproximadamente 8 meses. Neste período, foram realizadas 40 sessões de fisioterapia, 2 aplicações intra-articulares de hialuronato de sódio 25mg/2,5mL e uso diário de sulfato de glicosamina 1,5g e sulfato de condroitina 1,2g por 6 meses, sem sucesso. O tratamento cirúrgico foi então proposto.

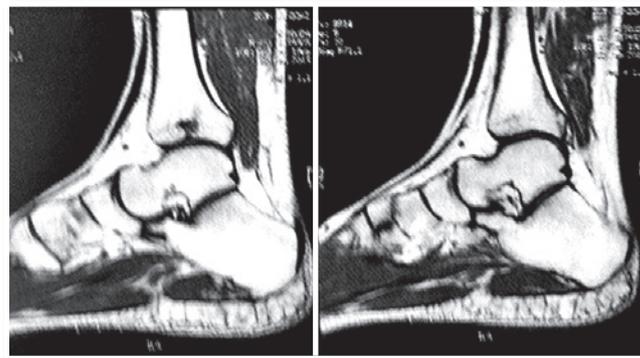


Figura 1 | Ressonância magnética sagital em T1 pré-operatório.

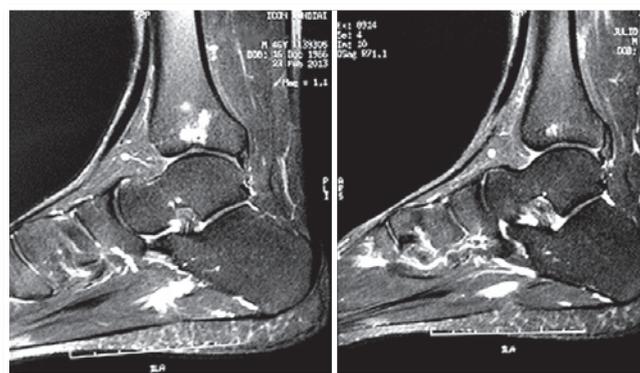


Figura 2 | Ressonância magnética sagital em T2 pré-operatório.

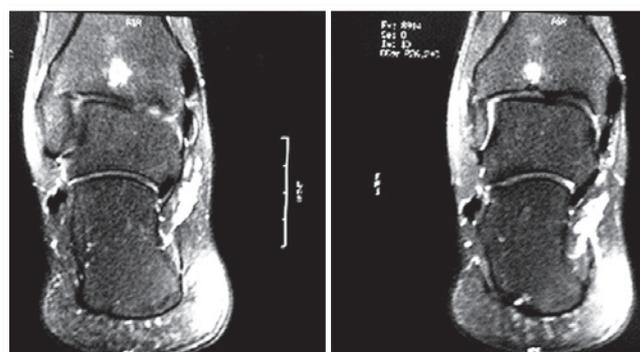


Figura 3 | Ressonância magnética coronal em T2 pré-operatório.

O paciente foi submetido à artroscopia do tornozelo, realizada com ótica de 2,7mm e angulação de 30°, por portais anteriores (anteromedial e anterolateral) com auxílio de tração cutânea externa, para melhor visualização da superfície articular da tibia. A lesão osteocondral foi identificada; a cartilagem doente foi desbridada com uso de lâmina de Shaver de 2,7mm e de minicuretas; e o cisto subcondral foi exposto.

No próximo passo, introduzimos, de forma percutânea, um fio de Kirschner de 1,5mm pela cortical medial da tíbia, direcionado à porção central do canal medular, em uma angulação aproximada de 60° em relação à sua superfície articular no plano frontal, até que o mesmo fosse exteriorizado pela cavidade do cisto e visualizado pelo artroscópio. Posicionado o fio, realizamos incisão longitudinal de aproximadamente 2,0cm na face medial do tornozelo, a partir do ponto de introdução do fio de Kirschner.

A face medial da tíbia foi exposta no plano subperiosteal. Utilizando o fio de Kirschner como guia, introduzimos trefina (Sistema de Transferência de Autoenxertos Osteocondral – OATS, Small Joint, Arthrex®) com diâmetro de 1,0cm, até que a mesma se exteriorizasse na superfície articular sob visão artroscópica. Desse modo, obtivemos um plugue cilíndrico de enxerto ósseo córtico-esponjoso de aproximadamente 4,0cm de comprimento.

O enxerto foi cuidadosamente retirado da trefina, para preservar sua integridade anatômica, e reintroduzido no orifício tibial criado, que ligava a cortical medial da tíbia à articulação tibiotársica. Utilizando um batedor de enxerto, o plugue foi avançado em direção à superfície articular, até que fosse visualizado artroscopicamente, preenchendo o defeito ósseo subcondral (Figura 4).

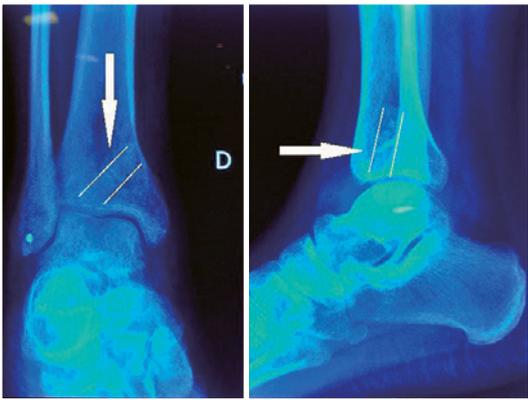


Figura 4 | Radiografia pós-operatória. Setas brancas indicam o plugue ósseo.

A superfície articular foi regularizada com uso de cureta delicada, para evitar a formação de qualquer degrau que pudesse danificar a cartilagem de revestimento do tálus. Em um último tempo cirúrgico, realizamos ainda a reconstrução ligamentar lateral do tornozelo pela técnica de Broström modificada por Gould, fixada ao maléolo lateral por meio de uma âncora metálica de 2,7mm.

No pós-operatório, o paciente permaneceu sem apoio no membro operado e imobilizado com bota removível do tipo Robofoot longa por 6 semanas. A seguir, a carga foi liberada progressivamente, sendo permitido o apoio com carga total após a oitava semana de pós-operatório.

O tratamento fisioterápico foi introduzido a partir da quinta semana, para ganho de amplitude de movimentos e força, e os exercícios para melhora da propriocepção tiveram início após a oitava semana. O paciente evoluiu sem dor em todo o período pós-operatório. Foi orientado a permanecer afastado de atividades físicas de impacto por 6 meses. Após este período, realizou nova RM (Figuras 5 a 7), que mostrou cicatrização completa da lesão osteocondral, com formação de tecido fibrocartilaginoso e cura completa do cisto subcondral. As imagens, porém, ainda mostravam padrão de edema ósseo na tíbia distal, e houve surgimento de padrão de edema no domo talar, que não era visto na RM pré-operatória. Este último achado pode indicar que o tecido fibrocartilaginoso cicatricial da lesão tibial cause maior atrito sobre a cartilagem talar.

Apesar das alterações radiológicas, o paciente permanecia assintomático até a última consulta de seguimento, realizada 2 anos após o procedimento, e já tinha retornado à prática do tênis.

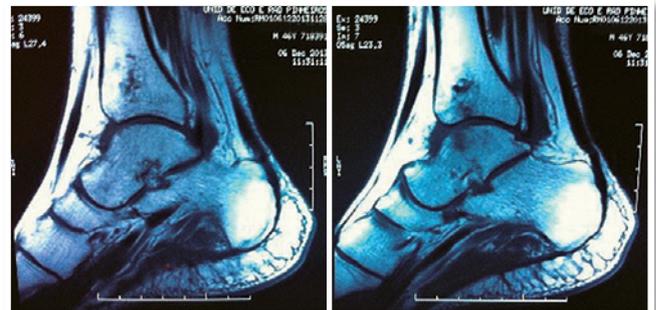


Figura 5 | Ressonância magnética sagital T1 pós-operatória.

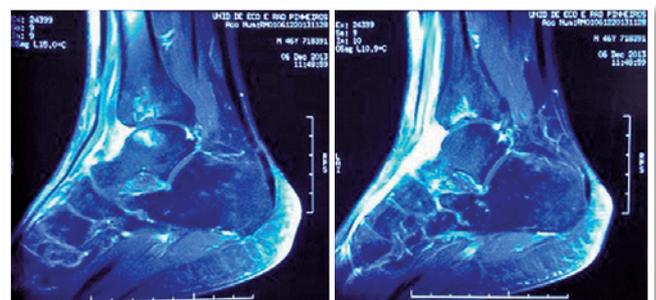


Figura 6 | Ressonância magnética sagital T2 pós-operatória.

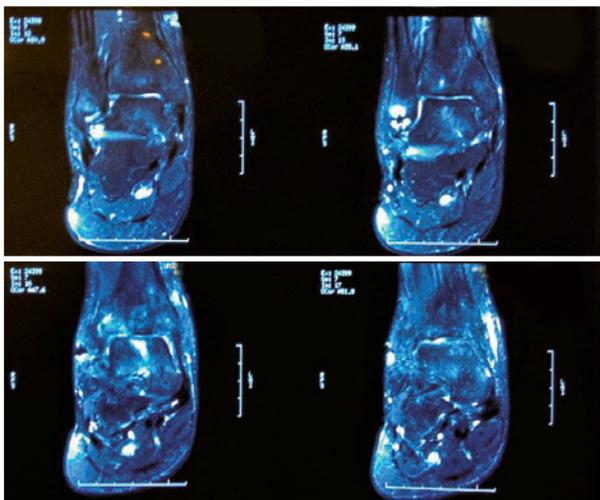


Figura 7 | Ressonância magnética coronal T2 pós-operatória.

DISCUSSÃO

As lesões osteocondrais têm sido objeto de estudo desde o final do século 19. Estima-se que apenas 4% do total das lesões osteocondrais acometam o tornozelo e, dentre estas, a incidência de lesões na tíbia distal varia de 2,5% a 5%, de acordo com os estudos de maior casuística.⁽¹⁾ A baixa incidência pode ser atribuída ao fato de que a cartilagem articular distal da tíbia é mais rígida e espessa do que a do tálus. Além disso, o contorno côncavo da tíbia distal pode proteger sua cartilagem dos níveis de estresse mecânico experimentado pelo domo talar.⁽²⁾ A maioria dos pacientes encontra-se na quarta década de vida e não há preferência por sexo ou lateralidade. Na maior parte dos casos, os pacientes relatam episódio traumático prévio no tornozelo acometido.

O primeiro trabalho sobre a artroscopia do tornozelo foi publicado por Plank⁽³⁾ em 1978, mas somente em 1985, Parisien⁽⁴⁾ descreveu o diagnóstico e o tratamento artroscópico de dois casos de lesão osteocondral da tíbia distal em sua série de 15 casos tratados entre 1979 e 1983. Pesquisa nos bancos de dados MEDLINE, LILACS e PubMed resultou em apenas 11 trabalhos direcionados às lesões osteocondrais da tíbia distal publicados até o momento. Com exceção feita ao trabalho de Mologne e Ferkel,⁽¹⁾ com 23 casos, a maioria das publicações é de relatos de caso. Neste estudo, os autores observaram que, em 35% dos casos, havia associação de lesões na tíbia e no tálus.

Apenas um estudo⁽⁵⁾ procurou caracterizar a localização mais frequente destas lesões. A superfície articular da tíbia distal foi mapeada, sendo dividida em nove diferentes zonas. As lesões se distribuíram de maneira homogênea, não

havendo predileção por qualquer uma das zonas. A área média das lesões foi de 38mm², com pequena prevalência nas regiões centromedial (23%) e anteromedial (19%). A maior parte dos pacientes queixa-se de dor mal localizada na região do tornozelo, agravada pela atividade física, podendo ou não estar associada à derrame articular.

A radiografia é pouco útil ao diagnóstico, embora possa evidenciar fragmentos ósseos destacados ou lesões císticas. A RM possui grande sensibilidade, porém o edema ósseo que acompanha as lesões por vezes dificulta a mensuração e a perfeita caracterização das lesões císticas. A tomografia é o melhor exame para determinar o tamanho e a morfologia da lesão. A cintilografia óssea com tecnécio-99m também pode ser utilizada, mas necessita de RNM para confirmação.⁽⁶⁾

Quanto ao tratamento, todos os estudos mostram que a tentativa de imobilização, o uso de muletas, os condroprotetores e a fisioterapia têm pouco ou nenhum benefício – exceção feita às crianças e adolescentes com quadros de osteocondrite dissecante.

Atualmente, para a maioria dos autores, o tratamento das lesões tibiais segue os mesmos princípios e algoritmos desenvolvidos para as lesões do tálus. O tratamento cirúrgico mais utilizado é a artroscopia do tornozelo, para o desbridamento da lesão, e a realização de microfraturas ou microperfurações.⁽⁷⁾ É fato que este tratamento, quando bem-sucedido, não proporciona a formação de uma nova cartilagem hialina para o revestimento da lesão, e sim fibrocartilagem. Assim como no tálus, não está claro se esse tecido fibrocartilaginoso de reparação do *plafond* tibial suportará as altas pressões impostas à articulação do tornozelo no longo prazo.

Estudos de longo prazo com o auxílio da RM poderiam avaliar de forma mais eficaz a relação entre as características da lesão e a integridade do tecido de reparação. A persistência do edema subcondral pode indicar a formação de tecido de reparação de má qualidade, que ainda permite o influxo de fluido sinovial para o osso subcondral.⁽⁸⁾

Neste cenário, o transplante autólogo de condrocitos surge como opção de tratamento que se propõe a promover a cicatrização das lesões com a regeneração da cartilagem hialina. O tratamento é realizado em dois tempos. No primeiro procedimento, é coletado fragmento de cartilagem hialina de área doadora saudável (geralmente do joelho). Os condrocitos deste fragmento são preparados e cultivados em laboratório. Em um segundo tempo, o volume de células obtido na cultura é aplicado sobre o leito previamente preparado da lesão osteocondral.⁽⁹⁾

As lesões tálares acompanhadas de grandes cistos subcondrais têm um melhor resultado clínico quando en-

xertadas. Quanto ao enxerto a ser utilizado, este pode ser de osso autólogo, em geral retirado da crista íliaca, enxerto homólogo ou plugues sintéticos. Pearce et al.⁽¹⁰⁾ relataram bom resultado em um caso de lesão da tíbia distal tratada com enxerto de plugue osteocondral sintético. Miskaet al.⁽¹¹⁾ publicaram resultado satisfatório em lesão cística tratada com enxerto córtico-esponjoso autólogo de osso íliaco coberto por matriz colágena. Apenas um trabalho⁽¹²⁾ utiliza a técnica de enxertia retrógrada semelhante à utilizada em nosso paciente. O enxerto, porém, consistia de plugue osteocondral retirado do joelho.

Quanto à possibilidade do uso dos aloenxertos, somente o trabalho publicado por Chapman e Mann⁽¹³⁾ relata uma lesão tibial tratada com aloenxerto proveniente da porção articular subtalar do tálus, com resultado satisfatório.

A faixa etária de nosso paciente, o antecedente de trauma, os achados de exame físico e de imagem, além da evolução clínica desfavorável com o tratamento conservador, corroboram os dados obtidos da literatura.

Neste caso, a localização da lesão osteocondral de aspecto cístico no centro do *plafond* tibial inviabilizava a enxertia anterógrada por via artroscópica. Seria necessária a realização de extensa osteotomia da porção distal da tíbia para o acesso direto à lesão, aumentando o risco de complicações como fraturas, pseudoartrose e degeneração articular pós-operatória. Optamos, então, por uma técnica que preservasse a integridade anatômica do tornozelo, evitando a osteotomia. O enxerto retrógrado confeccionado a partir de plugue ósseo retirado da metáfise adjacente à lesão, embora desprovido de superfície cartilaginosa, mostrou-se eficaz.

A revisão da literatura sobre o tema concluiu que, até o momento, a técnica utilizada é inédita e não foi descrita em qualquer outro estudo. Entretanto, é necessário maior tempo de seguimento para a certeza de que a melhora dos sintomas é definitiva.

CONCLUSÃO

As lesões osteocondrais da superfície articular distal da tíbia são incomuns e, a depender de sua localização e características, o tratamento é desafiador.

No caso aqui relatado, o tratamento da lesão de características císticas afetando porção central da tíbia distal, feito com enxerto ósseo de maneira retrógrada, mostrou-se uma alternativa viável, reprodutível e com excelente resultado até o momento.

REFERÊNCIAS

1. Mologne TS, Ferkel RD. Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the distal tibia. *Foot Ankle Int.* 2007;28(8):865-72.
2. Bauer M, Johnson K, Lindén B. Osteochondritis dissecans of the ankle: A 20-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Br.* 1987;69(1):93-6.
3. Plank E. [Arthroscopy of the ankle joint]. 1978;(131):245-51. German.
4. Parisien JS. Diagnostic and operative arthroscopy of the ankle technique and indications. *Bull Hosp Jt Dis Orthop Inst.* 1985;45(1):38-47.
5. Elias I, Raikin SM, Schweitzer ME, Besser MP, Morrison WB, Zoga AC. Osteochondral lesions of the distal tibial plafond: localization and morphologic characteristics with an anatomical grid. *Foot Ankle Int.* 2009;30(6):524-9.
6. Sopov V, Liberson A, Groshar D. Bilateral distal tibial osteochondral lesion: a case report. *Foot Ankle Int.* 2001;22(11):901-4.
7. Cuttica DJ, Smith WB, Hyer CF, Philbin TM, Berlet GC. Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the tibial plafond. *Foot Ankle Int.* 2012;33(8):662-8.
8. Ross KA, Hannon CP, Deyer TW, Smyth NA, Hogan M, Do HT, et al. Functional and MRI outcomes after arthroscopic microfracture for treatment of osteochondral lesions of the distal tibial plafond. *J Bone Joint Surg Am.* 2014;96(20):1708-15.
9. Nakamae A, Engebretsen L, Peterson L. Autologous chondrocyte transplantation for the treatment of massive cartilage lesion of the distal tibia: a case report with 8-year follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2007;15(12):1469-72.
10. Pearce CJ, Lutz MJ, Mitchell A, Calder JD. Treatment of a distal tibia osteochondral lesion with a synthetic osteochondral plug: a case report. *Foot Ankle Int.* 2009;30(9):900-3.
11. Miska M, Wiewiorski M, Valderrabano V. Reconstruction of a large osteochondral lesion of the distal tibia with an iliac crest graft and autologous matrix-induced chondrogenesis (AMIC): a case report. *J Foot Ankle Surg.* 2012;51(5):680-3.
12. Ueblacker P, Burkart A, Imhoff AB. Retrograde cartilage transplantation on the proximal and distal tibia. *Arthroscopy.* 2004;20(1):73-8.
13. Chapman CB, Mann JA. Distal tibial osteochondral lesion treated with osteochondral allografting: A case report. *Foot Ankle Int.* 2005; 26(11):997-1000.