

Enxerto ósseo retardado de tíbia: relato de caso*

HELENCAR IGNÁCIO¹, ALCEU GOMES CHUEIRE², AUGUSTO CESAR CANESIN³

RESUMO

Os autores apresentam o resultado do tratamento, após processo infeccioso em paciente de 13 anos, de uma perda óssea extensa de ulna, por meio de enxerto ósseo retardado de tíbia. Ocorreu a consolidação completa das interfaces enxerto-tecido ósseo do hospedeiro após 24 semanas e, no período final de seguimento (26 meses), observou-se melhora dos movimentos de pronosupinação e do desvio ulnar preexistente ao início do tratamento. São discutidos aspectos relacionados com as alternativas existentes frente a uma falha óssea segmentar e as vantagens e inconvenientes do enxerto ósseo retardado de tíbia em relação a outros métodos.

Unitermos – Enxerto ósseo; enxerto ósseo autólogo retardado; falha óssea

ABSTRACT

Delayed bone graft of tibia: a case report

The authors report the result of the treatment of a case of great bone loss of the ulna after an infectious process in a 13 year old patient, by means of a delayed bone graft of tibia. There was complete healing of the graft-host bone tissue interfaces after 24 weeks, and prone-supination movements and the pre-existing ulnar shift showed improvements in the final follow-up (26 months). Some aspects of segmental bone loss and advantages and disadvantages of delayed bone graft of tibia are discussed and compared to other methods.

Key words – Bone graft; delayed autologous bone graft; bone defect

INTRODUÇÃO

As perdas ósseas segmentares podem resultar de traumatismo de alta energia, após ressecção tumoral, processo infeccioso e malformação congênita, constituindo um problema de difícil solução na prática ortopédica.

Existem várias alternativas para reconstituir a continuidade óssea nestas situações, incluindo a utilização de biomateriais⁽¹⁾, enxerto ósseo autólogo convencional⁽²⁾, enxerto ósseo homólogo⁽³⁾, enxerto ósseo vascularizado⁽⁴⁾, transporte ósseo⁽⁵⁾ e enxerto ósseo retardado⁽⁶⁾.

Todas estas opções apresentam vantagens e desvantagens, sendo o enxerto ósseo autólogo a solução mais biológica^(3,7,8).

No entanto, nos casos de perda óssea extensa, a disponibilidade de material do enxerto ósseo autólogo convencional⁽³⁾ pode constituir um obstáculo ao total preenchimento da lesão, enquanto que o enxerto ósseo homólogo apresenta problemas relacionados com fatores imunológicos⁽²⁾.

O enxerto ósseo autólogo retardado pode representar uma alternativa bastante atraente para estas situações, pelo fato de ser mais eficaz nos fenômenos de osteointegração, além de oferecer taxa de revascularização mais rápida em relação ao enxerto ósseo convencional fresco^(6,9).

RELATO DO CASO

A.N.O., sexo masculino, apresentou fratura exposta da ulna direita aos sete anos de idade, havendo sido, em outro serviço, tratado com imobilização gessada, evoluindo com osteomielite; submeteu-se, ainda, a várias intervenções cirúrgicas, com curetagens e retiradas de fragmentos ósseos necrosados.

Aos 13 anos, quando procurou esta instituição, apresentava radiograficamente, como seqüela deste processo, pseudartrose com falha óssea segmentar e grande esclerose nas extremidades ósseas proximal e distal (figura 1). Clinicamente, o antebraço encontrava-se encurtado, desviado ulnarmente (figura 2), com pronação de 50° e supinação de 30°, sendo normais e sem qualquer limitação os movimentos de flexo-extensão do cotovelo e punho.

Como já fazia dois anos que não se observava reativação do processo infeccioso, decidimos, com a finalidade de se obter

* Trab. realiz. no Dep. de Ortop. e Traumatol. do Hosp. de Base da Fac. de Med. de São José do Rio Preto, SP.

Recebido em 28/4/99. Aprovado para publicação em 4/6/99.

1. Mestre.

2. Professor Doutor, Chefe do Departamento.

3. Residente do 3º ano.

Endereço para correspondência: Helencar Ignácio, Rua Floriano Peixoto, 883 – Boa Vista – 15025-110 – São José do Rio Preto, SP. Tel. (017) 234-4470.

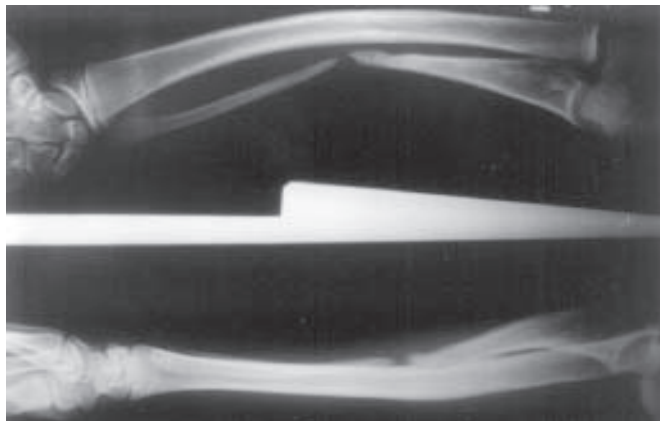


Fig. 1 – Radiografias pré-operatórias nas incidências ântero-posterior e perfil, demonstrando a falha óssea existente, esclerose nos fragmentos proximal e distal e desvio ulnar



Fig. 2 – Aspecto clínico do antebraço evidenciando a cicatriz e desvio ulnar preexistentes ao tratamento

a consolidação, realizar a técnica do enxerto ósseo retardado, devido à grande perda óssea segmentar existente.

Como ainda existia potencial de crescimento, poderia ocorrer certa correção da deformidade angular, ficando reservada, se necessária, a osteotomia corretiva, quando estivessem calcificadas as placas epifisárias.

Calculamos o comprimento do enxerto ósseo necessário para preencher a falha, somando-se a magnitude da mesma, acrescida do tamanho das extremidades ósseas escleróticas a serem retiradas, adicionando-se 1,0cm de cada lado para ser efetuada uma sobreposição óssea do enxerto com o leito receptor.

O tamanho do enxerto requerido era de 12cm, que foi obtido da tíbia através de incisão, com as mesmas dimensões, na face ântero-medial e proximal da perna. Após a dissecação por planos, atingiu-se a superfície óssea e, com auxílio de um perforador elétrico e broca nº 3.2, foram feitas perfurações lado a lado no sentido longitudinal, com distância de 1,0cm entre si, demarcando o formato do enxerto, que apresentava 1,5cm

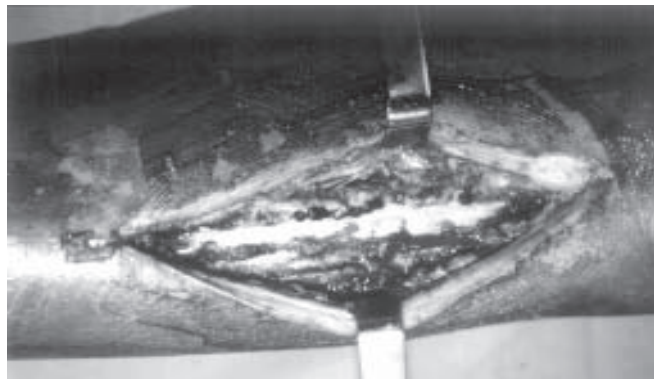


Fig. 3 – Fotografia intra-operatória desmonstrando a demarcação dos limites do enxerto retirado da região ântero-medial da tíbia

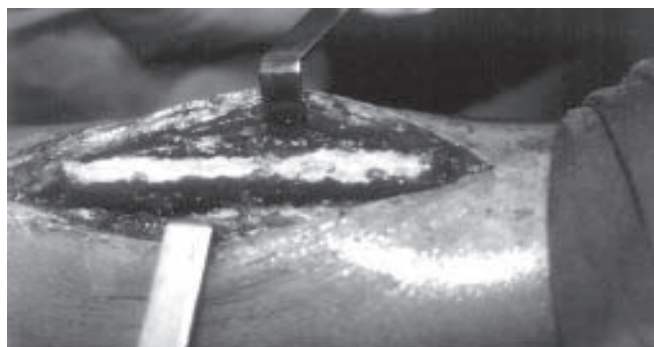


Fig. 4 – Fotografia intra-operatória após osteotomia completa e destacamento do enxerto do seu leito doador

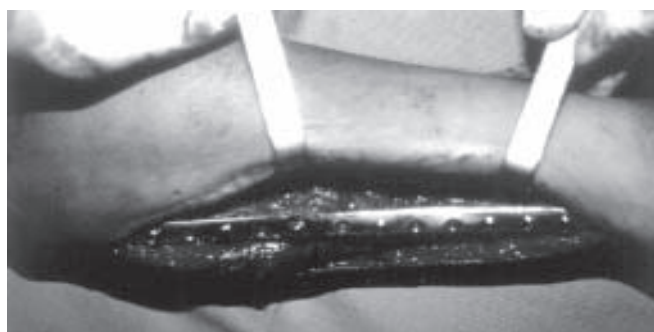
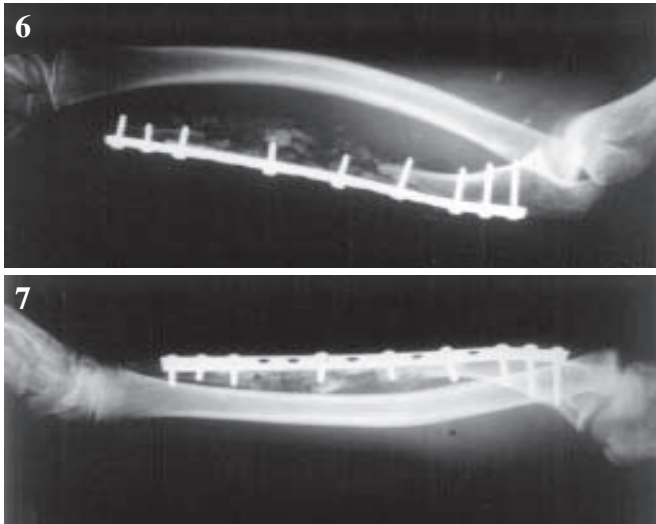


Fig. 5 – Aspecto intra-operatório após fixação do enxerto nas extremidades proximal e distal da ulna com a placa semitubular de 14 furos

de largura (figura 3), completando-se a osteotomia com um osteótomo, destacando-se completamente o enxerto e o colocando em seu leito (figura 4).

Realizou-se a sutura por planos, curativos e enfaixamento com crepe, permitindo que o paciente deambulasse sem a colocação de gesso e com apoio parcial do peso corporal valendo-se, durante quatro semanas, do recurso de duas muletas.



Figs. 6 e 7 – Radiografias nas incidências ântero-posterior e perfil do pós-operatório imediato

Após seis semanas o paciente foi novamente encaminhado ao centro cirúrgico, onde foi feito o preparo do leito receptor, com exérese dos fragmentos escleróticos proximal e distal da ulna.

Retirou-se, então, cuidadosamente, para evitar lesão do tecido ósseo neoformado, o enxerto anteriormente preparado do leito tibial, que já apresentava sinais de consolidação, transferindo-o para o antebraço, preenchendo a falha óssea da ulna e fixando-o nas extremidade ósseas proximal e distal com placa semitubular de 14 furos (figuras 5, 6 e 7).

Imobilizou-se o membro superior operado com gesso axilopalmar durante dez semanas, permanecendo três semanas adicionais de tipóia simples.

Após 16 semanas de sua colocação, verificou-se a consolidação das interfaces enxerto-tecido ósseo hospedeiro proximal e distal, havendo ocorrido, porém, quebra da placa devido a um foco de reabsorção e pseudartrose no centro do enxerto.

Essa complicação exigiu a troca da placa anterior por placa de autocompressão estreita de dez furos, adicionando-se pequena quantidade de enxerto ilíaco e imobilização durante quatro semanas com tala gessada axilopalmar.

A consolidação final ocorreu após oito semanas desse novo procedimento (figura 8) e, no período de seguimento final (26 meses), verificou-se melhora da deformidade angular (desvio ulnar observado no início do tratamento) e da amplitude de movimento articular, sendo que a pronação aumentou para 60° e a supinação para 70°, sem limitação da flexo-extensão (figuras 9 e 10).

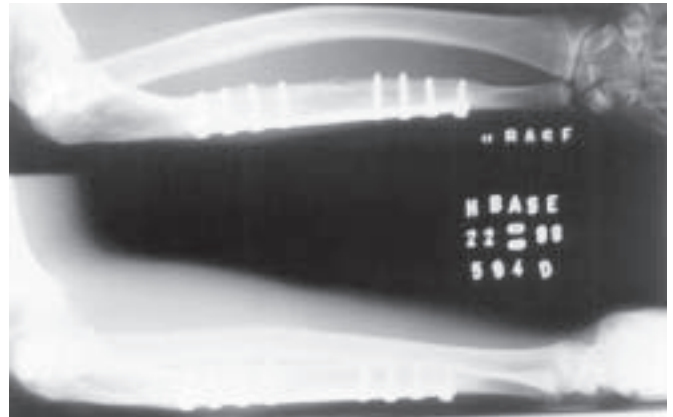
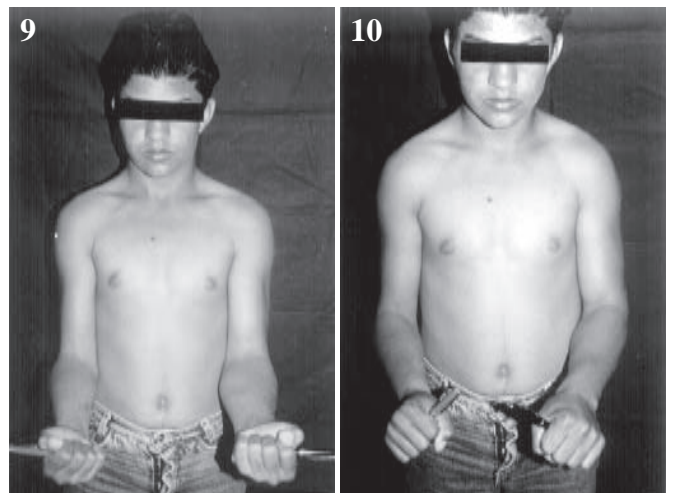


Fig. 8 – Radiografias nas incidências ântero-posterior e perfil após a consolidação do enxerto



Figs. 9 e 10 – Aspecto clínico do paciente após 26 semanas de evolução demonstrando grande melhora da pronosupinação

DISCUSSÃO

O preenchimento das grandes falhas ósseas ainda constitui um desafio para os cirurgiões ortopédicos, existindo várias opções para se obter a consolidação.

O transporte ósseo ganhou grande impulso especialmente após o advento do método de Ilizarov⁽¹⁰⁾ e, apesar dos bons resultados descritos na literatura⁽¹¹⁾, são fatores limitantes ao método problemas relacionados com infecção no trajeto dos fios, dor, intolerância psicológica do paciente e refratura.

A técnica do enxerto ósseo vascularizado, além de mais sofisticada, apresenta o inconveniente da ocorrência de trombose no leito vascular⁽¹²⁾.

Orell (1937)⁽¹³⁾ foi o primeiro autor a utilizar o termo “transplante ósseo retardado”, tendo sido relatados bons resultados

com esta técnica por Moore (1949)⁽¹⁴⁾ no tratamento de oito pacientes portadores de pseudartrose congênita de tibia.

A finalidade de se destacar o enxerto, recolocando-o no seu leito e permitindo um período de espera de quatro a seis semanas, para posteriormente transplantá-lo para o leito receptor, seria a de estimular um processo de neoformação óssea nas extremidades destacadas. Dessa maneira, este tecido de reparação neoformado teria uma população maior de células que induziria a formação óssea do tecido vizinho do leito receptor, consolidando e incorporando mais rapidamente o enxerto transplantado^(6,9).

No entanto, Siffert & Barash (1961)⁽¹⁵⁾, após avaliarem experimentalmente em cães e coelhos os efeitos do período de retardo do enxerto ósseo autólogo, concluíram que o tecido osteóide neoformado no enxerto freqüentemente necrosava poucos dias após o transplante e não contribuía para a integração do enxerto.

Esse fato, porém, foi contestado por Lima⁽¹⁶⁾ em 1961, ao observar, experimentalmente em cães, que o enxerto ósseo retardado freqüentemente sofria processo de revascularização.

Seguiram-se outras aplicações clínicas, como a realizada em 1969 por Eyre-Brook *et al.*⁽⁴⁾, que utilizaram o enxerto ósseo retardado no tratamento de pseudartrose congênita de tibia, constatando que a incorporação foi mais rápida em relação ao enxerto autólogo fresco, resultados semelhantes aos obtidos posteriormente, em 1971, por Nelson⁽⁹⁾.

Barbieri & Souza (1981)⁽⁶⁾, ao estudarem a utilização do enxerto ósseo retardado comparado com o enxerto ósseo autólogo fresco em cães, observaram que o enxerto ósseo retardado revascularizava-se e se consolidava em período duas vezes menor, em relação ao enxerto autólogo fresco.

No caso exposto neste estudo, a opção pelo enxerto ósseo retardado foi devida à grande falha óssea existente, associada à má qualidade das extremidades ósseas proximal e distal, que estavam completamente esclerosadas.

O enxerto ósseo autólogo retardado apresenta o inconveniente de exigir um local doador, aumentando a morbidade e o tempo cirúrgico; porém, estas desvantagens são também encontradas no enxerto ósseo autólogo convencional e enxerto ósseo vascularizado.

A grande desvantagem, porém, em relação ao método seria o período de espera e a necessidade de um segundo tempo operatório, quando da retirada do enxerto, após seis semanas da intervenção cirúrgica inicial. Neste caso relatado, apesar da quebra da primeira placa utilizada, exigindo um período maior de imobilização, ocorreu a consolidação do enxerto,

restituindo a continuidade óssea da ulna, com melhora, tanto da função articular, quanto da estética do antebraço.

Dessa forma, concluímos que, apesar das desvantagens acima, o enxerto ósseo retardado mostrou ser método eficiente, proporcionando total preenchimento da falha óssea e promovendo a consolidação das interfaces enxerto ósseo-hospedeiro em caso de difícil solução.

REFERÊNCIAS

1. Bakker D., Blitterswijk A., Hesselting S.C., Koerten H.K., Kuijpers W., Grote J.J.: Bio-compatibility of a polyester urethane, polypropylene oxide and a polyester copolymer: a qualitative and quantitative study of three allo-plastic tympanic membrane materials in the rat middle ear. *J Biomed Mater Res* 24: 489-515, 1990.
2. Boer H.H.: The history of bone grafts. *Clin Orthop* 226: 292-298, 1988.
3. Burchardt H.: The biology of bone graft repair. *Clin Orthop* 144: 28-42, 1983.
4. Eyre-Brook A.L., Baily R.A.J., Price C.H.G.: Infantile pseudo-arthritis of the tibia: 3 cases treated successfully by delayed autogenous bypass graft. *J Bone Joint Surg [Br]* 51: 604-606, 1969.
5. Hardy J.M., Tadlaoui A., Wirotius J.M., Saleh M.: The sequoia circular fixator for limb lengthening. *Orthop Clin North Am* 22: 663-675, 1991.
6. Barbieri C.H., Souza J.P.M.: Delayed autogenous graft: experimental study in dogs. *Arch Orthop Trauma Surg.* 99: 7-22, 1981.
7. Calkins M.S., Burkhalter W., Reyes F.: Traumatic segmental bone defects in the upper extremity: treatment with exposed grafts of cortico-cancellous bone. *J Bone Joint Surg [Am]* 69: 19-27, 1987.
8. Weiland A.J., Phillips T.W., Randolph M.A.: Bone grafts: a radiologic, histologic and biomechanical model comparing autografts and free vascularized bone grafts. *Plast Reconstr Surg* 74: 368-379, 1984.
9. Nelson C.L.: The effect of delay on cortical and cancellous autogenous bone transplants (a synopsis). XII Congress of Inter. Soc. Orth. Surg. Traum., 1972.
10. Ilizarov G.A.: The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues. *Clin Orthop* 239: 263-285, 1989.
11. Sofield H.A., Blair S.J., Millar E.A.: Leg lengthening: a personal follow-up of 40 patients some 20 years after the operation. *J Bone Joint Surg [Am]* 40: 311-322, 1958.
12. Siebert J.J., Wood M.B.: Thrombosed vascularized bone graft: viability compared with a conventional bone graft. *J Reconstr Microsurg* 2: 99-103, 1987.
13. Orell S.: Surgical bone grafting with "os purum", "os novum" and "boiled bone". *J Bone Joint Surg [Am]* 19: 873-885, 1937.
14. Moore J.R.: Delayed autogenous bone graft in the treatment of congenital pseudoarthrosis. *J Bone Joint Surg [Am]* 31: 23-38, 1949.
15. Siffert R.S., Barash E.S.: Delayed bone transplantation: an experimental study of early host-transplant relationships. *J Bone Joint Surg [Am]* 43: 407-418, 1961.
16. Lima C.: A comparative study of cortical bone grafting using fresh autografts and fresh delayed autografts. *J Bone Joint Surg [Br]* 48: 381, 1966.
17. Xavier C.A.M., Barbieri C.H.: Enxerto ósseo cortical retardado. Aplicação clínica. *Rev Bras Ortop* 18: 151-156, 1983.