

Reimplante de dedos em amputações distais à articulação interfalângica distal*

ARNALDO V. ZUMIOTTI¹, PAULO E. OHNO², MÁRIO V. GUARNIERI³, FLÁVIA PRADA²

RESUMO

Foram submetidos a reimplante de dedos, no Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e no Hospital Sírio-Libanês, no período entre 1980 e 1993, 15 pacientes que apresentavam amputação distal à articulação interfalângica distal. Em cinco casos, a amputação acometeu o polegar; em três, o índice; em três, o dedo médio; em dois, o dedo anular; e em dois, o dedo mínimo. A reconstrução vascular foi feita com enxertos de artéria retirados de dedo não atingido pela lesão. A anastomose distal na artéria digital do segmento amputado foi realizada antes da osteossíntese. O índice de sobrevida dos dedos reimplantados foi de 73,3%. Os resultados funcionais obtidos justificam a tentativa de reimplante em amputações a este nível.

SUMMARY

Microsurgical replantation of digits distal to the interphalangeal joint

Microsurgical replantations of digits distal to the interphalangeal joint (DIP) were performed in 15 patients. Arterial graft harvested from a normal finger was used for vascular reconstruction. Bone fixation was done after the arterial distal anastomosis. Survival rate was of 73.3%. Satisfactory functional results of replanted digits distal to the DIP joint were achieved in this series. The replantation of such digits should be considered.

* Trab. realiz. no Inst. de Ortop. e Traumatol. (IOT) da Fac. de Med. da Univ. de São Paulo (FMUSP).

1. Méd. (Assist. Doutor e Chefe do Grupo de Microcirurg. Reconstr. do IOT da FMUSP.

2. Méd. Assist. do Grupo de Microcirurg. Reconstr. do IOT do FMUSP.

3. Méd. colab. do Grupo de Microcirurg. Reconstr. do IOT da FMUSP.

INTRODUÇÃO

Os reimplantes de dedos passaram a ser realizados com sucesso somente após o advento da microcirurgia vascular. Entretanto, a maioria dos trabalhos publicados na literatura refere-se aos reimplantes realizados em amputações proximais à articulação interfalângica proximal, devido à maior facilidade na realização das microanastomoses nessa região. Porém, com o refinamento da técnica microcirúrgica e a introdução de materiais mais delicados, foi possível a realização de reimplantes em amputações localizadas em níveis mais distais, onde o pequeno diâmetro das artérias e das veias digitais era fator limitante para o sucesso da cirurgia.

O objetivo deste trabalho é o de apresentar detalhes da técnica cirúrgica e os resultados dos reimplantes realizados em amputações distais à articulação interfalângica distal.

CASUÍSTICA

Foram submetidos a reimplante de dedos, no Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e no Hospital Sírio-Libanês, no período entre 1980 e 1993, 15 pacientes que apresentavam amputação distal à articulação interfalângica distal.

A idade dos pacientes variou de dois a 51 anos, com média de 21 anos. Dez pacientes eram do sexo masculino e cinco, do feminino. O mecanismo do trauma foi do tipo cortocutuso em oito, cortante em quatro e por avulsão em três.

A distribuição da amputação segundo os diferentes dedos da mão foi a seguinte: cinco polegares, três índices, três dedos médios, dois dedos anulares e dois dedos mínimos.

O tempo de isquemia variou de quatro a 12 horas, com média de seis horas. O tempo de seguimento mínimo foi de um ano.

TÉCNICA CIRÚRGICA

Os pacientes foram submetidos a bloqueio axilar com bupivacaína a 0,5%, complementado com anestesia geral nas crianças e nos pacientes pouco cooperativos.

Após a aplicação do torniquete pneumático, foram realizados limpeza cirúrgica, desbridamento e identificação das estruturas a serem reparadas. Em seguida, foi feita sutura distal do enxerto vascular na artéria digital ou na artéria mediana do segmento distal amputado, com o emprego de fios monofilamentados de náilon 10 zeros. A osteossíntese foi realizada a seguir, com um ou dois fios de Kirschner, e as tenorrafias com fios monofilamentados de náilon 5 zeros. A reconstrução arterial foi completada realizando-se a sutura proximal do enxerto vascular. Neste momento, o torniquete pneumático foi retirado e a restauração do fluxo arterial permitiu a escolha de uma ou duas veias de maior fluxo para a reparação. Quando o diâmetro das veias era muito pequeno, utilizaram-se, para as microanastomoses, fios monofilamentados de náilon 11 zeros. Em seguida, foram feitas as neurorrafias e a sutura da pele.

CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

Após a realização do curativo, o membro era imobilizado com goteira gessada e mantido em posição elevada.

No período pós-operatório, foram administrados analgésicos, antibióticos, ácido acetilsalicílico (100mg/dia) e heparina subcutânea. O controle da viabilidade do reimplante foi feito clinicamente por meio da observação da perfusão periférica.

Após a alta hospitalar, os pacientes foram acompanhados ambulatorialmente, sendo realizados curativos e radiografias de controle do dedo reimplantado.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados foram considerados bons quando o segmento reimplantado sobreviveu e houve retorno da sensibilidade tátil. Quando a sensibilidade era de pior qualidade ou acompanhada de fenômenos parestésicos, os resultados foram considerados regulares. Nos maus resultados estavam incluídos os casos com perda do reimplante por obstrução das microanastomoses.

RESULTADOS

Dos 15 dedos reimplantados, 11 sobreviveram, com índice de sucesso de 73,3%. As perdas dos reimplantes deveram-se à obstrução das microanastomoses e ocorreram no polegar em um paciente, no índice em um, no dedo médio em um e no dedo mínimo em outro.

Nos dedos que sobreviveram, as fraturas consolidaram entre seis e dez semanas, com média de oito semanas.

O retorno da sensibilidade tátil ocorreu em sete dedos reimplantados e esteve presente, porém acompanhada de parestesias, em quatro.

Segundo o critério de avaliação utilizado, tivemos sete bons resultados (46,6%), quatro regulares (26,6%) e quatro maus (26,6%).

DISCUSSÃO

Os reimplantes distais à articulação interfalângica distal são mais difíceis de serem realizados devido ao pequeno diâmetro das artérias e veias digitais⁽⁵⁾. Somente temos indicado estes reimplantes quando há pelo menos um pequeno retalho de pele dorsal que indica a presença de veias para serem anastomosadas.

Nas amputações distais à base da unha, devido à ausência de veias dorsais, preferimos a reconstrução com emprego de técnicas convencionais. Nestes casos, alguns autores têm feito os reimplantes sem a reconstrução das veias. Para simular o retorno venoso, utilizam sanguessugas (*Hirudo medicinalis*)⁽²⁾ ou fazem um ferimento no leito ungueal, para permitir sangramento contínuo do segmento distal⁽⁷⁾, que é estimulado com a heparinização do paciente. O emprego de sanguessugas é boa solução para estes casos, porém não temos esta alternativa disponível em nosso meio. Temos contra-indicado a adoção de medidas que provoquem sangramento contínuo da extremidade reimplantada, devido à elevada morbidade deste método.

Apesar da maior dificuldade na realização dos reimplantes a este nível, acreditamos que esta é a única forma de restaurar a função e o aspecto estético do dedo amputado (figs. 1 e 2). Além disso, evitam-se os neuromas de coto de amputação, complicação muito freqüente nesses casos.

Do ponto de vista técnico, é muito importante a reconstrução da artéria e da veia digital com enxertos vasculares^(8,9). Temos preferido utilizar como fonte de enxerto a artéria digital de um dedo não acometido pelo trauma, após nos certificarmos de que ambas as artérias digitais deste dedo estão presentes e pervias. O enxerto de artéria é superior ao de veia nestes casos, porque seu diâmetro é bastante semelhante ao da artéria a ser reconstruída, além do que a maior espessura de sua parede facilita muito a realização das microanastomoses. Ao contrário, as veias de pequeno calibre têm paredes muito finas e a vasoconstrição que ocorre quando estas são manipuladas dificulta sobremaneira a escolha de veias de diâmetro semelhante aos vasos a serem reconstruídos.

A semelhança da reconstrução das artérias digitais, temos utilizado os enxertos de artéria para a reparação das veias

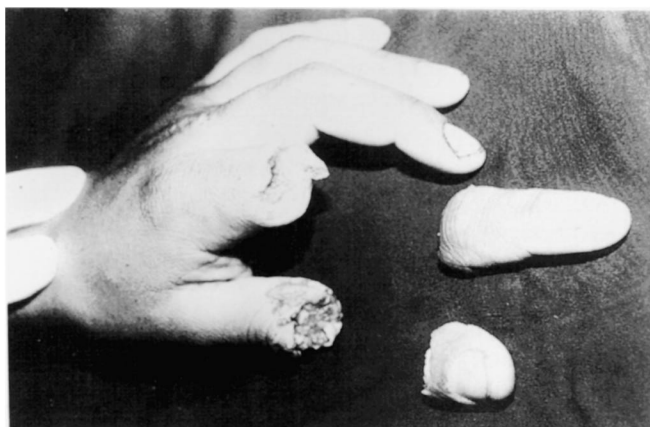


Fig. 1 - A) Amputação traumática do polegar esquerdo, distal à articulação interfalângica

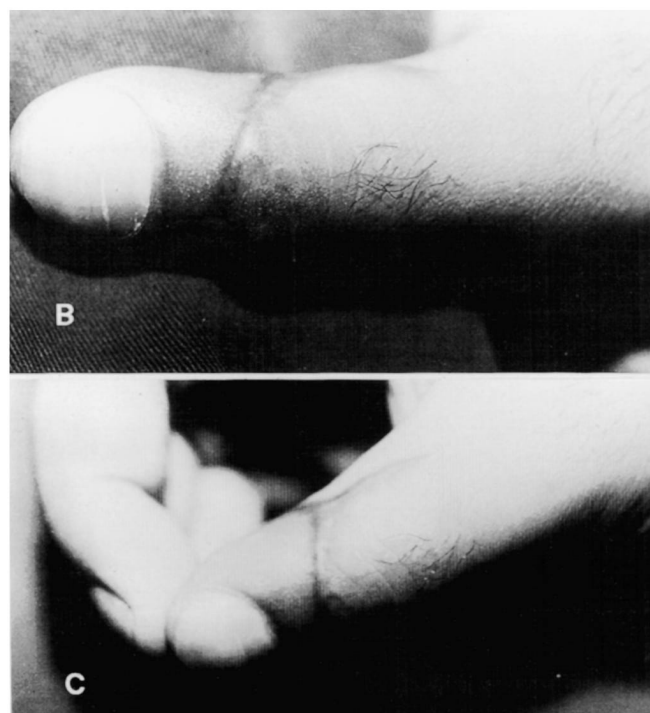


Fig. 1 - B e C) Resultado estético e funcional do polegar reimplantado

digitais. Outro aspecto técnico que facilita o reimplante a esse nível é a realização da microanastomose distal da artéria digital do segmento amputado antes da osteossíntese. Para isso, passa-se o fio de Kirschner no segmento distal e, em seguida, realiza-se a microanastomose distal em uma mesa auxiliar, enquanto outro componente da equipe identifica as estruturas a serem reparadas no segmento proximal. Após o

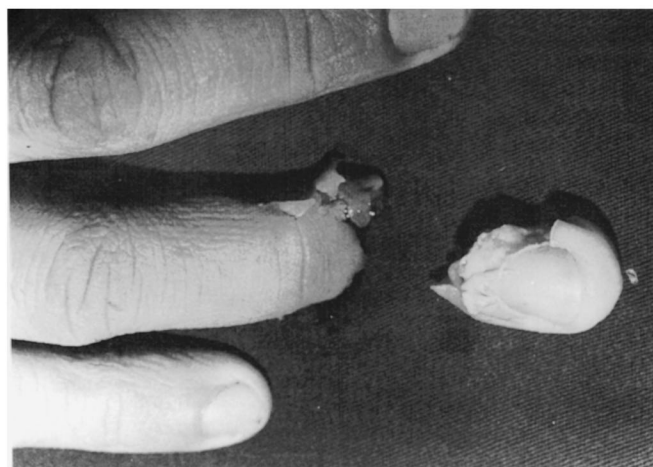


Fig. 2 - A) Amputação traumática do dedo anular direito na base da unha

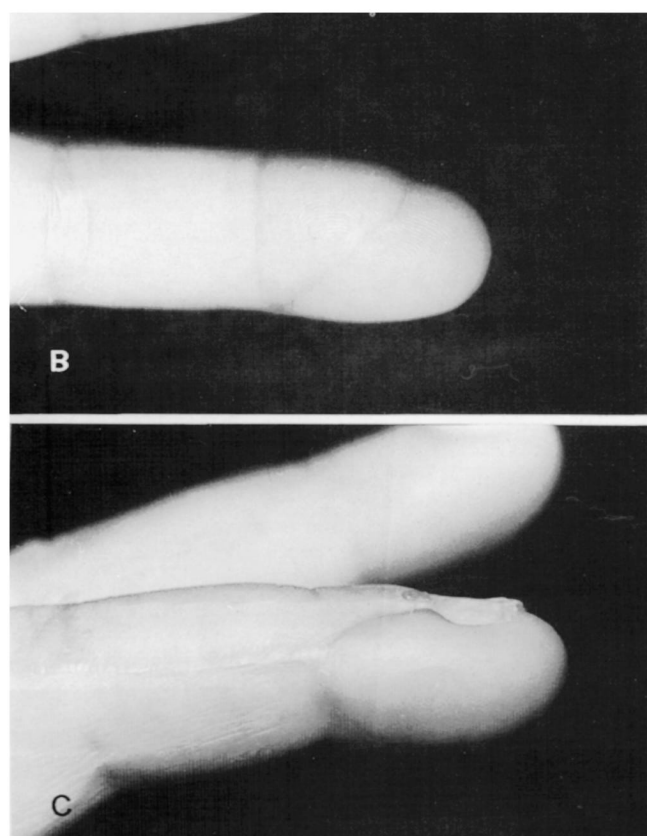


Fig. 2 - B e C) Aspecto estético e funcional do dedo reimplantado

término deste tempo cirúrgico, faz-se cuidadosamente a osteossíntese, protegendo-se o enxerto vascular de maneira a não permitir sua lesão; somente depois precede-se a microanastomose proximal.

A liberação do torniquete pneumático restabelece o fluxo arterial e permite a identificação, no retalho de pele dorsal, de uma ou duas veias de maior fluxo para a reparação⁽¹⁾. Este procedimento também é feito com enxerto vascular.

O emprego dos enxertos vasculares na reparação da artéria e veias digitais, embora seja mais trabalhoso, evita microanastomoses com tensão e permite a ressecção mais rigorosa dos segmentos vasculares atingidos pela lesão.

O índice de sucesso dos reimplantes a este nível é menor que em níveis mais proximais, não só devido ao menor diâmetro dos vasos⁽¹⁰⁾, mas pelo mecanismo do trauma, que nestas amputações freqüentemente produz lesões extensas, e também devido ao pequeno comprimento da rede vascular a este nível, que torna muito difícil a ressecção ampla das zonas vasculares traumatizadas, à semelhança do que é feito nos reimplantes mais proximais.

O movimento ativo total nestes casos é pouco alterado, porque a amputação é, em geral, distal às inserções tendinosas. Mesmo quando a articulação interfalângica distal precisa ser artrodesada, o resultado funcional é considerado satisfatório devido à preservação da maior parte do arco de movimento, que é dado pela articulação metacarpofalângica e interfalângica proximal⁽⁴⁾.

A qualidade da regeneração nervosa é dependente do rigor na realização das neurorrafias⁽³⁾. Neste nível, os nervos digitais se subdividem em dois ou três ramos, o que torna a neurorrafia mais difícil quando a amputação é distal a esta divisão. Por outro lado, por ser a lesão bastante distal, o retorno da sensibilidade é mais rápido.

CONCLUSÕES

1) Os reimplantes distais à articulação interfalângica distal podem ser realizados com boa expectativa de sucesso.

2) Os enxertos vasculares devem ser utilizados de rotina para evitar anastomoses com tensão.

3) Os enxertos de origem arterial são superiores aos venozos.

4) A anastomose distal para a reconstrução da artéria digital deve ser realizada antes da osteossíntese.

5) A liberação do torniquete pneumático após a reparação da artéria digital facilita a identificação de veias de melhor fluxo.

6) Os reimplantes distais à interfalângica distal apresentam bons resultados funcionais.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira, M. C., Azze, R.J., Marques, E. & Tedesco-Marchese, A.J.: Reimplante de dedos com microcirurgia vascular. *Rev Assoc Med Bras* 23: 261-264, 1977,
2. Foucher, G.: "Distal and very distal digital replantation", in Brunelli, G.: *Textbook of microsurgery*. Milano, Masson, 1988. p. 499-503.
3. Gelberman, R. H., Urbaniak, J. R., Bright, D.S. & Levin, L.: Digital sensibility following replantation. *J Hand Surg* 3: 313-319, 1978.
4. May, J. W., Toth, B.A. & Gardner, M.: Digital replantation distal to the proximal interphalangeal joint. *J Hand Surg* 7: 161-166, 1982.
5. Suzuki, K. & Matsuda, M.: Digital replantation distal to the interphalangeal joint. *J Microsurg* 3:291-295, 1987,
6. Urbaniak, J. R., Roth, J. H., Nunley, J. A., Goldner, R.D. & Koman, L. A.: The results of replantation of a single finger. *J Bone Joint Surg* 67: 611-619, 1985.
7. Yamano, Y.: Replantation of the amputated distal part of fingers. *J Hand Surg* 10: 211-218, 1985.
8. Zumiotti, A.: *Reimplante de dedos*, Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.
9. Zumiotti, A.: Finger replantation. *Rev Paul Med* 110: 20-25, 1992.
10. Zumiotti, A. & Ferreira, M. C.: Replantation of digits: factors influencing survival and functional results. *Microsurgery* 15: 18-21, 1994