

Reconstrução Mamária com Reinervação Sensitiva do Retalho Tram.

Léo Doncatto¹
Maira Caleffi²

- 1] Cirurgião Plástico do Hospital Presidente Vargas - MS
Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica
- 2] Mastologista do Hospital Presidente Vargas - MS
Membro da Sociedade Brasileira de Mastologia

Departamento de Cirurgia e Ginecologia do Hospital
Presidente Vargas (HMIPV) Ministério da Saúde-
Porto Alegre-RS.

Endereço para Correspondência:

Léo Doncatto

Rua Mostardeiro, 780 , cj. 202 - Moinhos de Ventos
90430-000 - Porto Alegre - RS
Fone/Fax (051) 222-6820
e-mail: doncatto@nutecnet.com.br

Unitermos: Reconstrução Mamária, Ressensibilização Mamária, Câncer de Mama, Cirurgia Plástica, Mama.

RESUMO

A reconstrução mamária com o TRAM flap (retalho miocutâneo de músculo reto abdominal) precisa do retorno da sensibilidade para ficar uma cirurgia completa. Uma nova técnica cirúrgica posposta por Doncatto e Hochberg sutura ambos os décimo-primeiros nervos intercostais do TRAM flap com nervos intercostais torácicos. Foram avaliados cinquenta e quatro pacientes submetidas a reconstrução mamária com TRAM flap. Foram vinte e sete pacientes reinervadas cirurgicamente e vinte e sete no grupo controle. A recuperação de tato superficial foi a grande conquista desta cirurgia em vinte e duas pacientes reinervadas no 8º mês após a cirurgia duas pacientes (81,5%) (teste qui-quadrado $P < 0,05$). No grupo controle o tato superficial esteve presente apenas em três casos (11,2 %). O retorno do tato ocorreu em toda a superfície cutânea do TRAM flap. Houve aumento de resposta aos testes com o passar do tempo pós-cirúrgico. Os testes de pressão profunda e vibração foram positivos em todas as pacientes. A dor superficial e a temperatura estiveram presentes em oito casos do grupo reinervado e três casos do grupo controle.

INTRODUÇÃO

As técnicas de reconstrução mamária vêm apresentando significativos avanços nos últimos tem-

pos. Sem dúvida, o TRAM significou importante evolução em termos de forma e volume obtidos na

mama reconstruída. Além disso, o TRAM apresenta outras vantagens como dispensar o emprego da prótese de silicone e possibilitar simultaneamente melhora do abdome. Um aspecto importante que vinha desafiando os cirurgiões era a ausência de sensibilidade. O tecido transplantado era desnervado perdendo a sensibilidade. Em alguns casos, depois de certo tempo, ocorria discreta e insuficiente reinervação sensitiva a partir dos bordos cutâneos.

A glândula mamária recebe sensibilidade de ramos cutâneos anteriores do segundo ao sexto nervos intercostais e por ramos supraclaviculares do plexo cervical. O quarto nervo lateral cutâneo inerva mamilo, passando através da estrutura mamária. As fibras autônomas da mama acompanham a artéria torácica lateral e os nervos intercostais, indo para a pele, para músculos lisos da aréola e mamilo, como também para vasos e tecido glandular^(6, 7, 10, 15, 25).

Para recriar a capacidade sensitiva da nova mama é necessário fazer uma nova via nervosa para condução dos estímulos do TRAM flap ao cérebro. Na regeneração em nervos periféricos, o crescimento axonal primariamente usa a bainha neurilemal completa e íntegra como conduto que ocorre também através da margem do retalho e do leito receptor^(17, 24, 26).

A reconstrução desta via neuro-condutora foi proposta^(6, 7, 15) a partir de estudos anatômicos dos nervos intercostais torácicos e abdominais. Novos avanços na cirurgia de reinervação com neurografia término-lateral permitiu renovar a sensibilidade do TRAM, sem prejuízos à área doadora.

Os primeiros relatos de reconstruções sensitivas foram feitos em 1976 por Ohmori⁽¹⁹⁾ usando o retalho livre neurosensitivo dorsal do pé para reconstrução de mão. David⁽⁵⁾ fez em 1977 a descrição do retalho deltopeitoral pediculado para reconstrução intra-oral.

Recentemente, o restabelecimento da sensibilidade tem sido preconizado na literatura com o uso dos retalhos reinervados por anastomoses neurais^(2, 5, 19, 27).

Slezak⁽²¹⁾ observou aumento da capacidade sensitiva em três pacientes submetidas a reconstrução mamária com reinervação do retalho TRAM comparadas com dez pacientes submetidas a reconstruções idênticas, sem neurografias. A neurografia foi do décimo-primeiro e décimo-segundo nervos intercostais com o pequeno nervo intercostal lateral cutâneo, em

posição término-terminal.

A recuperação sensitiva ocorre mais comumente em retalhos fasciocutâneos do que em miocutâneos. (2)

Uma comparação direta entre pacientes reinervados e não reinervados sugere que a restituição da sensibilidade nos casos não reinervados é marcadamente inferior do que naqueles em que se adiciona anastomoses neurais⁽²⁾.

Outros estudos, entretanto, têm documentado a recuperação sensitiva em retalhos de pele desnervados sem a necessidade de anastomoses neurais^(3, 16, 30), apesar de alguns trabalhos contrariarem estes dados^(14,33).

O propósito deste estudo é descrever os primeiros resultados em 27 pacientes, com segmento de oito meses, submetidas a reconstrução mamária com reinervação sensitiva do TRAM flap.

MATERIAL E MÉTODO

O estudo clínico foi aleatório e prospectivo, constou de 54 mulheres, com idades entre 30 e 60 anos, submetidas à mastectomia e reconstrução mamária imediatas ou tardias de até 2 anos, utilizando-se o retalho TRAM. Vinte e sete pacientes tiveram o TRAM reinervadas pela técnica proposta por Doncatto & Hochberg que consiste em suturar um ou ambos os décimo-primeiros nervos intercostais do TRAM na face lateral do quarto, quinto, sexto ou sétimo nervos intercostais (figs. 1 e 2), após a abertura de uma janela no epineuro de 1 mm de diâmetro, com três pontos de nylon 8-0 - 10-0^(6, 7, 15) em uma posição término-lateral de Viterbo^(28,29,30,31). Os demais vinte e sete casos não foram reinervados e serviram como controle. As pacientes foram operadas pela mesma equipe, no Hospital Presidente Vargas - MS, em Porto Alegre, seguindo a mesma rotina cirúrgica. Foram submetidas a avaliação mensal, por dois examinadores, pelo método clínico descrito por Adams & Victor⁽¹⁾, tato (pincel de cabelo), pressão (digital), dor (agulha) temperatura (tubo de vidro com água quente e fria) e vibração (diapasão). São testados o tato superficial e em movimento, a pressão profunda, a temperatura, a vibração e a dor superficial. Os testes foram repetidos dez vezes e considerados positivos quando as pacientes afirmavam sentir os estímulos em pelo menos metade da ilha de pele do TRAM. A percepção da intensidade do estímulo não foi considerada.

RESULTADOS

O tato superficial foi o teste positivo que diferenciou os dois grupos. As vinte e sete pacientes reinervadas tiveram resultado positivo no teste do tato superficial após o 8º mês de pós-reinervação.

O teste apresentou significância estatística (qui-quadrado $p < 0,05$). Nas vinte pacientes submetidas a neurografia com apenas um dos 11º nervos intercostais, observou-se a delimitação da sensibilidade na pele do TRAM entre área com ou sem reinervação em dezesseis casos. Em oito casos a pele torácica estava completamente insensível, porém, o TRAM reinervado teve resposta positiva ao teste. Noutro caso, apesar de ressecção da cicatriz periférica ao retalho, este manteve-se sensível. No grupo controle, não reinervado, houve três casos com resposta positiva ao tato superficial. Os testes de pressão profunda e vibração mantiveram-se idênticos nos dois grupos, sendo positivo em todos os casos. A temperatura e a dor superficial estiveram presentes em apenas oito casos do grupo reinervado e três casos do grupo controle.

DISCUSSÃO

Novas e importantes contribuições para a cirurgia de reconstrução mamária surgem, como a da possibilidade de retorno da sensibilidade da nova mama, refinamentos estéticos do retalho TRAM, cirurgia de conservação do sulco submamário e mastectomia com abordagem periareolar e reconstrução mamária imediata^(11,12).

Os aspectos psicológicos envolvidos na reconstrução mamária são por demais conhecidos^(4,13). Mesmo com uma mama reconstruída insensível ao tato, o grau de satisfação das pacientes já é bastante elevado, contribuindo para seu equilíbrio emocional^(13, 18, 22). Não é difícil imaginar os resultados ainda melhores que poderão ser obtidos na esfera emocional se a mama reconstruída for sensível ao tato.

Estudos anatômicos^(6, 7, 8, 15, 23) desenvolvidos previamente mostraram que os nervos sensitivos do TRAM flap são determinados principalmente pelo décimo-primeiro nervo intercostal que atravessa a bainha lateral do músculo reto abdominal, perfura seu terço lateral, atravessa sua bainha anterior e subcutâneo e divide-se em múltiplos ramos terminando na derme, sendo o responsável pela sensibilidade da ilha de pele (fig. 3).

Os trabalhos sobre neurografia término-lateral executados por Viterbo⁽²⁸⁾ e repetidos por Ross⁽²⁰⁾ têm sido promissores na reinervação sensitiva⁽²⁹⁾ e motora^(30, 31), permitindo a utilização de um nervo doador sem prejuízos às estruturas inervadas por este.

Os resultados obtidos em termos de tato superficial, positivo em vinte e dois casos reinervados, perfazendo 81,5 % ($p < 0,05$), comprovam o sucesso do método empregado quando comparados ao resultado positivo obtido em apenas três dos vinte e sete casos (11,2 %) do grupo controle (não reinervado). Os resultados alcançados com a reinervação bilateral utilizando ambos os 11º NIC obtendo-se sensibilidade em toda a ilha do TRAM indicam ser esta a melhor opção, pois quando feita neurografia única houve ressensibilização unilateral do retalho (fig. 4). Os oito casos descritos onde a pele torácica, vizinha ao retalho, estava insensível, contrastando com o TRAM, confirmam que a sensibilidade obtida era proveniente da neurografia. Noutro caso, embora houvesse ressecção total da cicatriz em volta do TRAM, a paciente manteve os testes de reinervação. Neste caso não haveria a possibilidade de crescimento dos axônios através da cicatriz para sensibilizar o TRAM^(17, 24, 26). A anastomose término-lateral foi entre as linhas axilar anterior e média porque nesta região 70 a 90% das fibras são sensitivas^(9, 17).

Notou-se um aumento progressivo da resposta a todos os testes, à medida que o tempo de microneurografia transcorreu. Isto sugere um aumento da densidade de receptores reinervados na superfície do TRAM^(17,24). Estes achados foram relatados previamente apenas para pressão profunda e vibração⁽²¹⁾.

O grupo controle teve três casos de tato superficial presente, fato que pode ser explicado por reinervação aleatória^(9, 17, 21, 26).

O aumento da capacidade sensitiva desta nova mama reinervada permitirá que a paciente desenvolva uma reeducação sensitiva do pós-operatório e, com isso, sinta uma resposta visual para localizar os pontos de retorno da sensibilidade e adquira novos sentimentos quanto à nova mama reinervada^(13,21).

CONCLUSÃO

Os casos apresentados demonstram a possibilidade da reinervação sensitiva do TRAM flap em reconstrução mamária com neurografia término-lateral. As pacientes reinervadas apresentaram retorno do tato superficial

na superfície do TRAM. Os demais testes foram semelhantes nos dois grupos.

BIBLIOGRAFIA

1. ADAMS, R.; PAIN, V. M. - *Principles of Neurology*. New York: Mc graw-hill, inc. 111-129.1993
2. BOYD, B.; MULHOLLAND, S.; GULLANE, P.- Reinnervated lateral antebrachial cutaneous neurosome flaps in oral reconstruction: are we making sense? *Plastic and Reconstructive Surgery* , 93, 1350-1359.1994.
3. CLOSE L. G.; TRUELSON J. M.; MILLEDGE, R. A.; SCHWEITZER, C. - Sensory recovery in noninnervated flaps used for oral cavity and oropharyngeal reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Surg* . vol 121, sep. 1995.
4. COURTISS, E. H. & GOLDWYN, R. M. - Breast sensation before and after plastic surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery* , 58, N.1, 1.1976
5. DAVID, D.: Use of an innervated deltopectoral flap for intraoral reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery* , 60,377-380,1977.
6. DONCATTO, L.; HOCHBERG, J.; CALEFFI, M. - O retalho TRAM com reinervação sensitiva para reconstrução mamária. *Revista Brasileira de Mastologia*. São Paulo , vol. 5, No. 3, 20-23.1995.
7. DONCATTO, L.; HOCHBERG, J.; FAGERLI, J. - Sensory Reinnervation of the TRAM Flap for Breast Reconstruction - An Anatomical Study and Technique Proposal. *Southeastern Surgical Congress 64th Annual Scientific Meeting & Postgraduate Course*. Tampa, Florida. Feb. ,39.1996.
8. DUCHATEAU, J.; DECLÉTY A.; LEJOUR, M. - Innervation of rectus abdominal muscle: Implications for rectus flaps. *Plastic and Reconstructive Surgery*. Vol 82, No 2, 223-228. August.1988.
9. FREILING, G.; HOLLE, J.; SULZGRUBER, S. C. - Distribution of motor and sensory fibers in the intercostal nerves. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 62. n.2. 240.1980.
10. GARDNER, E.; GRAY, D. J.; O'RAHILLY, R. - *Anatomia - Estudio por regiones del cuerpo humano*. Barcelona. 2. ed. Salvat Editores, S.A. Pp. 356-463.1982.
11. GÓES J. C. S. - Immediate reconstruction with tissue expander after mastectomy by areolar approach. *The Breast Journal*, 2 (1): 71-76, 1996 .
12. GÓES J. C. S. Mastectomy by periareolar approach with immediate breast reconstruction. *Rev Soc Bras Cir Plast* 10(3): 44-55.1995.
13. GOIN, M. K. - Psychological reactions to prophylactic mastectomy synchronous with contralateral breast reconstructions. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 70. n.3. 355.1982.
14. HERMANSON A.; DALSGAARD, C.; ARNANDER, C.- Sensibility and cutaneous reinnervation in free flaps. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 79.422-425.1987.
15. HOCHBERG, J. & DONCATTO, L. - Sensory Reinnervation of the TRAM Flap for Breast Reconstruction: An anatomical Study and Technique Proposal. *64th Annual Scientific Meeting of American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons. INC. Montreal. Vó. XVIII, 227-229.1995.*
16. LEHMANN, C.; GUMENER, R.; MONTANDON, D. Sensibility and cutaneous reinnervation after breast reconstruction with musculocutaneous flaps. *Annals of Plastic Surgery*. Vol 26, no. 4 april 1991.
17. LEE DELLON, A. & MACKINNON, S. - An alternative to classical nerve graft for the management of the short gap. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 82. n.5. 849.1988.
18. NOONE, R. B.; FRAZIER, T. G.; HAYWARD, C. Z.; SKILES, M. S. - Patients acceptance of immediate reconstruction following mastectomy. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 69. n.4. 632.1982.
19. OHMORI, K.; HARI, K. - Free dorsalis pedis sensory flap to the hand , with microvascular anastomosis. *Plastic and Reconstructive Surgery* 58, 546-554,1976.
20. ROSS, D. A.; MATSUDA, H.; ZUKER, R. M. - *64th Annual Scientific Meeting of American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons. INC. Montreal. Vol. XVIII. 156-157.1995.*
21. SLEZAC, S.; MCGIBBON, B.; LEE DELLON, A. - The sensational transverse rectus abdominis musculocutaneous flap (tram): Return of sensibility after tram breast reconstruction. *Annals of Plastic Surgery*. 28. n.3. 210.1992.
22. STEVENS, L. A., et al. - The psychological impact of immediate breast reconstruction for women with early breast cancer. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 73. n.4. 619.1984.

23. TAYLOR, G. I.; GIANOUTSOS, M. P.; MORRIS, S. F. - The neurovascular territories of the skin and muscle: anatomic study and clinical implications. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 94, n.1.1984.
24. TERZIS, J. K.; VINCENT, M. P.; WILKINS, L. M., KEN RUTLEDGE, B. S. et al. - Reinnervation of glabrous skin in baboons: Properties of cutaneous mechanoreceptors subsequent to nerve transection. *Journal of Neurophysiology*. 44, n.6, 1214.1980.
25. TESTUT, L. - *Traite D'anatomie Humaine*. Paris. 2 tome. Octave doin editeur. Pp. 301-307.1897.
26. TURKOF, E.; JURECKA, W.; SIKOS, G.; PIZAKATZER, H.I. - Sensory recovery in myocutaneous noninervated free flaps: A morphologic immunohistochemical and electron microscopic study. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 92, n.2. 238.1993.
27. URKEN M. BILLER H. A. - New bilobed design for the sensate radial forearm flap to preserve tongue mobility following significant glossectomy. *Arch Otolaryngol Head Surg* . vol 120, jan. 1994.
28. VITERBO, F. V. O. N. - *Neurorrhaphy latero-terminal*. Thesis. Botucatu Medical School. São Paulo, Brazil, 1982.
29. VITERBO, F.; PALHARES, A.; FRANCIOSI, L.F. - Restoration of sensitivity after removal of the sural nerve. A new application of terminolateral neurorrhaphy. *Rev Paul Med*. 112(4): 658-660, out/nov/dez.1994.
30. VITERBO, F.; FRANCIOSI, L. F.; PALHARES, A. - Nerve Graftings and End-to-side Neurorrhaphies Connecting the Phrenic Nerve to the Brachial Plexus. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 96(2) 494-495.1995.
31. VITERBO, F. - A New Method for Treatment of facial Palsy: The Cross-Face Nerve Transplantation with end-to-side Neurorrhaphy. *Revista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica Estética e Reconstructiva*. Jan/Dec. 8(1-3): 29-38.1993.
32. VRIES, J. P. M.; ACOSTA, R.; SOUTAR, D. S.; WEBSTER, M. H. C. - Recovery of sensation in the radial forearm free in oral reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 98(4) 649-656.1996.
33. WOODWARD, K.; KENSHALO, D. - The recovery of sensory function following skin flaps in humans. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 79,no.3, 428-433,1987.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Júlio Hochberg por oportunizar os estudos anatômicos e colaborar na formulação da técnica cirúrgica proposta.