



# Reconstrução tardia na mão traumatizada com perda de múltiplos dedos

## *Late reconstruction of a traumatized hand with loss of multiple fingers*

RENAN LYUJI TAKEMURA <sup>1\*</sup>  
HUGO ALBERTO NAKAMOTO <sup>1,2,3,4</sup>  
FERNANDA DO CARMO IWASE <sup>1</sup>  
JOÃO CARLOS NAKAMOTO <sup>1,5,6,7</sup>  
BRUNO AZEVEDO VERONESI <sup>1</sup>  
TENG HSIANG WEI <sup>1,8</sup>

Instituição: Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 15/2/2017.  
Artigo aceito: 7/6/2017.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2017RBCP0072

### ■ RESUMO

As lesões mutilantes de mão são um desafio para o cirurgião de mão e o paciente. O cirurgião deve tomar decisões desde o debridamento inicial, escolhendo quais dedos e articulações serão preservadas e uso apropriado das partes a serem retiradas. A reconstrução tardia é a segunda parte dessa difícil tarefa. Dificuldade que se atribui à particularidade de cada lesão, do grande número de possibilidades de tratamento e seus diversos níveis de complexidade que devem ser adequados à necessidade e motivação pessoal de cada paciente. Este relato de caso apresenta uma reconstrução tardia de mão com perda de indicador e dedo médio com transplante de articulação metacarpofalângica de indicador para função de interfalangeana proximal de dedo médio.

**Descritores:** Microcirurgia; Articulação da mão; Articulações dos dedos; Deformidades adquiridas da mão; Deformidades da mão; Traumatismos da mão.

### ■ ABSTRACT

Mutilating hand injuries are a challenge to both the hand surgeon and the patient. The surgeon must make decisions ranging from the initial debridement to which fingers and joints will be preserved and the appropriate use of the parts to be removed. Late reconstruction constitutes the second part of this difficult task. The difficulty attributed to the characteristics of each lesion, the large number of treatment possibilities, and the different levels of complexity must be adapted to the personal needs and motivation of each patient. This case report describes a late hand reconstruction with index and middle finger loss, using metacarpophalangeal joint transplantation of the index finger to gain the proximal interphalangeal function of the middle finger.

**Keywords:** Microsurgery; Hand joint; Finger joints; Acquired hand deformities; Hand deformities; Hand trauma.

<sup>1</sup> Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Associação Brasileira de Cirurgia da Mão, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Sociedade Brasileira de Microcirurgia Reconstructiva, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>5</sup> Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>6</sup> Sociedade Brasileira de Cirurgia da Mão, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>7</sup> Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

<sup>8</sup> Hospital A. C. Camargo, São Paulo, SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

As lesões mutilantes de mão são um desafio para o cirurgião de mão e o paciente. O cirurgião deve tomar decisões desde o debridamento inicial escolhendo quais dedos e articulações serão preservadas e uso apropriado das partes a serem retiradas.

A reconstrução tardia é a segunda parte dessa difícil tarefa. Dificuldade que se atribui à particularidade de cada lesão, do grande número de possibilidades de tratamento e seus diversos níveis de complexidade que devem ser adequados à necessidade e motivação pessoal de cada paciente.

## RELATO DO CASO E DISCUSSÃO

Paciente do sexo masculino, 61 anos e destro. Sofreu trauma na mão esquerda por serra circular com amputação de 2° e 3° quirodáctilos (QD) e ferimento em base de 4°QD. Atendido inicialmente em outro serviço com realização de limpeza cirúrgica e regularização do 2°QD em nível de base de falange média e 3°QD terço distal de falange proximal, respectivamente (Figura 1), e na sequência encaminhado ao nosso serviço por déficit motor e sensitivo do 4°QD.



Figura 1. Raio X pós-regularização.

No dia seguinte, realizada tenorrafia de banda radial do flexor superficial e do flexor profundo, além de neurorafia do nervo digital radial e reconstrução de polia A2.

Dado um ano de evolução, apresentava restrição da amplitude de movimento (ADM) da articulação metacarpofalangeana (MCF), e da articulação interfalangeana proximal (IFP), 10-60 e 40-50 graus de flexão, respectivamente. Além de hipoestesia de borda radial e dor a mobilização de anelar. Queixava-se de dificuldade de realização de pinça polegar indicador, que embora com ADM normal estava severamente

encurtado e dificuldade de pinça polegar anelar pela disfunção residual.

O paciente foi submetido a transferência articular da MCF do indicador para função de IFP do dedo médio por meio de (Figuras 2 a 5):

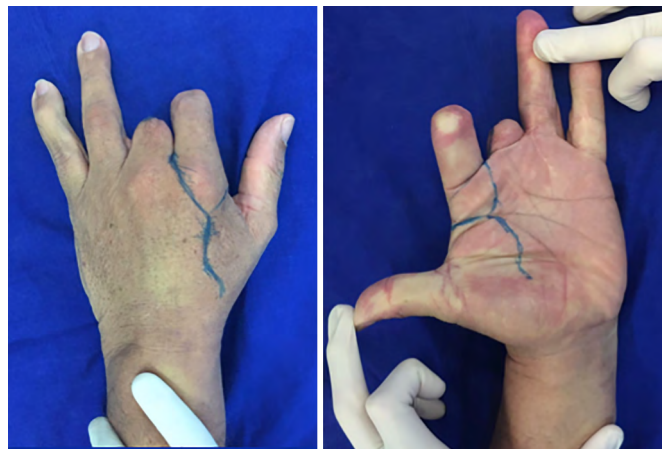


Figura 2. Desenho dos flaps de pele.

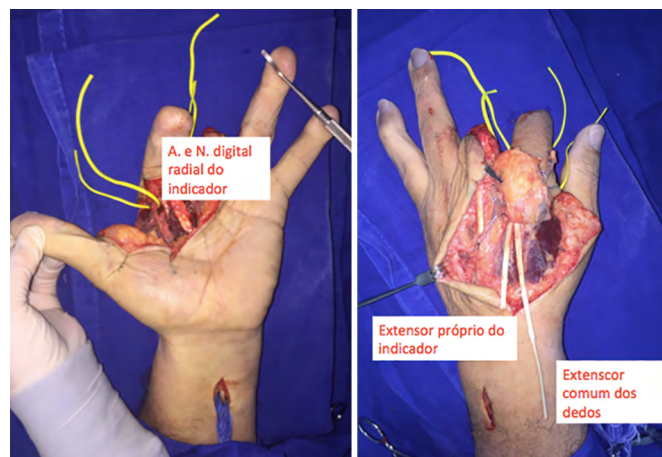


Figura 3. Estruturas isoladas.

- Osteossíntese com fios de Kirschner 1,5 mm de 2° metacarpo em falange proximal de 3°QD;
- Tenorrafia de flexor superficial do indicador com flexor superficial do dedo médio em antebraço;
- Sutura do capuz extensor do indicador nas bandas laterais do dedo médio;
- Solidarização do extensor próprio do indicador e tendão extensor comum dos dedos do indicador e tenorrafia em tendão extensor comum dos dedos para dedo médio;
- Anastomose artéria digital radial de indicador em artéria digital radial de dedo médio com enxerto de veia;

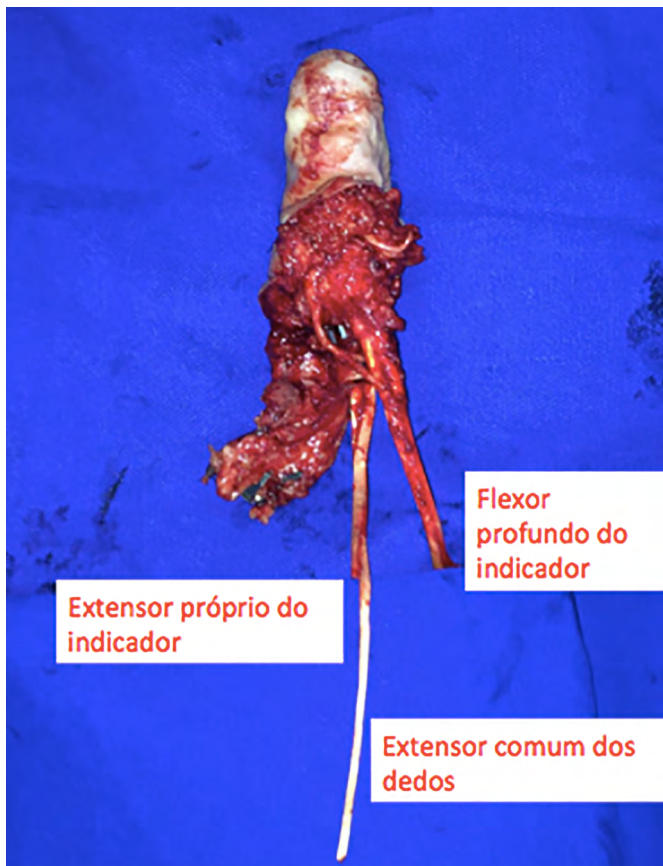


Figura 4. Isolamento do transplante.



Figura 5. Aspecto final pós-cobertura com enxerto parcial de pele.

- Neurorrafia do nervo digital radial e ulnar nos correspondentes no dedo médio;
- Cobertura do defeito remanescente uma semana após transferência com enxerto de pele parcial.

No momento, paciente em seguimento com terapia de mão, já com 6 meses de pós-operatório, apresentando a MCF com ADM: 20 a 60 graus e “neo IFP”: 10 a 20 graus de flexão (Figuras 6 e 7).



Figura 6. Raio X com 6 meses de pós-operatório.



Figura 7. Aspecto final.

A mão possui seis funções básicas, segundo Moran e Berger<sup>1</sup>: pinça de precisão, de chave, de oposição, pega direcional, em gancho, preensão e preensão espaçada.

Três das funções básicas estavam prejudicadas no caso em questão: pega direcional, em gancho e preensão espaçada. Perda que ocorria pela falta das IFP dos dedos regularizados, além da falta de sensibilidade e mobilidade do anelar.

Era necessário tornar a “mão aceitável”<sup>2</sup>, conceito de Del Piñal, no qual se considera como estético e funcional três dedos perto do comprimento



normal, com ADM da IFP adequada, boa sensibilidade, além de um polegar funcional. Portanto, neste caso, era necessário reconstruir pelo menos um dos dedos previamente amputados com uma IFP com ADM e comprimento adequados.

A transferência de dedos do pé para a mão, apesar do resultado consolidado em séries de casos como a de Wei et al.<sup>3</sup>, ainda possui resistência por parte dos pacientes na questão da cosmética final das áreas doadora e receptora. O paciente recusou esta alternativa.

A artroplastia da IFP do anelar teria baixa chance de sucesso, já que seu movimento era doloroso e havia perda de sensibilidade da borda radial.

A transferência da MCF para o dedo médio poderia garantir mais um dedo com comprimento e estabilidade adequados, cosmética superior e restringiria a área doadora à própria mão traumatizada.

Obviamente, a opção escolhida possui limitações. Foucher et al.<sup>4</sup> compararam a ADM nas reconstruções articulares com prótese, transferência articular vascularizada e não vascularizada da MCF e IFP, com a conclusão de que a ADM da IFP era menor comparado com a da MCF.

Murray et al.<sup>5</sup> demonstraram perda de força de preensão, pinça de chave e supinação em 20% após retirada eletiva do raio do indicador. Além disso, há perda de força da pega direcional em 50%, causada pela diminuição do braço de alavanca na região palmar. Na mão intacta, a largura da pega se estende da eminência hipotenar até a região do indicador. A parte radial da palma representa o fulcro externo do movimento e a perda do raio do indicador diminui o fulcro em aproximadamente 25%.

Tão preocupante quanto as consequências biomecânicas, é a disestesia, a complicação mais debilitante pós-resssecção do raio e causada pela formação de neuroma, altamente prevalente. A hiperestesia, ou sensibilidade dolorosa ao toque leve na comissura formada entre polegar e dedo médio estava presente em 59% dos pacientes e interferiu na função da mão em 37% dos casos.

A minoria que não desenvolveu neuroma sentiu que a remoção do raio do indicador melhorou da preensão entre polegar e dedo médio. O que sugere que preensão é mais importante que preservar força de

pega em certos pacientes. Há também a possibilidade de que a amputação do indicador melhora a função das articulações carpometacárpicas dos dedos remanescentes<sup>6</sup>.

A transferência microcirúrgica da MCF para função da IFP é uma solução ousada, possui pouco relato na literatura atual. Há necessidade de mais estudos para uma opinião mais concreta. Eventualmente, poderá no futuro se consolidar como uma alternativa para o arsenal do cirurgião na reconstrução da mão mutilada.

## COLABORAÇÕES

- RLT** Análise e/ou interpretação dos dados; aprovação final do manuscrito; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.
- HAN** Aprovação final do manuscrito; concepção e desenho do estudo; realização das operações e/ou experimentos; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.
- FCI** Realização das operações e/ou experimentos.
- JCN** Realização das operações e/ou experimentos.
- BAV** Realização das operações e/ou experimentos.
- THW** Aprovação final do manuscrito.

## REFERÊNCIAS

- Moran SL, Berger RA. Biomechanics and hand trauma: what you need. *Hand Clin.* 2003;19(1):17-31. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0749-0712\(02\)00130-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0749-0712(02)00130-0)
- del Piñal F. The indications for toe transfer after "minor" finger injuries. *J Hand Surg Br.* 2004;29(2):120-9.
- Wei FC, Epstein MD, Chen HC, Chuang CC, Chen HT. Microsurgical reconstruction of distal digits following mutilating hand injuries: results in 121 patients. *Br J Plast Surg.* 1993;46(3):181-6. PMID: 8490695 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0007-1226\(93\)90165-8](http://dx.doi.org/10.1016/0007-1226(93)90165-8)
- Foucher G, Hoang P, Citron N, Merle M, Dury M. Joint reconstruction following trauma: comparison of microsurgical transfer and conventional methods: a report of 61 cases. *J Hand Surg Br.* 1986;11(3):388-93. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0266-7681\(86\)90164-6](http://dx.doi.org/10.1016/0266-7681(86)90164-6)
- Murray JF, Carman W, MacKenzie JK. Transmetacarpal amputation of the index finger: a clinical assessment of hand strength and complications. *J Hand Surg Am.* 1977;2(6):471-81. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0363-5023\(77\)80029-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0363-5023(77)80029-4)
- White WL. Why I hate the index finger. *Hand (N Y).* 2010;5(4):461-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11552-010-9285-5>

\*Autor correspondente:

**Renan Lyuji Takemura**

Rua Carneiro da C'unha, 1266 - São Paulo, SP, Brasil

CEP 04144-001

E-mail: [lyujitakemura@yahoo.com](mailto:lyujitakemura@yahoo.com)