

Restauração cirúrgica da oponência do polegar

Surgical restoration of the thumb opposition

ALEXANDRE FALEIROS CAUHI¹
KÁTIA TORRES BATISTA¹
HUGO JOSÉ DE ARAÚJO¹
ODÉSIO LUIZ LUNZ¹
EDILBERTO ASSUMPCÃO DE
ARAÚJO¹

Trabalho realizado na Rede
Sarah de Hospitais do Aparelho
Locomotor, Brasília, DF.

Trabalho apresentado para
ascensão a membro titular da
SBPC em 2006.

Este artigo foi submetido no
SGP (Sistema de Gestão de
Publicações) da RBCP.

Artigo recebido: 16/7/2009
Artigo aceito: 2/10/2009

RESUMO

Introdução: A perda da capacidade de oposição do polegar com os dedos longos é um grave prejuízo funcional. **Método:** Doze pacientes com perda da oponência por diversas causas foram submetidos à oponencioplastia utilizando-se as técnicas de transferência do extensor próprio do indicador (Burkhalter-Finochietto), do abdutor do dedo mínimo (Huber) ou de um tendão flexor superficial do terceiro ou quarto dedos (Bunnell modificada). Todos os pacientes foram avaliados no pré-operatório e acompanhados no pós-operatório seguindo um mesmo protocolo. **Resultados:** Os resultados foram avaliados de acordo com o escore de Kapandji e os critérios de Sundaraji e Mani. Houve ganhos funcionais em onze pacientes. **Conclusão:** Concluiu-se que bons resultados podem ser alcançados independentemente da técnica cirúrgica utilizada, desde que seja realizada criteriosa avaliação clínica pré-operatória e os princípios básicos para transferência tendínea sejam respeitados.

Descritores: oponencioplastia; paralisia do nervo mediano; transferência de tendão.

SUMMARY

Introduction: Loss of the thumb's ability to oppose the fingertips constitutes serious functional damage. **Method:** Twelve patients with loss of opposition due to varied causes were submitted to an opponensplasty consisting of either transference of extensor indicis proprius (Burkhalter-Finochietto), abductor digiti quinti (Huber), or a flexor digitorum superficialis (modified Bunnell). All patients were submitted to preoperative assessment and were followed-up postoperatively using the same protocol. **Resultados:** Results were evaluated according to Kapandji's score and the Sundaraji and Mani criteria. Functional improvement was observed in eleven patients. **Conclusion:** We concluded that good results can be achieved irrespective of the technique employed, so long as careful preoperative evaluation is conducted and the basic principles of tendinous transference are respected.

Descriptors: opponensplasty; median nerve palsy; opposition transfer.

INTRODUÇÃO

A oponência do polegar é uma combinação dos movimentos de antepulsão, adução e pronação do primeiro metacarpo; flexão, pronação e desvio ulnar da falange proximal e extensão da falange distal. A perda deste movimento pode ocorrer por causas traumáticas, infecciosas, congênitas ou neuropáticas¹.

A restauração dinâmica da oponência do polegar é obtida por meio de cirurgias de transferências tendíneas. O primeiro relato de restauração da oponência do polegar citado na literatura é atribuído a Steindler, que utilizou o músculo flexor longo do polegar, em 1917. O uso do abdutor

do dedo mínimo foi descrito, independentemente, em 1921, por Huber e Nicholaysen². Bunnell, em 1938, recomendou a utilização dos flexores do punho ou dos dedos³. Diversos autores modificaram a técnica de Bunnell, entre os quais Brand, que a popularizou nos serviços de tratamento de hanseníase⁴. Em 1956, Aguirre e Caplan preconizaram o uso do extensor próprio do indicador, técnica que foi divulgada por Burkhalter e Finochietto. Zancolli, em 1965, propôs uma classificação dos músculos de oposição e a utilização de uma polia próxima ao centro do punho, nos casos de paralisia isolada do nervo mediano⁵.

Os músculos mais utilizados na restauração da oponência do polegar são o flexor superficial dos dedos, o extensor

1. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, Médico Cirurgião Plástico do Hospital Sarah.

próprio do indicador, o palmar longo e o abdutor do dedo mínimo. O objetivo do trabalho foi verificar os ganhos funcionais com o tratamento cirúrgico para a restauração da oponência do polegar com as técnicas de Bunnell modificada, Burkhalter-Finochietto e Huber.

MÉTODO

Doze pacientes foram submetidos a tratamento cirúrgico para restauração da oponência do polegar, entre janeiro de 2003 e dezembro de 2005, no Hospital Sarah - Brasília (Tabela 1). Seis pacientes eram do sexo feminino e seis do sexo masculino. A idade variou de 8 a 53 anos. O músculo a ser usado como motor foi definido segundo os critérios do *Medical Research Council* (Tabela 2), com graduação de força cinco. Todos os pacientes realizaram, no pré-operatório: Mapa sensitivo-motor; teste de Kapandji; exercícios, ao longo de três meses, para individualização, fortalecimento

do músculo a ser transferido, manutenção e ganho de amplitude de movimentos articulares.

Foi feita análise estatística pelo método de frequência simples. O teste do qui-quadrado exato foi usado na avaliação dos resultados.

Para a classificação dos resultados pós-operatórios, utilizou-se o escore de Kapandji⁶ (Figura 1), que avalia numericamente o posicionamento da polpa da falange distal do polegar em relação aos dedos longos, e os critérios de Sundaraji e Mani (Tabela 3). Considerou-se como resultado excelente o escore de Kapandji com valores entre 5 e 9. Escores 3 e 4 foram considerados bons resultados e escores 1 e 2 foram considerados resultados pobres.

Técnicas cirúrgicas

Técnica de Burkhalter-Finochietto: transferência do extensor próprio do indicador^{3,7,8}. O tendão do músculo extensor próprio do indicador foi seccionado no dorso da

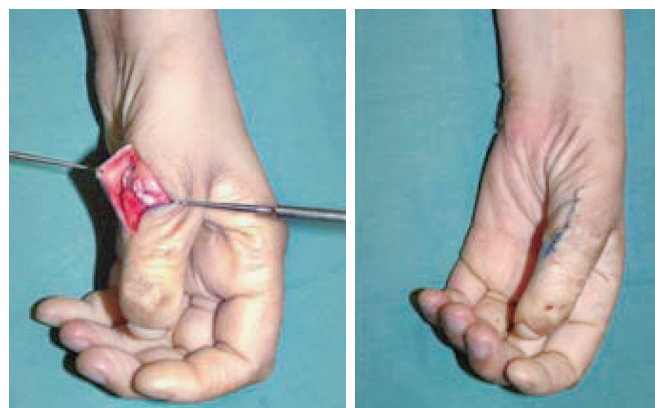
Tabela 1. Características da população submetida à restauração da oponência do polegar.

População	Sexo	Idade	Diagnóstico	Tempo de lesão	Lesões de nervos	Mão dominante	Técnica cirúrgica
VVL	F	37	Hanseníase	15 anos	Mediano	Sim	Huber
LAC	M	34	Trauma	2 anos e 8 meses	Mediano e ulnar	Sim	BF
THG	M	17	Poland	Congênito	—	Não	Huber
JIS	M	45	Trauma	3 anos e 3 meses	Mediano e ulnar	Não	BM
MCF	M	38	Hanseníase	17 anos	Mediano e ulnar	Sim	BF
ACF	M	53	Trauma	6 anos	Mediano	Sim	BM
AGFO	F	45	Lesão de plexo braquial	8 anos	—	Não	BF
MNG	F	48	Trauma	16 anos	Mediano e ulnar	Não	BF
PRVF	M	8	Lesão de plexo braquial	1 ano	—	Não	BF
JOL	F	21	Trauma	2 anos	Mediano e ulnar	Não	BF
MRG	F	28	Hanseníase	15 anos	Mediano e ulnar	Não	BF
PTS	F	8	Agnesia tenariana	Congênito	—	Sim	Huber

BF = Técnica de Burkhalter-Finochietto; BM = Técnica de Bunnell modificada.

Tabela 2. Avaliação de função muscular (MRC).

Grau 0	Completa paralisia
Grau I	Vibração (esboço) de ação voluntária
Grau II	Ação voluntária suficiente para mover a articulação
Grau III	Ação contra a gravidade
Grau IV	Ação contra gravidade e resistência
Grau V	Força total

**Figura 1 - Teste de Kapandji com escore 5.****Figura 2 - Incisões da técnica de Bukhalter-Finocchio.****Figura 3 - Inserção do músculo abdutor curto do polegar na técnica de Bukhalter-Finocchio.****Tabela 3. Critérios de Sundararaji e Mani.**

Excelente	A polpa do polegar pode se opor à polpa do mínimo e anular com a articulação interfalângiana do polegar estendida
Bom	A polpa do polegar pode se opor à polpa do médio e indicador com a articulação interfalângiana do polegar estendida.
Regular	Oposição possível somente com a interfalângiana do polegar fletida
Pobre	Sem oposição

**Figura 4 - Técnica de Bunnell: incisões e liberação do tendão flexor superficial do IV dedo como motor, após inserção e sutura.**

articulação metacarpofalangiana. A extremidade distal foi tracionada e exteriorizada no dorso do punho. A seguir, foi tunelizado para a região do osso pisiforme e daí até a falange proximal do polegar onde foi inserido ao abductor curto e ao extensor longo do polegar, segundo técnica preconizada por Riordan. As suturas são feitas com fio inabsorvível 4-0, com o polegar em abdução e opondência máximas e o punho em posição neutra (Figuras 2 e 3).

Técnica de Bunnell modificada: transferência do tendão flexor superficial^{4,7,9} (3º ou 4º dedos). O tendão do flexor superficial é liberado na face volar da falange proximal, antes do quiasma de Camper, e no punho, de onde é tunelizado, subcutaneamente, pelo lado ulnar, utilizando como polia a região do osso pisiforme. Desse ponto, é transferido, em plano subcutâneo, até o polegar, onde uma incisão é feita na base da articulação metacarpofalangiana. A fixação é feita como preconizado por Riordan (Figura 4).

Técnica de Huber: transferência do abductor do dedo mínimo¹⁰. Por uma incisão que começa na borda medial da falange proximal do dedo mínimo e passa pela borda radial da eminência hipotenar, libera-se o músculo abductor do dedo mínimo em direção retrógrada, até sua origem no pisiforme. A partir daí por um túnel subcutâneo, ele é direcionado à base do polegar, onde é suturado ao abductor curto do polegar (Figura 5).

Pós-operatório e protocolo de fisioterapia

Após todos os procedimentos cirúrgicos, o membro superior operado foi imobilizado com tala gessada antebraquidigital por três semanas, com o punho em posição neutra, as

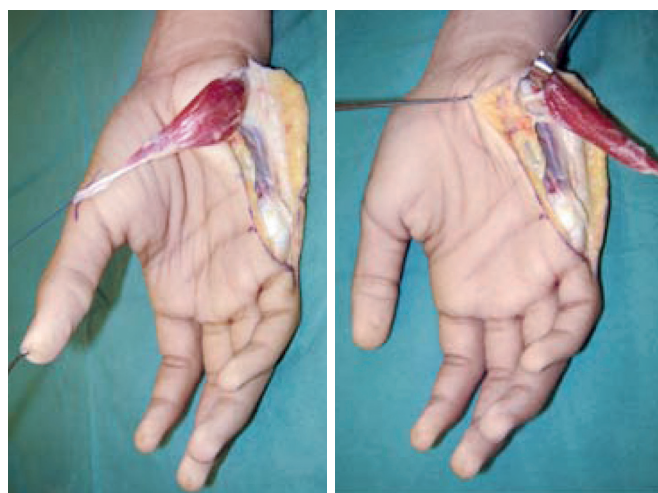


Figura 5 - Técnica de Huber: liberação do abductor do dedo mínimo; tunelização e inserção ao abductor curto do polegar.

articulações metacarpofalangianas fletidas, interfalangianas estendidas e o polegar em abdução.

Após a remoção do gesso iniciou-se o programa fisioterápico conforme protocolo da Equipe de Terapia Funcional. O tempo de seguimento médio foi de seis meses.

No pós-operatório:

- 11º ao 15º dia de pós-operatório: remoção dos pontos de sutura; manutenção da imobilização gessada;
- 22º dia de pós-operatório: remoção da imobilização gessada e início de uso de órtese em PVC; reinício das atividades de fisioterapia, com acompanhamento individualizado semanal; exercícios para ganho de amplitude de movimentos, controle de edema e massagens para liberação da cicatriz;
- 29º dia de pós-operatório: início do treino da transferência e para ganho de extensão do punho;
- 36º dia de pós-operatório: liberação do uso da órtese no período diurno; início dos exercícios de resistência e treino funcional;
- 43º dia de pós-operatório: início dos exercícios com polegar no plano da palma da mão;
- 57º dia de pós-operatório: alta da fisioterapia; revisão de três meses; liberação da órtese noturna;
- Revisão em seis meses: aplicação do teste de Kapandji e avaliação pelos critérios de Sundaraji e Mani;
- Revisão anual e alta.

RESULTADOS

No grupo submetido à restauração da opondência do polegar, sete pacientes tinham lesão traumática de nervos, três tinham sequela de hanseníase e dois apresentavam deformidades congênitas.

Utilizou-se o extensor próprio do indicador em sete pacientes, segundo a técnica de Burkhalter-Finochietto; em três pacientes foi usado o abductor do dedo mínimo (Huber) e em dois o flexor superficial dos dedos (Bunnell).

Nove resultados foram excelentes, dois foram bons e um classificado como pobre, de acordo com os critérios de Sundaraji e Mani. Dentre os sete casos operados pela técnica de Burkhalter-Finochietto, em cinco os resultados foram excelentes, em um foi regular e no outro foi pobre. Dos cinco pacientes operados pelas outras duas técnicas, em quatro os resultados foram excelentes (Tabela 4). Na avaliação pelo escore de Kapandji, observou-se que nove pacientes obtiveram resultados que variavam entre 5 e 9, dois obtiveram escore 3 e 4 e um obteve escore 1 (Tabela 5, Figuras 6 a 8).

Pelo método do qui-quadrado exato, não houve diferença estatisticamente significativa entre os resultados com as técnicas utilizadas. Onze pacientes referiram melhora funcional.

Tabela 4. Resultados confrontando técnica e critérios de avaliação de Sundaraji e Mani.

Técnica (nº de pacientes)	Resultados			
	Excelente	Bom	Regular	Pobre
Burkhalter-Finochietto (7)	5	1	0	1
Huber (3)	2	1	0	0
Bunnell (2)	2	0	0	0

Tabela 5. Resultados confrontando técnica usada e escore de Kapandji.

Técnica (nº de pacientes)	Resultados		
	5 a 9	3 e 4	1 e 2
Burkhalter-Finochietto (7)	5	1	1
Huber (3)	2	1	0
Bunnell (2)	2	0	0

**Figura 6** - Antepulsão observada no pré e pós-operatório após a técnica de Burkhalter Finochietto.**Figura 7** - Pré e pós-operatório na técnica de Bunnell.**Figura 8** - Pré e pós-operatório na técnica de Huber.

DISCUSSÃO

A oponência do polegar deve ser restaurada sempre que possível, pois é fundamental para a realização de importantes atividades do cotidiano.

O extensor próprio do indicador tem boa força, amplitude satisfatória, não requer alongamento por enxerto e é de fácil treinamento. Sua remoção não interfere na força flexora dos dedos, podendo ser utilizado nas lesões nervosas mistas do mediano e ulnar. Como desvantagem, cita-se a sua menor excursão em relação aos tendões flexores superficiais, o que poderia ocasionar uma extensão incompleta do polegar³. Um dos pacientes submetidos a tratamento cirúrgico pela técnica de Burkharter Finochietto praticamente não obteve recuperação da oponência. Tratava-se de uma paciente com sequela de lesão de plexo braquial, cujo músculo extensor próprio do indicador era reinervado.

A técnica de Huber (abdutor do dedo mínimo) é defendida porque usa um músculo sinérgico com tensão adequada e sem necessidade de treinamento no pré-operatório, tornando-a de escolha para restauração da oponência em crianças. Pode restaurar, em parte, o volume da região tenar^{6,11}. Como complicação, pode ocorrer compressão do nervo ulnar no canal de Guyon⁶. Em nossa casuística, dois pacientes operados por essa técnica tinham agenesia de musculatura tenar.

As técnicas que utilizam a transferência de um tendão flexor superficial têm como vantagens: maior comprimento do tendão e sinergismo. Dentre suas desvantagens, cita-se a ocorrência de deformidades no dedo doador, como o dedo em pescoço de cisne e a diminuição da força flexora^{8,10,12}. Nessa série utilizou-se a técnica de Bunnell modificada em dois pacientes. O resultado em ambos foi excelente.

No presente trabalho, observou-se ganho funcional nos pacientes submetidos à restauração cirúrgica da oponência do polegar, utilizando-se as três técnicas citadas. De acordo com Jacobs e Thompson, os fracassos pós oponencioplastia raramente são resultado do método empregado. Mais frequentemente são consequentes à tensão insuficiente do músculo transferido¹¹.

O fato de não haver diferenças estatisticamente significativas nos resultados pode ser explicado pelo número pequeno

da amostra. Não se pode esquecer, contudo, que nenhuma técnica deve ser considerada absoluta. O mais importante é realizar uma criteriosa avaliação clínica pré-operatória para escolha da técnica mais apropriada ao paciente.

CONCLUSÃO

As técnicas cirúrgicas utilizadas para a restauração da oponência do polegar promoveram ganhos funcionais nos pacientes analisados. A escolha da técnica a ser utilizada dependeu da detalhada avaliação clínica pré-operatória, buscando verificar a disponibilidade dos músculos com força suficiente para transferência. É fundamental a participação efetiva do paciente e de equipe multidisciplinar, tanto no pré quanto no pós-operatório.

REFERÊNCIAS

1. Pardini AG, Dib JE, Peçanha ED. Restauração da oponência do polegar. *Rev Bras Ortop.* 1983;18(3):103-6.
2. Goldfarb CA, Leversedge FJ, Manske PR. Bilateral carpal tunnel syndrome after abductor digiti minimi opposition transfer: a case report. *J Hand Surg Am.* 2003;28(4):681-4.
3. Burkharter W, Christensen RC, Brown P. Extensor indicis proprius opponensplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 1973;55(4):725-32.
4. Duerksen F, Virmond M. Correção da perda de oponência do polegar. In: Duerksen F, Virmond M, eds. *Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase*. Bauru: Centro de Estudos Dr. Reynaldo Quagliato/Instituto Lauro de Souza Lima/ALM Internacional;1997. p.221-30.
5. Zancolli EA. Paralisia intrínseca do nervo mediano. In: *Cirurgia da mão*. 2ª ed. São Paulo: Livraria Roca;1983. p.140-62.
6. Cawrse NH, Sammut D. A modification in technique of abductor digiti minimi (Huber) opponensplasty. *J Hand Surg Br.* 2003;28(3):233-7.
7. Davis TRC, Barton NJ. Median nerve palsy. In: *Operative hand surgery*. 4th ed. New York: Churchill Livingstone;1993. p.1498.
8. Anderson GA, Lee V, Sundararaj GD. Extensor indicis proprius opponensplasty. *J Hand Surg Br.* 1991;16(3):334-8.
9. Calandruccio JH, Jobe MT. Paralytic hand. In: *Campbell's operative orthopedics*. 10th ed. Philadelphia: Mosby;2003. p.3625-84.
10. Anderson GA, Lee V, Sundararaj GD. Opponensplasty by extensor indicis and flexor digitorum superficialis tendon transfer. *J Hand Surg Br.* 1992;17(6):611-4.
11. Wissinger HA, Singen EG. Abductor digiti quinti opponensplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 1977; 59(7):895-8.
12. Patond KR, Betal BD, Gautam V. Results of thumb correction in leprosy using different techniques. *Indian J Lepr.* 1999; 71(2):155-66.

Correspondência para:

Alexandre Faleiros Cauhi
SMHS Qd 501 Conjunto A - Brasília, DF, Brasil,
CEP 70335-901
E-mail: cauhi@uol.com.br; katiatb@terra.com.br