

Correção da perda de oponência do polegar

Existem diversas técnicas descritas para se obter a restauração da oposição do polegar, que podem ser divididas em três grupos:

1. *Transferência de músculo ou tendão com recuperação ativa da oponência.*
2. *Tenodeses que utilizam movimentos do punho para obter oposição passivamente.*
3. *Artrodeses que posicionam as articulações em situação funcional.*

Em hanseníase, usualmente, temos razoável número de músculos ativos disponíveis para transposição, o que nos faz optar pelas técnicas ativas em detrimento das passivas.

Das diversas transferências descritas, a mais difundida nos centros de reabilitação para hansenianos é a de Bunnell-Brand, que utiliza o flexor superficial como motor, já que uma paralisia baixa do mediano é o quadro mais freqüente nesta patologia.

Como conceito geral, todas as técnicas devem levar em conta os seguintes aspectos:

a. Motor. Deve ser escolhido aquele músculo cuja retirada não cause expressivo déficit funcional, cujo comprimento do tendão permita seu uso sem necessidade de suturas intermediárias e com força e excursão suficiente para obter o efeito desejado.

b. Polia. A maioria dos autores concorda que a polia para a transferência deve estar próxima ao osso pisiforme. As situadas mais distalmente

a este ponto têm maior efeito de substituição do flexor curto do polegar, e as situadas mais proximalmente traduzem um efeito mais abductor do polegar. Outro fator no qual a localização da polia tem importância é a direção do tendão. Nas paralisias da parte medial dos músculos tenazes o tendão deve seguir a direção do adutor. Nas paralisias da porção lateral, segue a direção do abductor curto e no caso de paralisia de ambas as porções, a melhor direção seria a do flexor curto do polegar.

c. Inserção. As principais formas de inserção do tendão transferido são:

Riordan. A transferência é inserida no *abductor pollicis brevis* e na expansão do extensor *pollicis longus*.

Bunnell. Insere-se a transferência na face dorso-ulnar da base da falange proximal do polegar.

Thompson. A transferência é dividida em duas fitas, sendo uma fixada na base da falange proximal e a outra no colo distal do metacarpiano.

Uma importante modificação baseada nestas inserções é a descrita por Brand, como será visto adiante.

Para alguns autores, a maneira de se fazer a inserção não é o ponto fundamental para um bom resultado e sim que ela seja feita sob adequada tensão. Por outro lado, convém recordar que o ângulo de ataque também é importante, sendo que, quanto menos agudo

em relação ao eixo longitudinal do polegar, maior o efeito mecânico da transferência.

A. TÉCNICA DE BUNNELL-BRAND

Descrita por Bunnell em 1938, sofreu algumas modificações por diversos autores, sendo que Brand a popularizou entre os serviços de tratamento de hanseníase (Fig 26.1). Requer um bom isolamento do flexor superficial do quarto dedo, uma abertura do primeiro espaço interósseo de aproximadamente 45° e ângulo passivo ou ativo, assistido de aproximadamente 0° da interfalangeana do polegar (Fig. 26.2).

Eventual lassitude da cápsula articular e da articulação trapézio-metacarpiana deve ser corrigida, previamente, por plicatura da cápsula ou reforço desta, utilizando-se fibras tendinosas do abdutor longo do polegar (APL) (Fig. 26.3).

1. Na face volar da falange proximal do quarto dedo, para liberação do tendão flexor superficial.
2. Quatro cm proximal à prega de flexão do punho para exteriorização deste tendão.
3. Um cm distal e um cm radialmente ao osso pisiforme para abordagem do canal de Guyon.
4. No ponto médio da face palmar da eminência tonar, sobre o primeiro metacarpiano.
5. No dorso da falange proximal do polegar.
6. Na porção cubital da base do polegar, para expor o tendão do adutor do polegar (AP).

- O tendão superficial é exteriorizado pela incisão no antebraço e tunelizado pelo canal de Guyon. Aqui é importante notar que, ao incisarmos a pele, teremos em primeiro plano os glóbulos de gordura da região hipo-tenar, e

Incisões

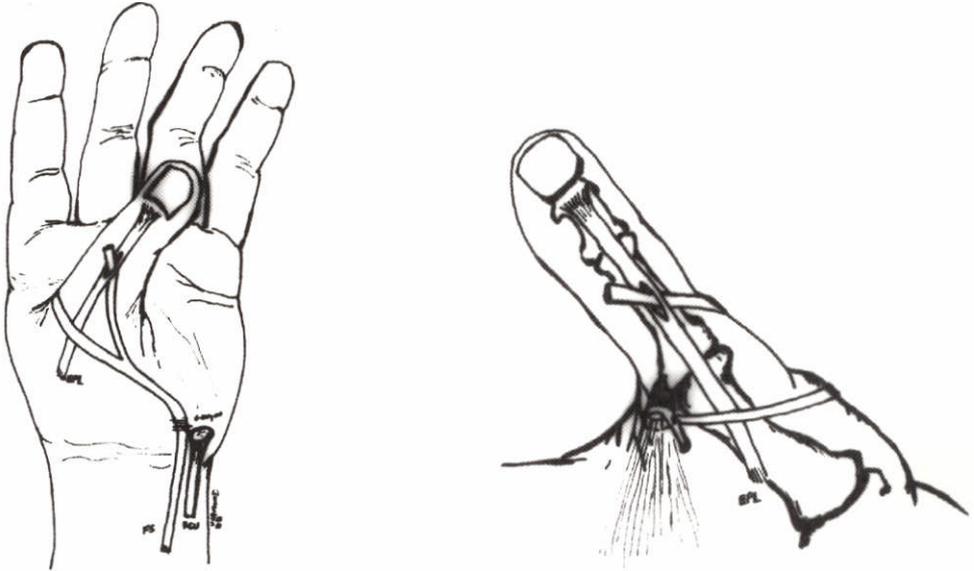


Fig. 26.1 Técnica de Bunnell-Brand. (a) Detalhe do lado radial. (b) Detalhe do lado ulnar.

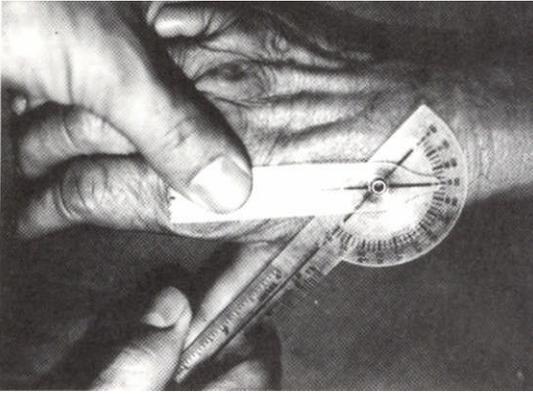


Fig. 26.2 A abertura do primeiro espaço interósseo deve ser, no mínimo, 45°.

devemos divulsionar um pouco mais profundamente até que surjam glóbulos maiores e de coloração esbranquiçada, que indiquem que já estamos dentro do canal de Guyon (Fig. 26.4 a).

- Tunneliza-se o tendão pela palma, até o ponto médio do primeiro metacarpiano, onde é exteriorizado e dividido em duas fitas. A tunelização deve ser subcutânea e não perfurar a fáscia tenar (Fig. 26.4 b).

- A primeira fita é tunelizada para o dorso da falange proximal, tendo-se o extremo cuidado de fazer com que a fita passe ventralmente ao fulcro da articulação meta-

carpofalangeana.

- A segunda fita é tunelizada em torno do colo do primeiro metacarpiano e colocada em torno do tendão do adutor do polegar, e também junto da cápsula articular da MP do polegar. O tunelizador de Andersen (Fig. 26.5) é de muita valia nestes procedimentos (Fig. 26.6 a).

- As duas fitas são suturadas, com tensão média nos pontos referidos, mantendo-se o punho neutro, o polegar abduzido e rodado, com a interfalangeana em extensão (Fig. 13-55).

- Aplica-se aparelho gessado, imobilizando o polegar e punho nas posições referidas acima, e incluindo os demais dedos, que devem ficar com as articulações metacarpofalangeanas a 90° e as interfalangeanas em extensão.

O gesso permanece por três semanas. Quando é retirado, inicia-se o período de fisioterapia pós-operatória, com progressiva mobilização das articulações e reeducação dos movimentos, pois a terapia ocupacional é fundamental.

Em mão bem preparada, com boa mobilidade articular prévia, esta técnica tem demonstrado resultados muito satisfatórios.



Fig. 26.3 (a) Subluxação da articulação trapézio-metacarpiana (b) Correção cirúrgica utilizando fibras do tendão do APL.

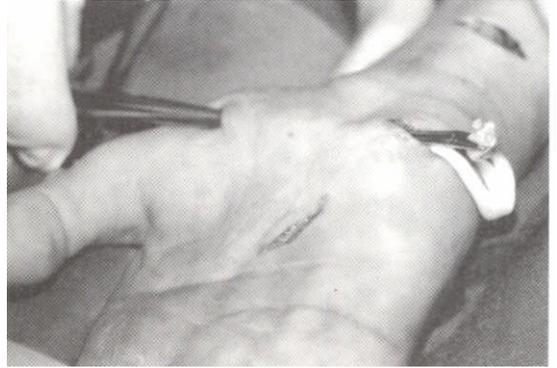
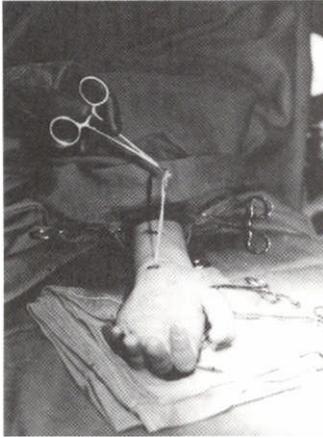


Fig. 26.4 (a) Acesso ao canal de Guyon. (b) Tunelização para a porção média do primeiro metacarpiano.

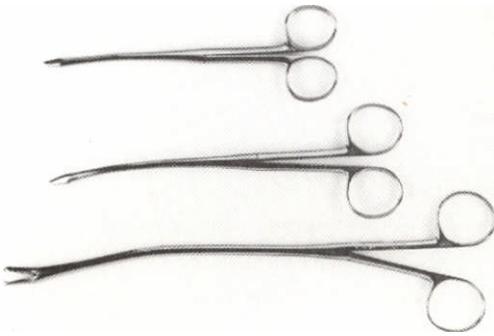


Fig. 26.5 Tunelizadores de Andersen.

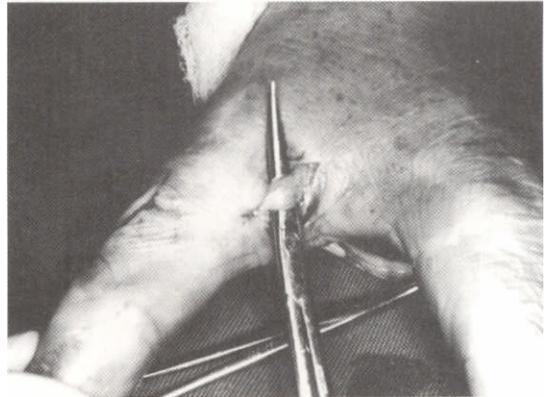


Fig. 26.6 (a) A fita é passada em torno do tendão do Adutor do polegar.

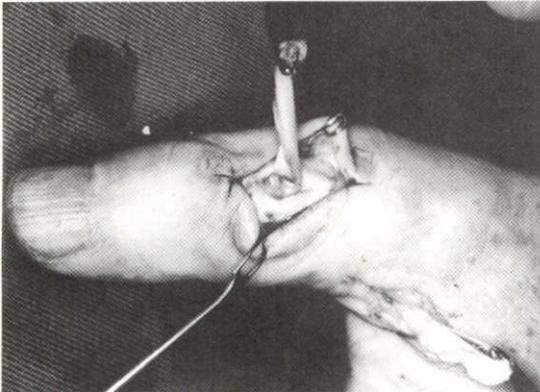


Fig. 26.6 (b) Sutura das fitas.



Fig. 26.6 (c) Imobilização gessada.

Um dos pontos de discussão é a efetiva participação da fita que se dirige ao dorso do polegar como estabilizadora da MP, revertendo o sinal de Froment. Alguns autores advogam que um tendão não pode realizar o efeito de dois e recomendam um segundo tendão (*sublimis* ou *palmaris longus*) para substituir o FPB paralisado.

Sem dúvida, este parece ser o caminho mais lógico, porém alguns estudos têm demonstrado que, em certos casos, a fita em questão funciona como flexora-estabilizadora da MP, com a vantagem de estarmos envolvidos em apenas um procedimento cirúrgico. Quanto ao uso do canal de Guyon como polia, convém recordar que seu uso é ideal em pacientes com hanseníase, onde já temos concomitantemente uma lesão do nervo cubital, e a passagem do tendão por dentro do canal não trará

consequências maiores. Nos casos de reparação da oponência, decorrentes de lesão traumática do nervo mediano, devemos utilizar outras polias (descritas adiante), já que o canal de Guyon é estreito e a presença de um tendão de certo volume poderá causar dano a um nervo ulnar íntegro (Figs. 26.7 e 26.8).

B. TÉCNICA DE CAMPBELL THOMPSON

Trata-se de técnica bastante popularizada, que utiliza o flexor superficial do quarto dedo como motor e a inserção, descrita pelo autor, em duas fitas, sendo uma na base da falange proximal do polegar e outra no colo distal do metacarpiano. Utiliza-se como polia a porção distal do ligamento transverso do carpo e a parte cubital da aponeurose palmar, polia esta conhecida como polia de Thompson. Esta

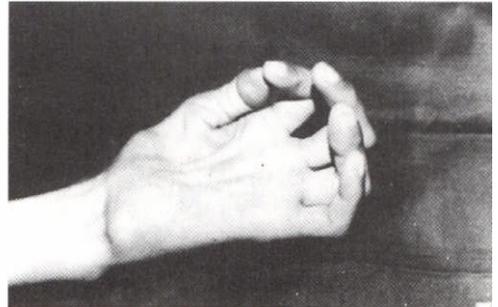
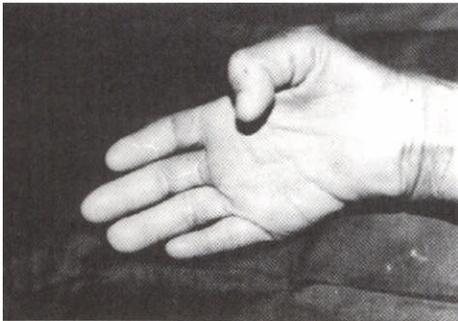


Fig. 26.7 Técnica de Brand. Pré e Pós operatório.

Fig. 26.8 Técnica de Brand. Pré e Pós operatório.

rota para o tendão transferido tende a dar uma forte pinça ao polegar, pois temos uma ação substitutiva maior para o flexor *pollicis brevis* do que para o abductor *pollicis brevis*. Assim, esta técnica poderá dar melhores resultados em pacientes que apresentem alguma ação residual de abdução.

C. TÉCNICA DE PHALEN E MILLER

Utiliza o extensor ulnar do carpo (ECU), o qual é desinserido e redirecionado subcutaneamente, pela borda do cúbito, até a face anterior do antebraço. O tendão do extensor curto do polegar é seccionado em sua junção músculo-tendínea e tunelizado através da palma, sendo anastomosado ao cabo do extensor ulnar do carpo.

E. TÉCNICA DE BURKHALTER-FINOCCHIETTO

O tendão do extensor próprio do indicador é retirado por uma incisão em S sobre a metacarpofalangeana do segundo dedo, tendo-se o cuidado de reparar o defeito criado

no aparelho extensor (Fig. 26.9 a). O tendão é retirado ao nível do dorso do punho e seu corpo muscular é liberado (Fig. 26.9 b). Faz-se uma incisão pequena na porção anterior do punho, próxima ao osso pisiforme, e por aí o tendão é retirado novamente, após circundar o colo da ulna. Deste ponto o tendão é tunelizado até o bordo radial da articulação metacarpofalangeana do polegar, onde é suturado finalmente ao abductor curto do polegar, ou ao extensor longo do polegar, se o comprimento permitir (Fig. 26.10 a e b).

Trata-se de técnica que logra bons resultados, principalmente naqueles casos de paralisias restritas ao grupo lateral de músculos tenares, ou como complemento nas paralisias cúbito-medianas, quando já se utilizou o flexor superficial do quarto dedo para a correção do polegar ulnar.

Técnicas de Tenodese

As técnicas de tenodese se baseiam no movimento do punho. Um tendão ou enxerto é fixado entre o polegar e a parte distal da ulna de maneira que a extensão do punho promova uma oposição do polegar. Faz-se necessária a

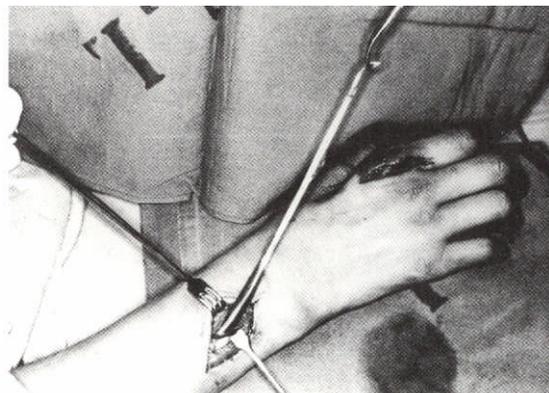


Fig. 26.9 (a) Retirada do Extensor próprio do indicador. **(b)** Retirada do tendão no antebraço.

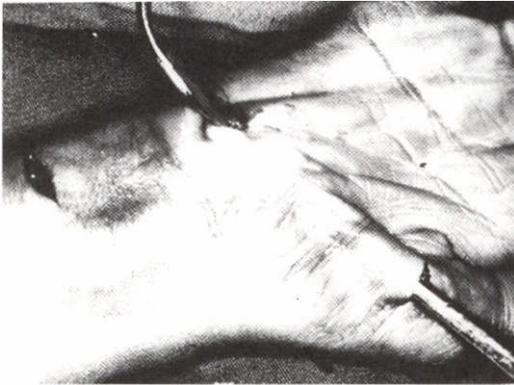


Fig. 26.10 (a) Tunelização para o bordo radial do polegar (b) Pós operatório. Técnica Burkhalter,

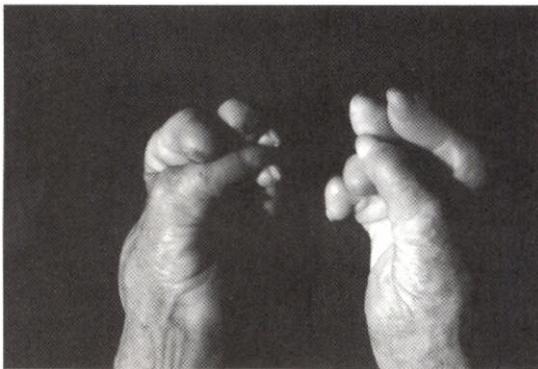
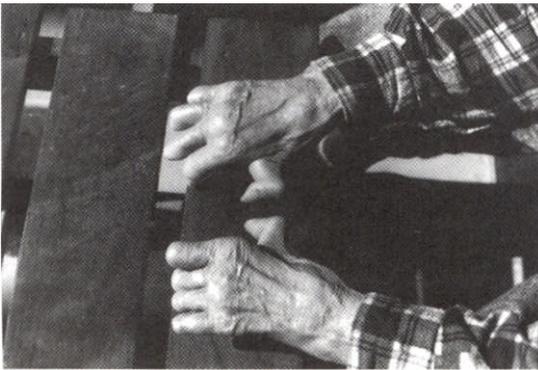


Fig. 26.11 Melhora da pinça do polegar após artrodese da interfalangeana.

presença de bons dorsiflexores do punho.

As artrodeses e tenodeses estão reservadas principalmente para paralisias mais graves, nas quais não dispomos de músculos para transferências. No caso da hanseníase, pelo padrão de acometimento motor, existe razoável disponibilidade de motores para transferências, principalmente porque a maioria das paralisias do nervo mediano são baixas. Assim sendo, a melhor escolha é a transferência tendinosa em detrimento das tenodeses ou artrodeses, ainda que estas últimas possam vir a completar algum procedimento dinâmico para melhorar a qualidade da pinça entre o polegar e os demais dedos, como é o caso das contraturas de longa duração da interfalangeana do polegar, onde a melhor solução é a artrodese desta articulação, o que, além de melhor posicionar a polpa do polegar para a pinça com o dedo indicador, transfere a força do flexor *pollicis longus* para a articulação metacarpofalangeana, evitando o aparecimento do sinal de Froment (Fig. 26.11).

O polegar ulnar

Com este termo queremos definir as



Fig. 26.12 O polegar ulnar, onde é perceptível tanto o sinal de Froment com o de Jeanne.

incapacidades e deformidades que ocorrem no polegar, causadas pela paralisia dos músculos tonares, innervados usualmente pelo nervo cubital. Assim estes achados estarão presentes tanto em paralisias puras do nervo cubital como nas paralisias cúbito-medianas.

Como característica principal temos instabilidade da pinça polegar-indicador que se traduz semiotecnicamente pelo sinal de Froment e, quando há hiperextensão da articulação metacarpofalangeana, pelo sinal de

Jeanne (Fig. 26.12). Esta instabilidade é particularmente incômoda para pacientes com atividades mais elaborativas, sendo inclusive a queixa mais importante quando de uma lesão irreparável de nervo cubital, ao contrário de pacientes com trabalho menos discriminativo, cujo principal problema é a impossibilidade de executar boa preensão cilíndrica. Convém salientar que as técnicas descritas para a correção da mão em garra não têm, obviamente, qualquer efeito na correção do polegar ulnar e que, assim sendo, devemos analisar detidamente os casos de lesão ulnar, para determinarmos a necessidade de cirurgia complementar para corrigir esta questão.

Em resumo, a maior deficiência na paralisia cubital no polegar é a grave perda da força de flexão da articulação metacarpofalangeana, a qual necessita ser corrigida.

A melhor solução consiste na transferência de um tendão para suprir esta deficiência (Fig 26.13). Novamente nos vemos envolvidos com diferentes motores, polias e inserções. O motor mais utilizado é o flexor *digitorum sublimis*, podendo se usar também o

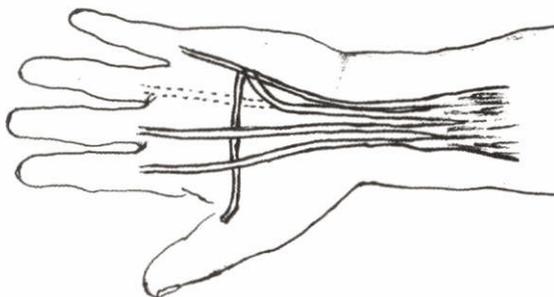


Fig. 26.13 Transferência do flexor superficial para para o flexor curto do polegar (FPB).



Fig. 26.14 Transferência com o uso do flexor superficial.

palmaris longus (Fig. 26.14). Na técnica descrita por Brand, a polia utilizada é uma abertura natural da fáscia palmar, na porção mais distal, seguindo depois o tendão subcutaneamente em direção ao polegar. A inserção se faz de acordo com o tipo de paralisia encontrada. Nos casos de paralisia cubital pura, recomenda-se a inserção da transferência no tendão do *abductor pollicis*. Nos casos de lesões cúbito-medianas, insere-se no tendão do *abductor pollicis brevis*, obtendo-se assim flexão da metacarpo-falangeana e também pronação do polegar, o que, em última análise, auxilia na oposição. Outra técnica utiliza os próprios tendões flexores como polia e insere o tendão transferido no tendão do *flexor pollicis brevis* (Fig. 26.15).

Complicações

Nas técnicas em que se utiliza o flexor superficial como motor, qualquer uma das complicações relatadas no capítulo anterior podem ocorrer (check-rein, profundus plus, etc.).

No que se refere à técnica de Brand (em

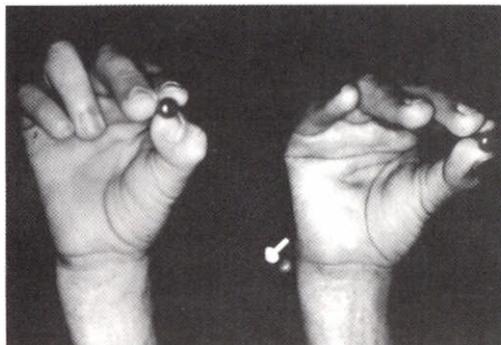


Fig. 26.15 Técnica de Littler. Pré e Pós operatório. Foi Utilizado o *Palmaris longus* como motor. Notar a modificação da estabilidade da pinça do polegar.

Y), pode ocorrer migração radial do tendão transferido ao nível do punho. Provavelmente, isto se deve à ruptura das delicadas fibras que compõem a parede lateral do canal de Guyon. No entanto este acontecimento normalmente não traz nenhuma alteração funcional ao resultado cirúrgico.

Outra possível complicação é a migração dorsal da fita, que vai para o dorso do polegar. Isto se deve à falta de cuidado no momento da tunelização desta fita, que deve ser feita sempre volarmente ao fulcro da

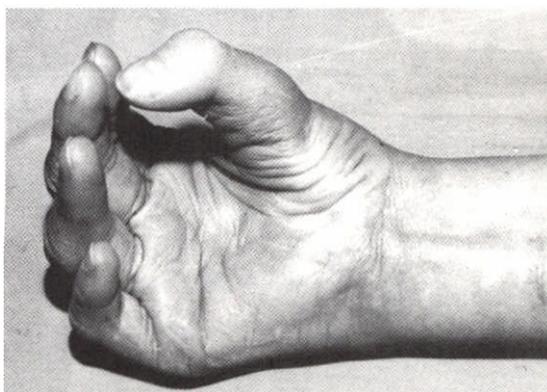


Fig. 26.16 Técnica de Brand. Permanece ainda o sinal de Froment e flexão acentuada da interfalangeana proximal.

articulação metacarpofalangeana. Se isto não for observado, ocorrerá a referida migração dorsal com tendência à estender a metacarpofalangeana do polegar.

Em relação à técnica de Burkhalter, a

complicação mais provável é a dificuldade na extensão do segundo dedo. Para preveni-la devemos reconstruir meticulosamente o defeito criado no aparelho extensor, após a retirada do tendão do extensor próprio do indicador.

BIBLIOGRAFIA

BUNNELL, S. Opposition of the thumb. [*Bone It. Surg.*, 20: 269,1938.

BROTTO, W. Aspectos neurológicos da lepra. *Rev. Bras. Leprol.*, 22: 135-144,1954.

BURKHALTER, C.W. et al. Extensor indicis proprius opponensplasty. *J. Bone Point Surg.*, 55A: 725-32, 1973.

CHACKO, V., et al. An assessment of Brand's opponents transfer in leprosy. *Leprol.India.*, 45: 235-238,1973.

EDGERTON, M.T. & BRAND, P.W. Restoration of adduction and abduction to the unstable thumb in median and ulnar paralysis. *Plastic Reconstr.Surg.*, 36: 150, 1965.

FAGGIN, J.E. Cirurgia reparadora da mão na lepra. *Rev. Bras. Leprol.*, 28:14 1-48, 1960.

FRITSCHI, E.P. *Reconstructive surgery in leprosy.* John Wright & Sons, Ltd., Bristol, 1971.

GOLDNER, J. L. & IRWIN, C.E. Analysis of paralytic thumb deformities. *J.Bone Jt.Surg.*, 32A: 627,1950.

JACOBS, B. & THOMPSON, T.C. Opposition of the thumb and its restoration., *J. Bone Joint Surg.*, 42A: 1015-1026,1960.

LITTLER, J.W. Neurovascular pedicle method of digital transplantation for reconstruction of thumb. *Plastic Reconstr.Surg.*, 12: 303, 1953.

LITTLER, J. W. & COOLEY, S.G.E.. Opposition of the thumb and its restoration by adductor digiti quinti transfer. *J. Bone joint Surg.*, 45A: 1938, 1963.

MCDOWELL, F. & ENNA, C. *Surgical rehabilitation in leprosy.*, Williams & Wilkins, Baltimore, 1974.

MOBERG, E. & STENER, B. Injuries to ligaments of thumb and fingers. *Acta chir.scand.*, 106: 166, 1953.

PALANDE, D.D. & GILLIE, S.G. Deformity of the thumb in ulnar Paralysis. *Leprol.India.*, 53: 152-159, 1981.

PARDINI JR., A.G.; DIB, J.E. & PEÇANHA JR., E.D. Restauração da oponência do polegar. *Rev. Bras. Ortop.*, 18: 103-6,1983.

PHALEN, G.S. & MILLER, R.C. The transfer of wrist extensor muscles to restore and reinforce flexion power of fingers and opposition of thumb. *J.Bone Jt.Surg.*, 29: 993,1947.

RIORDAN, D.C. Tendon transplantation in median nerve and ulnar nerve paralysis. 1. *Bone Joint Surg.*, 35A: 312, 1953.

STEINDLER, A. Flexor plasty of the thumb in thenar palsy. *Surg.Gynec.and Obstetr.*, 50: 1005-1007, 1930.

ZANCOLLI, E. *Structural and dynamic bases of hand surgery.* The C.V. Mosby Co. St. Louis, 1974.