

# CIRURGIA DA MÃO - INDICAÇÕES E TÉCNICAS

Marcos Virmond

## Introdução

A mão é estrutura muito complexa do ponto de vista de sua anatomia, o que justifica a quantidade de diferentes e fantásticas funções que exerce. Desde consertar um relógio ou pegar uma delicada flor até manejar uma ferramenta pesada em siderurgia a mão apresenta todas as estruturas anatômicas indispensáveis para a excursão desta diversidade de tarefas.

Além de ser instrumento de contato com o ambiente e, muitas vezes, meio de comunicação, ela é fundamental para a vida normal do indivíduo, seja no lar, na sociedade ou no trabalho. As lesões dos nervos periféricos do membro superior na hanseníase trazem, desta forma, uma profunda alteração na vida dos indivíduos acometidos. Tomando-os incapazes de ganhar o seu sustento e, nos casos mais sérios, dependendo de outros até para as tarefas mais simples da vida cotidiana.

A cirurgia reabilitadora da mão em hanseníase visa precisamente a restaurar a funcionalidade perdida ou a melhorar a capacidade residual de forma a tornar o indivíduo mais independente e produtivo.

Deve-se principalmente aos trabalhos de Paul Brand na Índia, o desenvolvimento da utilização de técnicas de transferências tendinosas, assim como outras modalidades, na reabilitação da mão do paciente de hanseníase com incapacidades. Vários outros cirurgiões se interessaram por este assunto, tais como D. D.Palande, H. Srinivasan, P Bourrel e N. Antia, deixando um legado muito importante de técnicas, conhecimentos e, principalmente, a certeza de que muito pode ser feito pelos pacientes de hanseníase. Atualmente, a reabilitação da mão em hanseníase já está bastante difundida nos países em que esta doença é endêmica. Existem poucos, mas suficientes livros em inglês, francês, espanhol e português que cobrem a totalidade das necessidades de aprendizado dos cirurgiões e dos terapeutas associados ao processo de reabilitação. Recentemente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou um manual muito objetivo e completo. Mais que seu conteúdo de qualidade, este livro significa um posicionamento político da OMS quanto à necessidade de se oferecer este tipo de atenção aos pacientes de hanseníase. No Brasil, existem vários centros que atendem cirurgicamente os casos. Muitos deles estão localizados em instituições públicas que atendem à população em geral; os Hospitais Universitários ou hospitais gerais da rede pública, o que é muito oportuno para auxiliar na quebra do estigma que acompanha esta moléstia.

Neste contexto, é importante mencionar que a maioria das técnicas de cirurgia de mão aplicadas aos casos de hanseníase é também utilizada para a correção de outras patologias — como o trauma e outras doenças do sistema nervoso periférico. Desta forma, não há necessidade de termos cirurgiões especializados em hanseníase — um bom ortopedista, cirurgião de mão ou cirurgião plástico conhece a maioria das técnicas e pode aplicá-las com sucesso nos casos de hanseníase. Talvez o que se requeira é um mínimo de treinamento para o conhecimento de certas peculiaridades próprias da doença — nada mais.

## **Avaliação pré-operatória do membro superior**

Para a avaliação pré-operatória, deve-se inicialmente dispor do exame sensitivo e motor do membro em questão. Usualmente estes exames são feitos pelo fisioterapeuta e pelo terapeuta ocupacional ou

por um terapeuta de mão. No entanto, o cirurgião deve, certamente, conhecer as técnicas destes exames, porém, também podem ser realizadas de forma muito satisfatória pelo enfermeiro ou outro membro da equipe devidamente treinado.

O mapeamento das regiões da mão pelo exame sensitivo essencial para a tomada de decisões em diferentes procedimentos. Por exemplo, ele poderá auxiliar em muito na indicação de uma descompressão de nervo, particularmente se tivermos exames seqüenciais que indiquem a evolução da lesão neural, isto é, se o comprometimento do nervo está melhorando ou piorando.

O exame da força motora é fundamental antes de se indicar uma cirurgia de transferência. Nestas cirurgias, necessitamos saber se o músculo que utilizaremos para transferência se encontra com força suficiente para atuar em sua nova função. Se estiver paralisado, descartaremos seu uso e escolheremos outro. Se estiver apenas parético, poderemos indicar seu fortalecimento para posterior transferência.

O exame do tegumento da mão deve sempre ser feito como parte do processo pré-operatório. Devemos verificar a situação da pele do dorso e da palma. A presença de cicatrizes em locais por onde passará um tendão transferido pode significar uma dificuldade de excursão deste tendão levando a um pobre resultado da cirurgia. Nestes casos, teremos que optar por outro caminho ou mesmo outra técnica. A presença de calos, úlceras e ferimentos devem ser verificados e tratados antes da cirurgia. Ferimentos infectados contra-indicam a operação, pois estaremos lidando com tecidos muito sensíveis à contaminação como tendões, articulações e partes ósseas. As unhas devem estar limpas, cortadas e livres de micoses. Retrações de pele no dorso da mão ou ao longo dos dedos, próximas a articulações, que prejudiquem a mobilidade devem ser percebidas e corrigidas com a técnica mais adequada. Normalmente haverá necessidade de se proceder a uma cirurgia prévia com zetaplastias ou enxertos de pele para resolver estes problemas. Um exemplo prático é no pré-operatório de transferências para corrigir a perda da oposição do polegar. Devemos examinar a abertura e rotação do polegar (Fig. 1). Se a abdução do polegar for inferior a 45° devemos recorrer à fisioterapia para aumentar este ângulo ou, se necessário, a uma cirurgia prévia com liberação de retrações em planos profundos, incluindo fascia do primeiro espaço intermetacárpico e os ligamentos articulares.

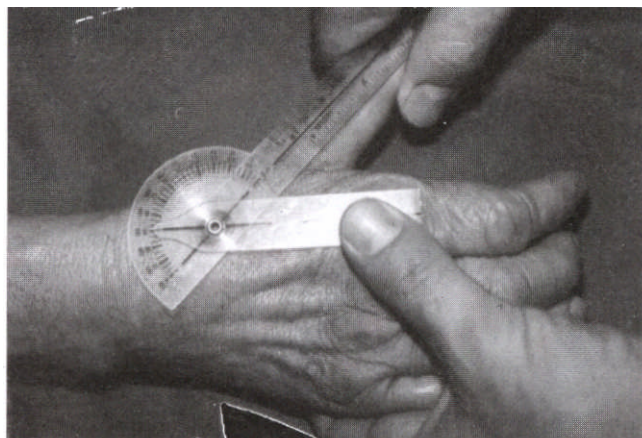


Fig. 1.0 ângulo de abdução do polegar deve ser de pelo menos 45° para que se obtenha um bom resultado na

As articulações devem apresentar uma amplitude de movimento suficiente para que as transferências possam atuar efetivamente. O exame desta amplitude, portanto, é fundamental no pré-operatório. Em muitos casos, as limitações articulares podem ser corrigidas por fisioterapia continuada e intensiva, assim como pelo auxílio de aparelhos ou splints especialmente desenhados para cada caso. Muitas vezes, existem limitações articulares irreduzíveis mesmo após intenso programa fisioterápico de tratamento. Nestes casos, se a limitação não ultrapassar mais ou menos 20%, da amplitude total de movimento, pode-se considerar como aceitável e se indicar a cirurgia. Estes casos, em particular, deverão ser muito bem discutidos com o paciente, pois os resultados nunca serão tão bons como nos casos em que a amplitude articular é total no pré-operatório. Por outro lado, a presença de severa limitação articular, inclusive com anquilose, poderá indicar a necessidade de uma artrodese funcional, isto é, a fusão das falanges em posição que facilite o uso da mão nas atividades diárias.

Tendo conhecimento de todos os elementos acima, podemos indicar a técnica cirúrgica mais adequada à situação da mão do paciente. Para cada problema, muitas vezes, existem duas ou mais técnicas que podem ser selecionadas. Este exame pré-operatório é que nos dará as informações necessárias para fazer esta escolha. Por exemplo, para a correção da mão em garra, podemos optar pela técnica de Zancolli ou Bunnell-Brand. Para uma mão com articulações muito móveis, muito elásticas, será melhor optar pela técnica de Zancolli. Se tivermos uma mão com seqüelas de reações, com articulações com alguma limitação de amplitude de movimento, a técnica de Bunnell-Brand está mais indicada.

Por último, é muito importante conversar demoradamente com o paciente sobre a cirurgia que vai ser realizada. Contar a ele o que vai ser feito e o que podemos esperar de resultados em termos práticos. Muitos indivíduos acreditam que as cirurgias devolvem a sensibilidade na mão. Isto deve ser muito bem esclarecido, uma vez que não existem cirurgias efetivas que garantam o retorno da sensibilidade cutânea nos casos de hanseníase. Além disto, em cirurgia de mão a colaboração do paciente no pós-operatório é essencial. Usualmente, estas operações requerem um longo período de uso de gesso, aparelhos e tratamento fisioterápico pós-operatório. Muitos dos bons resultados das cirurgias de mão dependem crucialmente deste tratamento e a participação ativa do paciente é fundamental. Assim, devemos garantir este apoio *antes* de realizar a cirurgia. Com isto, estaremos também garantindo um bom resultado.

### Técnicas cirúrgicas mais utilizadas

Existem muitos problemas com os quais podemos nos deparar frente a uma mão com incapacidades em hanseníase. Existem também várias técnicas que tentam corrigir ou, pelo menos, amenizar estes problemas. Para seu conhecimento, será mais conveniente elencar os problemas e discutir as passíveis soluções.

#### a) Mão em garra

A lesão do nervo ulnar acarreta uma paralisia da musculatura intrínseca da mão, particularmente os interósseos e os lumbricais do quarto e quinto dedos. Estabelece-se assim um desequilíbrio de forças no delicado aparelho flexo-extensor dos dedos. A falange proximal é

hiperextendida e os flexores profundos flexionam exageradamente as falanges distais (Fig. 2). As técnicas de correção da garra ulnar, em sua maioria, tentam justamente reequilibrar este delicado jogo. Na técnica de Zancolli (Fig. 3), utilizaremos um tendão flexor superficial (geralmente para o terceiro dedo) que será dividido em quatro fitas ao ser retirado na palma. Após, redirecionamos cada uma destas fitas para a zona da articulação metacarpofalangeana de cada um dos dedos e faremos a fita passar por um orifício entre as polias A1 e A2 formando um laço. Com o tracionamento do flexor superficial teremos a estabilidade da articulação metacarpofalangeana e tanto os tendões flexores como extensores dos dedos voltam a atuar equilibradamente, permitindo ao paciente abrir e fechar os dedos em uma seqüência normal — o que lhes devolve a funcionalidade da mão (Fig. 4).

A técnica de Bunnell-Brand basicamente obtém o mesmo resultado mecânico por outro caminho (Fig. 5). Utilizando-se o mesmo tendão doador, as quatro fitas refazem o mesmo caminho dos pequenos tendões intrínsecos, passando por baixo do ligamento intermetacárpico, conferindo vantagem mecânica à transferência. Finalmente, as fitas são inseridas no dorso dos dedos, no chamado tendão conjunto. O efeito é similar à técnica anteriormente descrita, pois obteremos também uma estabilidade da articulação metacarpofalangeana. Com isto, o sistema de flexo-extensão dos dedos volta a funcionar de forma concatenada e harmônica.



Fig. 2. Mão em garra na paralisia da musculatura inervada pelo nervo ulnar.

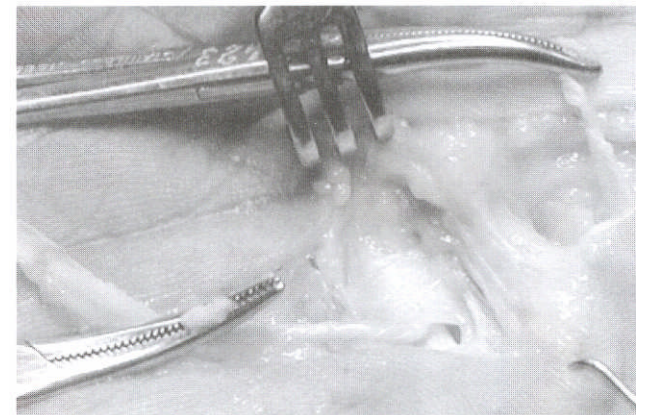
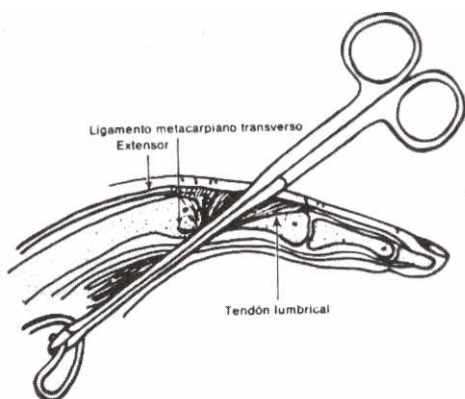
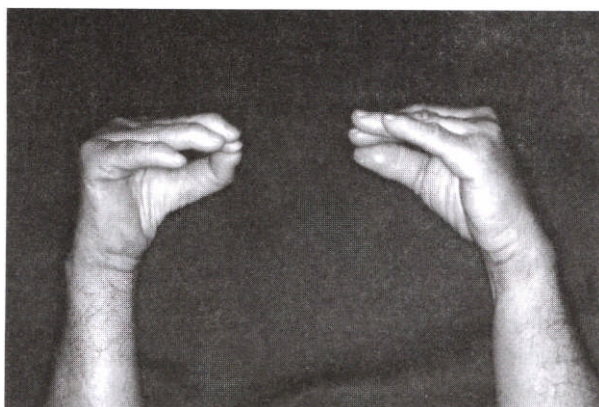


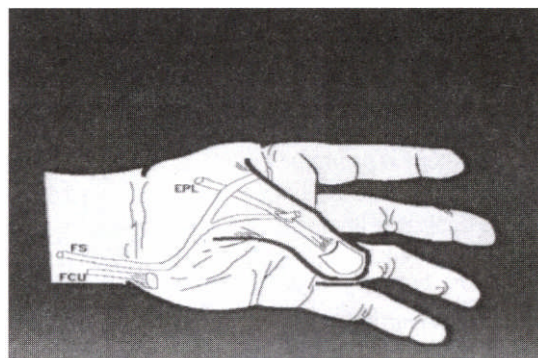
Fig. 3. Técnica do Laço de Zancolli. As Citas passam entre as polias A1 e A2 e são suturadas sobre si mesmas, à moda de um laço.



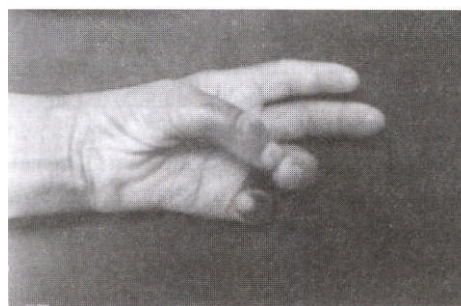
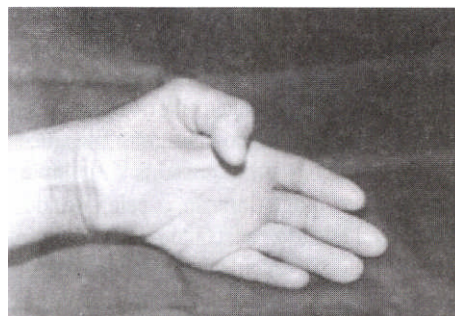
**Fig. 4.** Técnica de Bunnell-Brand para correção da mão em garra.



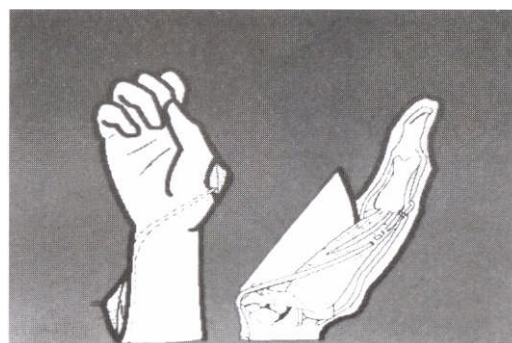
**Fig. 5.** Pós-operatório de correção de mão em garra pela técnica de Bunnell-Brand.



**Fig. 6.** Técnica de Bunnell-Brand para correção da perda da oponência do polegar.



**Fig. 7.** Pré e pós-operatório de um caso de perda de oposição do polegar tratado pela técnica de Bunnell-Brand.



**Fig. 8.** Na técnica de Burkhalter, o tendão transferido o extensor próprio do segundo dedo.

### b) Perda da oponência do polegar.

Este é um dos problemas mais severos na mão, pois a oponência do polegar é uma função indispensável para quase todas as atividades da mão enquanto órgão de preensão. Sua solução está na transferência de um tendão que venha mimetizar a função dos músculos do polegar que se encontram paralisados.

A técnica de Bunnell-Brand (Fig. 6) utiliza um tendão flexor superficial, geralmente o quarto, que é retirado no punho, usa uma polia na região ulnar (o Canal de Guyon), e é inserido em duas fitas no dorso do polegar (tendão extensor) e na sua horda radial (tendão do adutor). Assim, com a atuação deste tendão teremos uma antepulsão e abdução do polegar em posição de oponência, restituindo a pinça do polegar com os demais dedos (Fig. 7).

Como o mesmo objetivo, a técnica de Burkhalter diferencia-se por utilizar o tendão do extensor próprio do segundo dedo como tendão a ser transferido (Fig. 8). Na sua essência, a técnica pode seguir os mesmos passos da descrita anteriormente e os resultados são muito satisfatórios. Uma das vantagens desta técnica é que não sacrifica um tendão flexor.

### c) Paralisia tríplice

Este é um problema mais complicado para ser resolvido, pois temos uma maior quantidade de músculos paralisados. Estão envolvidos os nervos ulnar, mediano e radial ao mesmo tempo.

Felizmente, esta condição é rara em hanseníase. Sua correção está baseada na transferência de vários tendões e, em alguns casos, na artrodese do punho em posição funcional. Estes casos requerem urna análise detalhada do que pode ser feito. Em termos gerais, podemos sugerir a seguinte seqüência de cirurgias:

- transferir o *pronator teres* com inserção no tendão no extensor radial do carpo curto. para a correção da queda do punho.

- as técnicas de Bunnell- Brand anteriormente descritas para a correção da garra ninar e da perda da oposição do polegar.

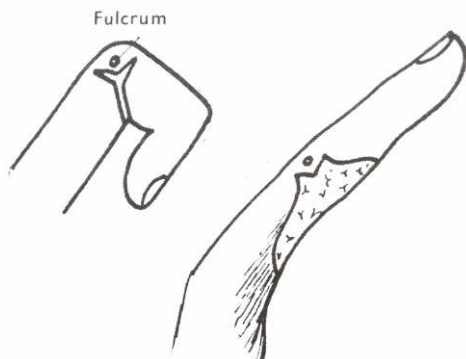
#### d) Retrações importantes

Em muitos casos, a longa duração das paralisias e a falta de urna atenção adequada levam a retrações de pele e de tecidos articulares que limitam seriamente o movimento dos dedos, prejudicando a função da mão. Outras vezes, estas retrações ou mesmo cicatrizes anômalas desviam as falanges e as posicionam em situação francamente disfuncional. Estas condições podem ser amenizadas em muito por algumas técnicas cirúrgicas.

A zetaplastia é uma seqüência de pequenos retalhos intercambiados de posição que permite alongar virtualmente os tecidos de forma a liberar urna contratura que esteja limitando um movimento articular.

Uma das retrações mais comuns é a das articulações interfalangeanas. Com longa duração, a pele e tecidos vizinhos à articulação tendem a encurtar, adaptando-se ao comprimento ou ao deslocamento mínimo da articulação, inicialmente limitado pela ausência de um músculo normal que a ative. Nestes casos, haverá necessidade de se abrir toda a região, liberar os ligamentos colaterais articulares e preencher o novo espaço obtido com um enxerto de pele total (Fig. 9). Os resultados não são muito satisfatórios, mas se obtém um alongamento bastante apreciável do dedo, para uma posição mais funcional. Às vezes, esta última técnica pode e dever ser feitas antes de urna artrodese. Quando a articulação está muito retraída, no momento do encurtamento ósseo, teremos que sacrificá-lo excessivamente, para que se possa afrontar as faces ósseas da falange com suficiente flexibilidade para não haver estiramento dos vasos colaterais. Se fizermos esta liberação de retrações previamente, o dedo estará mais alongado e a necessidade de encurtamento ósseo será muito menor.

Nas retrações do primeiro espaço intermetacárpico, entre o polegar e o segundo dedo, podemos proceder a uma zetaplastia, tendo acesso também às estruturas mais profundas, liberando principalmente a fâscia desta loja que normalmente está encurtada.



**Fig. 9.** Desenho esquemático da técnica de Fritschi para a correção de retrações interfalangeanas.

Com isto, obtemos uma maior amplitude de movimento do polegar previamente a urna transferência para corrigir a perda da oposição.

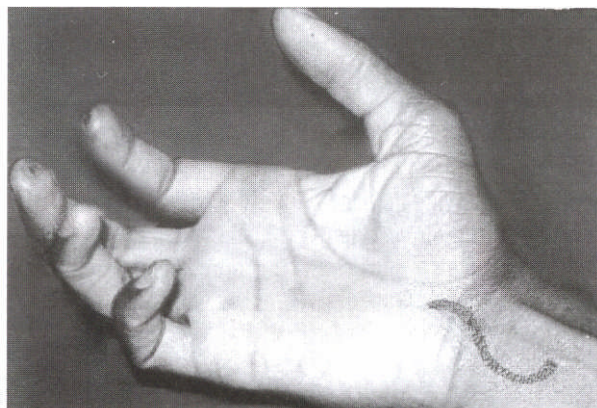
#### e) Atrofia do primeiro espaço intermetacárpico

Esta lesão é muito estigmatizante, pois muitos pacientes de hanseníase são reconhecidos como tal por causa da fossa que se instala neste espaço. A causa disto é a atrofia dos músculos primeiro interósseo dorsal e do adutor do polegar. Devemos preencher este espaço com alguma substância inerte que proveja um volume adequado de enchimento. Alguns autores recomendam a injeção de gordura, à guisa de enxerto. Parece que o percentual reabsorvido com resultante perda de volume é apreciável. Atualmente, existem próteses confeccionadas em silicone médico, à semelhança das próteses mamárias, que preenchem muito adequadamente esta região, criando um volume de aparência muito natural.

#### f) Neurolise

No membro superior, o nervo ulnar e mediano são os mais freqüentemente acometidos em síndromes compressivas em hanseníase. O nervo mediano no punho e o ulnar no cotovelo passam por estruturas anatômicas semelhantes a túneis. Na vigência de um processo inflamatório importante, como nas reações, estes nervos aumentam consideravelmente de volume e sofrem compressão dentro destes túneis. Outro componente desta síndrome compressiva é a formação de granulomas dentro do nervo em que o seu próprio envoltório externo, o epineuro, atua como elemento compressivo. Daí a necessidade de se realizar neurolise nestes casos, quando o tratamento clínico não surte resultado satisfatório. Resumidamente, a técnica de neurolise no caso dos nervos ulnar e mediano, compreende a liberação das estruturas anatômicas do túnel por onde passam. No caso do mediano, abrimos o ligamento transversal do carpo (Fig. 10) e, para o nervo ulnar, seccionamos o ligamento de Osborne que recobre o canal ulnar no cotovelo.

Na seqüência, poderá ser necessário abrir o epineuro, isto é, realizar uma epineurectomia (Fig. 11). Para tal, há necessidade de instrumental delicado, preferentemente de microcirurgia, e lupa cirúrgica ou microscópio cirúrgico, pois o manuseio descuidado neste nível pode causar danos irreparáveis aos fascículos nervosos que ainda estão funcionantes.



**Fig. 10.** Desenho da incisão para liberação do canal do carpo em caso de neurite do nervo mediano.



**Fig. 11.** O nervo ulnar se encontra muito esposado. Foi feita abertura do epineuro.

### Conclusão

As técnicas de cirurgia de mão aplicadas aos pacientes de hanseníase têm a possibilidade de restituir grande parte da funcionalidade da mão. Certamente, são técnicas que necessitam um bom preparo pré-operatório, uma escolha criteriosa e execução esmerada por parte do cirurgião, e um acompanhamento pós-operatório muito competente por parte da equipe de reabilitação. No entanto, para um atendimento global dos pacientes, se faz necessário disponibilizar tal tipo de serviço. Mesmo que uma região não disponha destes recursos, o conhecimento de sua factibilidade por parte dos agentes de saúde é essencial, assim com o estabelecimento de um sistema seguro de referência para centros mais equipados.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BRAND P.W. Clinical mechanics of the hand. The C.V. Mosby Co., St. Louis, 1975.
- 2 GOES,A.M.D, ARRAES,T.A.A. , DUERKSEN,E A reabilitação cirúrgica da garra cubital na hanseníase. **Rev. bras.ortop.** 20:60-2, 1985.
- 3 MCDOWELL,E, ENNA, C. Surgical rehabilitation in leprosy. William & Wilkins, Baltimore, 1974.
- 4 PALANDE, D.D., GILLIE,S.G. Deformity of the thumb in ulnar paralysis. **Lepr.Índia.**,53:152-159, 1981.
- 5 PALANDE, D.D. Correction of intrinsic-muscle hands associated with reversal of the transverse metacarpal arch. **J.Bone Joint Surg.** 65A: 544-21, 1983.
- 6 PARDINI JR. A.G., COMES, R.C. A cirurgia do laço para correção da mão em garra parálitica. **Rev. Bras.Ortop.**, 21:214-18, 1986.
- 7 ZANCOLLI, E. Structural and dynamic bases of the hand surgery. The C.V Mosby Co. St. Louis, 1974.