

## Fisioterapia em cirurgia de mão

A hanseníase é a doença que mais causa neuropatias periféricas. Na mão ocorrem com frequência lesões dos nervos ulnar e mediano, que levam a sérias deficiências funcionais (Fig. 31.1).



**Fig. 31.1** Alterações na funcionalidade da mão com paralisia ulnar-mediano.

Vários procedimentos cirúrgicos foram desenvolvidos para reparar a paralisia dos músculos intrínsecos. (FRITSCHI, 1984; BRAND, 1985). Todavia, no que diz respeito às transferências dinâmicas de tendão, o ato cirúrgico é apenas uma etapa do processo de reabilitação. O músculo transferido precisa aprender sua nova função e integrar-se aos demais. Para isso, recomendamos a terapia física antes e após a cirurgia.

### **PRÉ-OPERATÓRIO**

O preparo da mão deve ser iniciado com

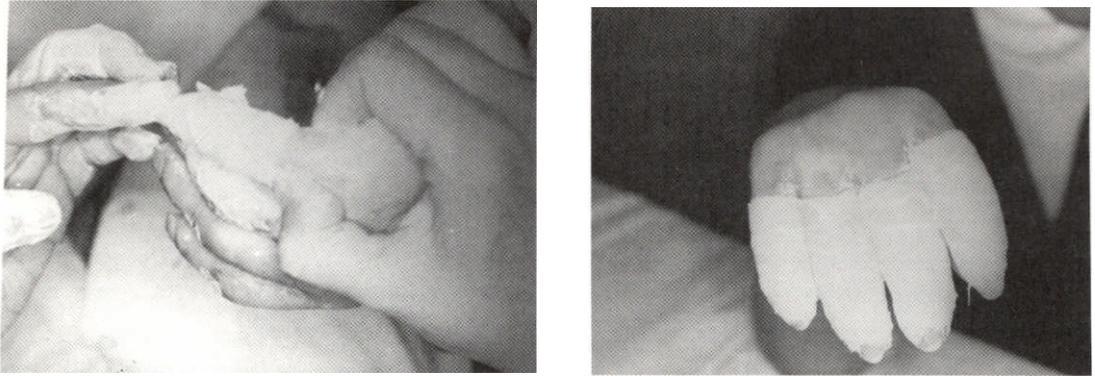
a inspeção geral, no sentido de observar a presença de retrações de pele, cicatrizes, úlceras e limitações articulares. Rotineiramente, devemos proceder às provas de força muscular (KENDALL, KENDALL & WADSWORTH, 1979) e testes de sensibilidade (CALLAHAN, 1984) para avaliar a extensão do comprometimento neural. Os grupos musculares e os territórios sensitivos específicos inervados pelo ulnar, mediano e radial devem receber atenção especial, haja visto o comprometimento frequente destes nervos na hanseníase.

### **Redução de retrações**

Nem todas as mãos encontram-se em condições ideais para a cirurgia. Geralmente, as interfalangeanas proximais e o primeiro espaço intermetacarpiano apresentam retrações de partes moles que comprometem os movimentos passivos de extensão do dedo e abdução do polegar, respectivamente.

Considerando-se que a amplitude de movimento, após a transferência, será diretamente proporcional ao ângulo passivo pré-operatório, a decisão de operar deve ser adiada, preferencialmente, até a redução máxima das retrações ao nível das interfalangeanas e a obtenção de cerca de 45 graus, no mínimo, no primeiro espaço intermetacarpiano.

Os métodos por nós utilizados, para a redução das deformidades não rígidas, incluem banho de parafina, hidroterapia, massagem,



**Fig. 31.2** Confeção de gesso digital para redução de contraturas.

exercícios de estiramento, mobilização passiva das articulações e órteses estáticas ou dinâmicas (BELL,1985; BELL-KROTOSKI, 1989).

Quanto às estáticas, que auxiliam a reduzir as retrações ao nível das interfalangeanas proximais, podem ser confeccionadas com uma tira de atadura gessada de 3 x 60 cm, disposta de forma circular sobre o dedo comprometido (Figura 31.2 a e b). As trocas podem ser efetuadas diariamente ou em dias alternados. Durante colocação do gesso, o terapeuta deve posicionar o pulso e a metacarpofalangeana em flexão e proceder à extensão suave e gradual das interfalangeanas. Cuidados especiais devem ser observados nesse tipo de procedimento, visto que o excesso de pressão pode ocasionar úlceras nas mãos sem sensibilidade e a tração excessiva, trauma das estruturas ósseas e periarticulares.

As retrações em adução do primeiro espaço intermetacarpiano também podem ser reduzidas, na maioria das vezes, com o auxílio de órteses confeccionadas em gesso, onde o polegar é colocado em abdução máxima. Nesse caso as trocas de gesso podem ser efetuadas a cada três dias.

No que se refere às órteses dinâmicas, a

grande vantagem do seu uso sobre as estáticas é que, além de auxiliarem no processo de prevenção e redução das retrações, evitam que o paciente utilize a mão no padrão de garra e coloque pressão em áreas inadequadas. Dessa forma, ele esquece o padrão antigo de pressão, prepara-se para estabelecer o novo padrão de movimento após a cirurgia e minimiza os riscos de Úlceras por excesso de pressão.

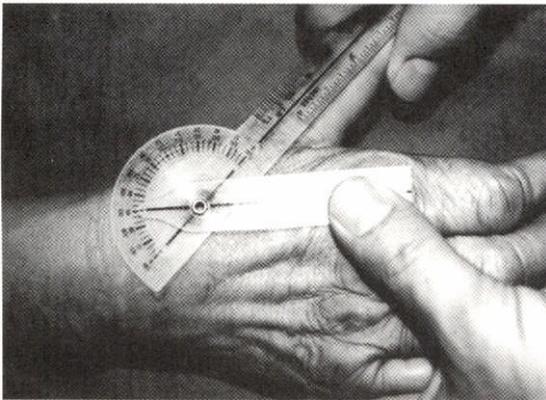
### ***Goniometria***

Os resultados dos procedimentos adotados devem ser avaliados periodicamente, através da medida dos ângulos: de abdução passiva do primeiro metacarpiano, de extensão ativa, de extensão ativo-assistida e de extensão passiva das interfalangeanas proximais dos dedos e interfalangeana do polegar (KOLUMBAN, 1974a; FRITSCHI, 1984; BRAND & FRITSCHI, 1985).

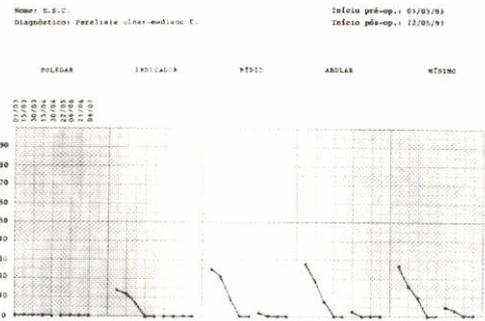
O resultado da avaliação do Ângulo ativo é a expressão numérica do grau de paralisia dos intrínsecos. Para a realização da goniometria o paciente é solicitado a realizar a posição intrínseca, enquanto o goniômetro é colocado sobre a região dorsal das interfalan-

geanas proximais. A medida do Angulo ativo-assistido expressa o grau de atividade do aparelho extensor e a presença eventual de retrações. Enquanto o terapeuta estabiliza a metacarpo-falangeana em flexão, o paciente deve realizar a extensão ativa da interfalangeana proximal. Nessa posição o goniômetro é colocado sobre a região dorsal apropriada. Quanto à medida do Angulo passivo de extensão ou de contratura, o examinador estende passivamente a articulação com uma das mãos, enquanto coloca o goniômetro sobre a região da interfalangeana proximal, com a outra mão. Angulo passivo da abdução do metacarpiano deve ser medido a partir da projeção de duas linhas médias imaginárias, que passam pela região dorsal do primeiro e segundo metacarpiano. O polegar é posicionado em abdução, enquanto o goniômetro é colocado sobre o ponto imaginário de intersecção das linhas (Fig. 31.3).

A evolução da redução das retrações é melhor avaliada quando os dados goniométricos são transcritos em papel milimetrado (Figura 31.4). A visualização do gráfico auxilia o cirurgião a indicar a técnica cirúrgica mais adequada para cada caso. Quando o ângulo de extensão passiva permanece inalterado por mais



**Fig. 31.3** Medida do Angulo do primeiro espaço intermetacarpiano.

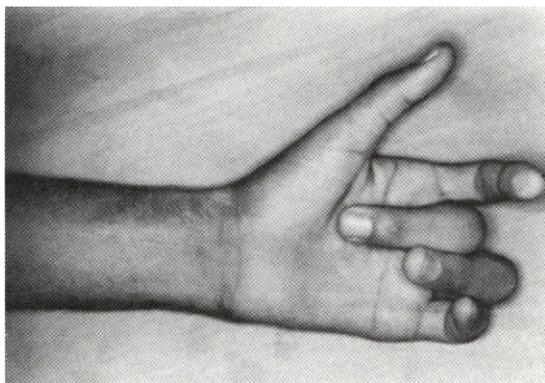


**Fig. 31.4** A visualização dos gráficos facilita a análise dos resultados obtidos.

de duas ou três semanas, compete ao cirurgião decidir entre a transferência dinâmica, consciente da presença de deformidades residuais, e a necessidade de outros procedimentos cirúrgicos.

### ***Técnica de isolamento e fortalecimento da ação muscular***

Reduzidas as retrações, o próximo passo é isolar a ação do músculo a ser transferido. A depender das condições da mão, o cirurgião seleciona entre o flexor superficial dos dedos, o extensor radial longo do carpo palmar longo, ou o extensor próprio do segundo dedo, desde que apresentem força muscular normal ou próxima ao normal. Os exercícios são realizados de modo a obter a contração isolada do músculo a ser transferido, enquanto o paciente mantém os demais em completo relaxamento. Por exemplo, no caso de preparo do flexor superficial do quarto dedo, para a função de oponência do polegar, o antebraço deve ser colocado em supino. Nessa posição, o paciente é orientado para realizar exclusivamente a flexão da interfalangeana proximal do quarto dedo (Fig. 31.5).



**Fig. 31.5** Isolamento do músculo flexor superficial.

Quando o músculo escolhido é o extensor radial longo do carpo, recomendamos a realização de exercícios isométricos, com punho neutro. Isto se justifica pelo fato de que nas três primeiras semanas após a cirurgia, devemos evitar a extensão do punho.

De acordo com BRAND (1985), no pós-operatório, é mais fácil reeducar músculos cuja ação prévia era sinérgica ao movimento a ser recuperado pela transferência de tendão. No entanto, ressalta que praticamente qualquer músculo da extremidade superior pode ser reeducado em uma nova função, especialmente quando se trata de criança.

O seguimento pré-operatório se completa com a orientação de exercícios de fortalecimento do músculo a ser transferido e dos demais, tendo em vista que o trauma cirúrgico e a imobilização pós-operatória determinam certo déficit motor.

Nos dias que precedem a cirurgia, o paciente deve estar apto a realizar os exercícios de isolamento e a descrever ou a reproduzir os movimentos que espera recuperar no pós-operatório.

A duração do tratamento pré-operatório varia entre três semanas e vários meses a

depende, principalmente, do grau de retração das partes moles. Consideramos necessário preparar o paciente para o fato de que a cirurgia de transferência não devolve a mão a condição de normalidade, especialmente no que diz respeito à sensibilidade. Por esta razão é indispensável assegurar que o paciente incorpore, desde o pré-operatório, a prática diária dos cuidados necessários à prevenção de incapacidades ou deformidades suplementares.

Cientes de que o processo de reabilitação da mão não se conclui com a cirurgia, no contato durante o pré-operatório devemos selecionar os candidatos mais motivados e cooperativos. A obtenção de bons resultados não depende exclusivamente da competência do terapeuta e dos cirurgiões, mas também do nível de participação do paciente e da resposta satisfatória ao treinamento do músculo a ser transferido.

## **PÓS-OPERATÓRIO**

A atuação do terapeuta tem início logo após a cirurgia. Nessa fase é indispensável manter a elevação do membro superior e orientar a realização de exercícios que auxiliem o retorno venoso.

Com a retirada do gesso, ao final da terceira semana pós-operatória, começamos uma nova fase, cujo objetivo é transformar o novo padrão de movimento em uma ação automática.

Evitar o edema e o estiramento da transferência são regras básicas de grande importância nesse momento. Para isso, durante as três primeiras semanas, a elevação do membro superior é mantida e a retirada da tala deve ser limitada aos períodos de terapia.

Nos primeiros dias, os exercícios consistem em induzir a oposição do polegar ou a posição intrínseca dos dedos, enquanto o paciente recorda-se do movimento treinado no pré-operatório. Esse trabalho deve ser realizado em duas sessões ao dia, com aumento gradual do tempo de treinamento ou, preferencialmente, do número de sessões.

Durante o período de reeducação da transferência devemos dedicar atenção especial à pele, para prevenção de aderências e retrações (KOLUMBAN, 1974b). Para melhorar as condições da pele, procedemos à hidratação diária da mão, aplicação de óleo mineral ou vegetal, seguida de massagem retrógrada de deslizamento. No que se refere à prevenção de aderências, a massagem de fricção tem demonstrado ser de grande auxílio. E, em se tratando de evitar retrações, recomendamos a mobilização passiva diária das articulações seguida, quando necessário, da colocação de gessos digitais.

A recorrência de retrações é melhor avaliada quando medimos semanalmente os ângulos de extensão ativa, ativo-assistida e passiva das interfalangeanas proximais dos dedos e interfalangeana do polegar. A realização desse procedimento auxilia a decidir quanto à

indicação do uso de órteses para redução de retrações, e ao momento adequado para a suspensão de auxílios ortopédicos.

A partir da segunda semana pós-fisioterapia passamos a exigir maior amplitude de movimento, permitir o intento de preensão e, finalmente, recuperar a flexão dos dedos gradualmente.

De uma forma geral, na terceira semana existe bom controle voluntário sobre os músculos transferidos. Nesse momento, a preensão propriamente dita é encorajada e o paciente desenvolve, progressivamente, o uso funcional do membro superior nas atividades diárias.

O processo de automatização do uso da transferência demora aproximadamente seis meses para se estabelecer definitivamente. Por esta razão, é recomendável que o paciente retorne periodicamente para reavaliação durante o primeiro ano e realize, em casa, os exercícios específicos para a transferência muscular. O contato freqüente com os profissionais da equipe de reabilitação, além de favorecer possíveis correções, estimula o paciente a manter os cuidados de prevenção de incapacidades e os resultados funcionais obtidos com a cirurgia.

**BIBLIOGRAFIA**

- ALLIS, J.B. The use of paraffin in leprosy. *Lepr.Rev.*, 32:167,1961.
- ANDERSEN, J. G. & Brandsma, W. Keep those hands mobile. *Lepr. Rev.*, 51: 251-254, 1980.
- BELL, J. Plaster casting for the remodeling of soft tissue. *Star.*, 44: 10-6, 1985.
- BELL-KROTOSKI, J. Pre and pos-operative management of tendon transfer after ulnar nerve injuries. *Star.*, 48: 12-6, 1989.
- BRAND, P.W. *Clinical mechanics of the hand*. The C.V. Mosby Co., St. Louis, 1975.
- BRAND. P.W. & FRITSCHL E.P. Rehabilitation in leprosy. In: Hastings, R.C. *Leprosy*, Londres, Churchill Livingstone, 1985. p. 287-319.
- FRITSCHI, E.P. Hydrotherapy as a method of treatment for contracted fingers. *Lepr.Rev.*, 40: 17, 1969.
- FRITSCHI, E.P. *Surgical reconstruction and rehabilitation in leprosy*. 2. ed. New Dehli, Leprosy Mission, 1984. p. 245-6.
- FURNESS, M.A. Physical therapy in the management of recent paralysis in leprosy. *Ibid.*, 38: 193, 1967.
- FURNESS, MA. Deformity in the reactive phases of leprosy. Aetiology and physiotherapeutic management. *Ibid.*, 39: 135, 1968.
- FURNESS, M.A.; KARAT, A.B.A. & KARAT, S. Stasis hand: the shoulder-hand-finger syndrome in reactive phases of leprosy. *Int.J.Lepr.*, 35: 452, 1967.
- GARDINER, J. Querying the absolute need for either faradic or galvanic stimulation in the physical treatment of leprosy. *Lepr.Ren*, 44: 213-214, 1973.
- KENDALL, H.O.; KENDALL, F.P. & WADSWORTH, G.E. *Musculos pruebas y funciones 2* ed Barcelona, JIMS, 1978. p.65-143.
- KOLUMBAN, S.L. Pre-operative physical therapy of the hand. In: MC DOWELL, F., ENNA, C.D. *Surgical rehabilitation in Leprosy*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1974. p. 174-84.
- KOLUMBAN, S.L. Pre-operative physical therapy of the hand. In: MC DOWELL, F., ENNA, C.D. *Surgical rehabilitation in Leprosy*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1974. p. 280-94.
- TFIEIN, R. E. *Physiotherapeutic methods in the relief of deformity, in leprosy in theory and practice*, 2nd ed. (Ed.Cochrane R.G. & Davey, T.F.). 1964, p. 537, Bristol, Wright.