

MINISTÉRIO DA SAÚDE

# Manual de reabilitação e cirurgia em hanseníase

**Cadernos de prevenção e  
reabilitação em hanseníase; n. 4**

2ª edição revisada e ampliada

Brasília-DF, 2008

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde

Departamento de Vigilância Epidemiológica

# Manual de reabilitação e cirurgia em hanseníase

Série A. Normas e Manuais Técnicos

## Cadernos de prevenção e reabilitação em hanseníase; n. 4

2ª edição revisada e ampliada

Brasília-DF, 2008

© 2002 Ministério da Saúde.  
Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.  
A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da área técnica.  
A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <http://www.saude.gov.br/bvs>

Série A. Normas e Manuais Técnicos  
Cadernos de Prevenção e Reabilitação em Hanseníase; n. 4

Tiragem: 2.<sup>a</sup> edição revisada e ampliada – 2008 – 30.000 exemplares

**Elaboração, edição e distribuição:**

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Departamento de Vigilância Epidemiológica  
Organização: Programa Nacional de Controle da Hanseníase  
Produção: Núcleo de Comunicação

**Endereço:**

Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício Sede, 1.<sup>o</sup> andar, sala 134  
CEP: 70058-900, Brasília/DF  
E-mail : [svs@saude.gov.br](mailto:svs@saude.gov.br)  
Endereço eletrônico: <http://www.saude.gov.br/svs>

**Coordenação-geral:**

Maria Leide W. de Oliveira  
Danusa Fernandes Benjamim

**Coordenação de texto:**

Maria Rita Coelho Dantas

**Reelaboração e revisão de conteúdo:**

Elcyene Maria de Araújo Leocádio – médica sanitária, assessora do PNCH  
Elifaz F. Cabral – médico ortopedista, monitor de cirurgia em hanseníase para o Ministério da Saúde/Brasil  
Linda Faye Lehman – OTR, MPH C. Ped, terapeuta ocupacional e consultora técnica para prevenção de incapacidades e reabilitação para American Leprosy Missions  
Lucia Helena Soares Camargo Marciano – terapeuta ocupacional e pesquisadora científica do Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru-SP

Marcos da Cunha Lopes Virmond – cirurgião plástico e pesquisador científico do Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru-SP  
Rosemari Baccarelli – fisioterapeuta e pesquisadora científica do Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru-SP  
Patrick R. N. G. Stump – médico fisiatra e especialista em clínica da dor do Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru-SP

**Colaboradores:**

Cleide Ortega da Fonseca Augusto – Recursos Didáticos e Pedagógicos do Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru-SP  
José Ricardo Franchim – fotógrafo, Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru-SP  
Claudia Maria Escarabel – fisioterapeuta e assessora técnica do PNCH

**Ilustrações:**

Cedidas pelo Instituto Lauro de Souza Lima  
Rosemari Baccarelli, Bauru-SP  
Elifaz F. Cabral, Porto Velho-RO  
Linda Faye Lehman, American Leprosy Missions

**Coordenação editorial:**

Fabiano Camilo

**Projeto gráfico, diagramação e fotos do início dos capítulos:**

Ct. Comunicação

**Capa:**

Eduardo Trindade

**Revisão de texto:**

Yana Palankof

Impresso no Brasil/Printed in Brazil

Ficha catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica.  
Manual de reabilitação e cirurgia em hanseníase / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 2. ed. rev. ampl. – Brasília : Ministério da Saúde, 2008.  
148 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Prevenção e Reabilitação em Hanseníase; n. 4)

ISBN 978-85-334-1524-9

1. Hanseníase. 2. Cirurgia. 3. Reabilitação. 4. Atenção básica. I. Título. II. Série.

CDU 616-002.73

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – 2008/0630

Títulos para indexação:

*Título em Inglês:* Manual of rehabilitation and surgery in leprosy

*Título em Espanhol:* Manual de rehabilitación y cirugía en lepra





# SUMÁRIO

# SUMÁRIO

**Apresentação 8**

**Introdução 10**

**Acolhimento 12**

**Considerações gerais sobre as cirurgias 20**

Requisitos para a cirurgia reparadora 22

Atitude da equipe diante do paciente 22

Pré-operatório 23

Pós-operatório 23

**Neuropatia e descompressão neural 24**

Neuropatia em hanseníase 26

A importância do tratamento clínico 26

A importância de monitorar a função neural 26

Finalidade da cirurgia 27

Indicações de tratamento cirúrgico 27

Tratamento cirúrgico 28

Técnicas cirúrgicas 29

Cuidados pós-operatórios em descompressão neural 33

**Terapia física após descompressão neural 36**

Programa de recuperação funcional 37

Imobilização 37

Cinesioterapia (exercícios) e outros métodos 37

**Cirurgia da face 42**

Correção da madarose superciliar com enxerto de pele 44

Correção do megalóbulo 45

Correção do desabamento nasal 46

## **Cirurgia da mão 50**

Infecções na mão 52

Comissuroplastia do primeiro espaço intermetacárpico da mão 61

Transferência de tendões 65

Correção da mão em garra pela técnica de Zancolli (técnica do laço) 66

Correção da mão em garra pela técnica de Bunnell-Brand 67

Correção da perda de oponência do polegar pela técnica de Bunnell-Brand 68

Correção da perda de oponência do polegar pela técnica de Burkhalter 70

## **Terapia física pré e pós-transferência de tendões para correção de mão em garra e perda da oponência do polegar 72**

Avaliação pré-operatória 75

Tratamento pré-operatório 81

Tratamento pós-operatório 84

## **Cirurgia do pé 96**

Úlcera plantar 98

Úlcera do calcâneo 100

Garra dos dedos 101

Pé eqüino paralítico (pé caído) 103

Transferência do músculo tibial posterior (TTP) ou de Srinivasan 104

Transferência do músculo fibular longo (TFL) 105

## **Terapia física pré e pós-transferência de tendões para correção do pé eqüino paralítico 106**

Avaliação pré-operatória 109

Tratamento pré-operatório 113

Tratamento pós-operatório 116

## **Terapia física pré e pós-transferência de tendões para correção da garra móvel dos dedos do pé 126**

Avaliação pré-operatória 127

Tratamento pré-operatório 129

Tratamento pós-operatório 131

## **Como abordar o autocuidado 134**

## **Referências 142**



# APRESENTAÇÃO



erca de 23,3% dos casos novos de hanseníase diagnosticados anualmente no Brasil já apresentam graus de incapacidade I e II. A atenção integral para essas pessoas demanda, além de quimioterápicos, o acesso à reabilitação clínica e cirúrgica e à prevenção das limitações funcionais e das deformidades causadas pelo acometimento de estruturas como olhos, sobrancelha, nariz e orelhas e do sistema nervoso periférico.

A perda da sensibilidade nas mãos e nos pés torna necessário algo simples de dizer e muito difícil de pôr em prática: o aprendizado de novos hábitos para evitar situações de risco. E as pessoas com incapacidades e deformidades precisam do trabalho de sapateiros especializados, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e cirurgiões.

Aliadas ao diagnóstico e ao tratamento precoces, as terapias física e cirúrgica são ferramentas indispensáveis para: aliviar a dor; melhorar a função; prevenir deformidades; melhorar a estética e favorecer a reinserção social. Essas medidas devem estar inseridas na atenção integral, ou seja, numa rede de serviços de atenção básica que se comunica com serviços de referência e redes sociais. Os serviços de referência, por sua vez, precisam entender a importância das informações que somente eles podem repassar a quem encaminhou um doente. O desafio de construir esta rede pede sensibilidade, humanidade e capacidade de decisão de gestores e profissionais de saúde.

Com essa finalidade, a portaria GM/MS nº 586 de 06/04/04 dispõe sobre ações compartilhadas pelo Ministério da Saúde (MS), Secretaria Estadual de Saúde (SES) e Secretaria Municipal de Saúde (SMS) e Distrito Federal para ampliar a oferta de procedimentos de reabilitação física. E para subsidiar estados e municípios nesse processo, o Ministério da Saúde, por meio do Programa Nacional de Controle da Hanseníase, apresenta um conjunto de manuais revistos e atualizados: prevenção de incapacidades; condutas para úlceras em hanseníase e diabetes; alterações oculares em hanseníase; cirurgia e reabilitação e adaptações de palmilhas e calçados.

Esses manuais trazem depoimentos de pessoas que tiveram a doença ou estão em tratamento, e foram colhidos em oficinas e entrevistas realizadas entre fevereiro e março deste ano, com o propósito de humanizar o conhecimento técnico aqui apresentado. O Ministério da Saúde agradece a inestimável colaboração dessas pessoas e dos especialistas que participaram da revisão técnica por sua contribuição para a melhoria da atenção em saúde no Brasil.

**Maria Leide W. de Oliveira**

Coordenação Nacional do Programa de Controle da Hanseníase

**Gerson de Oliveira Penna**

Secretário Nacional de Vigilância em Saúde



# INTRODUÇÃO

# INTRODUÇÃO

Uma das principais características da hanseníase é o acometimento do sistema nervoso periférico. O comprometimento neurológico é a causa mais comum de deficiência (deformidade), podendo acontecer antes do diagnóstico, durante o tratamento com a poliquimioterapia (PQT) ou mesmo após este tratamento. Outras estruturas (olho, sobrancelha, orelha, nariz, etc.) também podem ser acometidas na hanseníase, causando deficiência. Tanto a deficiência decorrente do comprometimento neurológico como a do envolvimento das outras estruturas podem levar à limitação funcional (incapacidade) e à restrição da participação social.

A cirurgia e a terapia física contribuem para minimizar a deficiência, restaurar a função e facilitar a participação social. Vale lembrar que a maioria dessas complicações pode ser evitada com o diagnóstico precoce e o tratamento adequado da doença, assim como com a identificação e o tratamento oportuno das reações.

Genericamente, as cirurgias têm a finalidade de:

- aliviar a dor;
- melhorar a função;
- prevenir deformidades;
- melhorar a estética;
- favorecer a participação social.

Os objetivos deste manual são:

- subsidiar o treinamento da equipe técnica de reabilitação física;
- respaldar a prática profissional em cirurgia.

Neste manual estão incluídas algumas técnicas cirúrgicas que podem ser aplicadas em hanseníase. A descrição de outros procedimentos operatórios pode ser encontrada dentre as obras referidas na bibliografia.

### **Constituição da equipe de reabilitação cirúrgica**

Os procedimentos em hanseníase são semelhantes aos utilizados em qualquer outra especialidade cirúrgica na área de reabilitação. Esse fato é um forte indicativo de que os cirurgiões geral, plástico, ortopédico, neurocirurgiões, etc. podem assumir o compromisso de atender a casos de hanseníase, bastando para isso uma adequação de seus conhecimentos e habilidades às peculiaridades da doença.

O processo de reabilitação cirúrgica requer o envolvimento de outros profissionais. O ideal é contar com uma equipe completa que atenda às necessidades globais (físicas, psicossociais e outras) do paciente. Se isso não for possível, deve-se garantir uma equipe mínima formada por cirurgião, fisioterapeuta e/ou terapeuta ocupacional, enfermeiro e técnico em calçados. Será necessário que esses profissionais ofereçam, dentro do possível, a atenção psicossocial ao paciente, ou que contem com uma rede de apoio em que outros profissionais possam fazê-lo.

É importante que essa equipe trabalhe em parceria com os profissionais das unidades básicas de saúde para identificar os casos cirúrgicos e organizar o sistema de referência e contra-referência.

A equipe deve atuar de forma crítica no desenvolvimento de suas ações e reavaliar periodicamente seus resultados.



*Vasto mundo de círculos entrelaçados ou dispersos  
no ar, da maneira em que me encontro eu inauguro  
um novo modo de ser.  
Nasci brasileiro, superei o passo de criança, corri na  
rua levantando pipas, jogando bola e andando de  
bicicleta.  
Cheio de sonhos, fiz malabarismos, cuspi fogo, dei  
saltos mortais. Cresci na corda bamba, mas já corri  
de vento em popa.  
E de repente, ainda moço para tanta tristeza, não  
descanso os olhos, meu pé já não pisa firme no chão,  
já não carrego nos braços a minha namorada.  
Quem é esse homem que parece comigo, tem o  
meu nome, mora na minha casa e sente as minhas  
emoções?  
Quero reencontrar o meu corpo, imaginar o futuro,  
poder trabalhar. Quero me reabilitar, mas ninguém  
se reabilita sozinho.*

Alice<sup>1</sup>

## ACOLHIMENTO ÀS PESSOAS COM HANSENÍASE

A hanseníase é uma doença milenar que ainda carrega as marcas de sua história. A descoberta do bacilo e de medicamentos eficazes para o seu tratamento não afastou completamente o medo de adoecer, o preconceito e a discriminação contra os doentes.

A doença apresenta uma variedade de sinais e sintomas que nem sempre são reconhecidos pelos profissionais de saúde. Muitos homens e mulheres com quadros típicos da doença passam por diversos clínicos e especialistas até receberem o diagnóstico. Esta situação tem graves consequências, pois leva ao aumento do risco de incapacidades e deformidades e à manutenção da cadeia de transmissão do bacilo. No Brasil de hoje, o número, elevado, de crianças com hanseníase em muitas regiões do país indica o convívio com um adulto doente, sem diagnóstico e tratamento. Além disso, apesar da garantia de cura, nenhum profissional de saúde pode garantir que uma pessoa acometida pela hanseníase não terá reações ao bacilo, não terá alguma perda funcional ou seqüelas permanentes durante o tratamento, e mesmo muitos anos após a cura.

---

<sup>1</sup> Alice acompanhou as oficinas e algumas entrevistas realizadas em março de 2008 e escreveu pequenos textos que dão sentido a fragmentos de algumas histórias e idéias expressas no trabalho, com a finalidade de subsidiar os textos sobre acolhimento nos manuais técnicos sobre hanseníase.

Nesse contexto, destaca-se a importância do diagnóstico precoce da doença e a avaliação de incapacidades durante o tratamento e após a alta. A avaliação de incapacidades, feita em quase 95% dos doentes no momento do diagnóstico, cai para a metade no momento da alta. Esta situação é preocupante porque indica certa despreocupação com a manutenção do vínculo das pessoas com a equipe que as atende, com as orientações relacionadas ao autocuidado e à identificação imediata de quadros reacionais, condição básica para prevenir danos funcionais graves e irreversíveis.

Dentre os 47 mil novos casos diagnosticados por ano, 23,3% apresentam graus de incapacidade I e II. São 10.951 pessoas com algum grau de incapacidade. Deve-se ressaltar que, por falta de atenção adequada, muitas delas, ainda jovens e no auge de sua capacidade produtiva, vão adquirir seqüelas permanentes, perder sua capacidade de trabalho e lidar com problemas crônicos de saúde para o resto de suas vidas. Este processo é cumulativo, e a cada ano novas pessoas passam a depender da previdência social.

Isso significa que o SUS tem dois grandes desafios em relação à hanseníase: aumentar ao máximo a capacidade da rede para diagnosticar, tratar a doença e os quadros reacionais em tempo de evitar seqüelas graves e garantir acesso à fisioterapia clínica e cirúrgica para aquelas pessoas que já chegam aos serviços com incapacidades ou deformidades.

Este é o sentido do acolhimento. Na atualidade, este conceito tem sido definido de modo bastante abrangente, incluindo-se desde a identificação de problemas a serem tratados pelas redes de saúde até a facilitação e a oferta de serviços. O acolhimento é, portanto, responsabilidade das autoridades, dos gestores e dos profissionais de saúde comprometidos com a saúde da população brasileira. O acolhimento sintetiza integralidade, humanização, qualidade da atenção, organização e estruturação da atenção à saúde.

No âmbito das relações interpessoais, acolher é tratar de igual para igual, escutar ativamente, aceitar diferenças e a opinião das pessoas atendidas; respeitar a dignidade e os direitos dos pacientes e seus familiares. É recepção, a confiança e a formação de vínculos para dar conforto e segurança às pessoas atendidas.

Eu já tive suspeita de hanseníase e eu me senti péssima. Eu fazia o teste em mim, mas é diferente. Procurei minha dermatologista e ela me encaminhou para uma especialista porque achou que podia ser hanseníase, mas não tinha certeza. Eu sei que tem cura, mas eu também sei de todas as complicações que a doença pode ter. E até o diagnóstico ser dado e ser descartada a doença, eu passei um mês meio piradinha, dá uma sensação de impotência! A minha médica realmente me acalmou muito, eu falava das seqüelas e ela dizia: tenha calma, os tratamentos existem, não vamos pensar nisso agora, Mas até se dizer não é hanseníase, foi um mês muito difícil.

*Dulce (médica do PSF)*

Em razão do estigma da doença, o acompanhamento de pessoas com hanseníase pede ao profissional de saúde atenção às dificuldades que elas enfrentam. Muitas vezes o doente só encontra respaldo nos serviços de saúde, pois são discriminados na rua e em casa.

Logo no começo foi muita gente me procurar para saber. Olhavam pra mim na rua. Eu me sentia mal com aquilo, mas agora eu não ligo mais não. Não me importo mais. Eu morava com minha mãe. Sai de lá e é muito difícil eu ir lá. Porque você chegar num lugar que tem um copo, tem um prato, tem um talher separado pra você, isso tudo desagrada a pessoa.

*Ana Lúcia*

O bom atendimento pela equipe de saúde e a reação favorável da família interferem positivamente na motivação para o tratamento, assim como o perfil de cada pessoa e suas condições de vida. Cada ser humano tem um jeito próprio de enfrentar suas doenças, e isso depende de quem ele é, de suas características emocionais e psíquicas, da vida que leva, de sua profissão, de onde mora, de suas condições sociais e econômicas.

Antes de adoecer eu já conhecia a doença, tinha lido uns folhetinhos. E já tinha lido na Bíblia sobre essa doença miserável que campeava no Egito e no Oriente Médio. Mas não sabia que ia contrair essa doença não. Ninguém sabe. Quando eu soube fiquei meio nervoso porque a doença contagia, por causa de minha mulher e de minhas filhas, mas graças a Deus elas não contraíram. O atendimento no Posto de Saúde da Família Nossa Senhora dos Prazeres foi muito bom, foi maravilhoso. A médica é muito educada e eu recebi orientação para fazer o tratamento correto. Mas medo eu não tive. Não tive medo da doença porque acreditei que ia me curar e minha mulher também. Faz um ano que o tratamento terminou e não sinto nada. Vou fazer 78 anos e tenho vontade de andar, de caminhar, de correr.

*Visterlino José*

No âmbito da saúde e da previdência social, nem sempre o atendimento aos pacientes é feito de acordo com padrões de excelência técnica e de humanidade. O preconceito contra a hanseníase, associado ao desconhecimento da doença e à sua história, está presente nos relatos de inúmeras pessoas atendidas nos serviços de saúde e nas perícias médicas da previdência social.

Alguns profissionais têm que melhorar e entender a situação do paciente para fazer o trabalho dele. Um médico mandou minha esposa ficar e me mandou pra fora da sala, aí eu disse, não, o doente aqui sou eu, eu tenho que ficar. O senhor tem que me olhar. Eu acho que ele estava com preconceito, pois me mandou sair da sala. Como eu não aceitei, ele então me mandou ficar de longe e mostrar a minha mão. Aí ele escreveu alguma coisa no papel e me mandou sair. Eu acho que isso não é profissionalismo de jeito nenhum. Um profissional não pode ter preconceito com nenhum paciente, ele tem que ser responsável por aquele paciente, por aquela situação, pelo que ele está passando naquele momento. Quando você está procurando uma melhora para o seu atendimento, tem pessoas que acham que você está exigindo além do que tem direito. Mas se a gente não procurar o atendimento de primeira, o melhor para cada um, como vai ser? Eu queria que os profissionais entendessem isso. Porque eles podem passar por esse problema também, ou por problemas até piores que o nosso. Eles deviam entender o que é a situação de uma pessoa doente, acidentada. Eles têm que entender que tudo aquilo que você procura fazer para melhorar futuramente pode servir para eles também.

*Carlos*

A hanseníase ainda não é vista como uma doença comum. Qualquer pessoa, mesmo bem informada, pode sentir medo da doença e ter preconceito, inclusive quem trabalha nos serviços de saúde. Essas questões precisam ser superadas pela importância do papel de médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, cirurgiões, psicólogos, ortopedistas, entre outros, na recuperação das pessoas, na superação de suas dificuldades, na orientação das famílias etc. Muitas vezes a vergonha de ter preconceito encobre esses sentimentos, mas dificulta a relação com o paciente e machuca quem já está fragilizado.



Nas atividades práticas dos nossos cursos a gente lida novamente com a questão do preconceito de outra maneira. A gente pega no paciente, mexe na ferida, dá exemplos práticos e estimula a reflexão. Tento mostrar que se a pessoa tem preconceito é melhor assumir e não tentar esconder, para a gente poder trabalhar com isso. Nós todos fomos criados sabendo que existem doenças diferentes. Quando o filho pequeno chega pra mãe e diz que tem dor de cabeça, dor de barriga, ela faz um chazinho e dá um carinho. Então a criança cresce e sabe que tem doença que traz um carinho. Não é por nada que quando ela não quer ir pra escola ela tem dor de barriga. Agora se a mesma criança chega e diz: eu tô com hanseníase, ou com tuberculose, qual a reação da mãe? Cruz, credo! Não fale uma coisa dessas de jeito nenhum. Isso você não tem! Então para a criança essa é uma doença negativa. Para acabar com isso, quando fazemos o teatro, eu tento deixar bem claro que o preconceito não é coisa para se envergonhar, pois faz parte da gente, só reconhecendo a gente vai poder superar.

*Hannelore (enfermeira)*

A hanseníase é malvista principalmente também por causa das incapacidades, das feridas crônicas, das seqüelas graves ou deformidades. Essa situação que alimenta medo e preconceito causa aos doentes vergonha pela aparência, impossibilidade de trabalhar, problemas no casamento, na sexualidade e na relação com os familiares.

Eles reclamem das dificuldades com a sexualidade, como é difícil fazer um carinho com a mão em garra. Isso a gente não discute. A equipe não discute a sexualidade, a imagem corporal dos pacientes sequelados e suas relações amorosas. É preciso trabalhar a inserção das pessoas com alguma deformidade na vida social e profissional. Essas pessoas têm vida, se relacionam com outras. Como é que a comunidade enxerga essas pessoas? Por isso a gente tem um trabalho associado à comunidade.

*Getúlio (médico, Morhan)*

O trabalho com a comunidade pode começar com o repasse de informações sobre a doença, com reforço ao diagnóstico precoce para romper a cadeia de transmissão do bacilo, com o debate sobre o medo e o impacto dos preconceitos sobre as pessoas atingidas pela doença, etc. No âmbito da saúde, as equipes de atenção básica, por estarem mais próximas da comunidade, sobretudo nas áreas cobertas pelas equipes de saúde da família, estão em melhores condições para conduzir esses processos educativos.

Quanto à entrada ou a volta de pessoas com algum grau de incapacidade ao mercado de trabalho, isso depende de uma rede mais ampla e articulada que conheça os caminhos e possa orientar os pacientes a buscar seus direitos.

Você sofre com o sofrimento de uma pessoa jovem, que vai ficar à margem da sociedade. Carlos teve alguma recuperação. Ele foi encaminhado à cirurgia, mas não consegue vaga. A gente não tem como treinar o paciente para uma nova função que ele poderia exercer. Mas ele poderia ter outra finalidade na vida a não ser ficar esperando o benefício no final do mês. Além dele, temos um grande número de pacientes com seqüelas. Pessoas jovens que gostariam de ter uma nova profissão, de procurar algum serviço até nessas empresas que têm isenção fiscal para admitir pacientes com deficiências. Alguns têm deficiências permanentes e precisam da

carteirinha para conseguir um emprego como portador de deficiências. Mas eu não sei como isso funciona, e o último passo do meu atendimento com fisioterapeuta é a reinserção dos meus pacientes no mercado de trabalho, e eu não tenho nenhum *feedback* em relação a isso.

*Márcia (fisioterapeuta)*

A reinserção social das pessoas com deficiências depende de uma rede integrada de atenção, com referências e contra-referências atuantes, em que os saberes se complementem. Essa construção começa com equipes, quando se pode ver com mais facilidade a dinâmica do trabalho integrado e sua importância para a resolução de cada caso.

Há necessidade de entrosamento e integração entre os profissionais para se poder falar em atendimento em equipe. Se eu não falar com o meu colega, não ouvir o que ele tem a dizer, não integrar o conhecimento de forma correta como atender bem o paciente? Não basta amontoar um bocado de gente para fazer trabalho em equipe. É preciso interagir e saber reconhecer limites. Por exemplo, eu sou médica, só posso fazer até ali, dali pra frente eu preciso de outras pessoas, de outros médicos, de um dentista, de uma assistente social, enfermeiro, fisioterapeuta, fonoaudiólogo...

*Dulce (médica)*

A atenção integral ao paciente com hanseníase começa com o diagnóstico, feito na atenção básica, mas pode exigir atendimentos bastante complexos e especializados, como a fisioterapia e a reabilitação cirúrgica. Este trabalho busca restaurar, parcial ou completamente, uma condição de funcionalidade anterior à doença. Aqui os resultados chegam devagar, dependem de persistência e assiduidade, do compromisso das equipes e dos pacientes, e representam um momento novo no qual se valorizam pequenos avanços. O depoimento a seguir é de um jovem de 32 anos que ficou incapacitado para o trabalho e há alguns meses está tentando conseguir uma cirurgia reabilitadora e não encontra vaga.

Graças a Deus muita coisa que eu sentia agora melhorou bastante. O problema maior são as seqüelas. Eu tive atrofiamento nas mãos, nos pés, no nervo periférico, que melhorou bastante. Estou fazendo fisioterapia e melhorando aos poucos, porque é uma doença que você não consegue ter melhoramento de uma hora para outra. A recuperação é muito lenta. Agora é pedir a Deus para tudo correr bem.

*Carlos*

Em muitos casos, há necessidade da cirurgia, mas nem sempre há disponibilidade. Cabe às redes locais de saúde garantir o acesso à reabilitação cirúrgica, reconhecendo sua importância no contexto da atenção integral e humanitária, e estabelecer formalmente os serviços de referência. Em relação à contra-referência, os cirurgiões e suas equipes precisam estar conscientes da necessidade de manter contato com o serviço de origem para eles que não desperdicem um trabalho precioso e essencial para o paciente por falta de comunicação, como aconteceu na situação descrita a seguir.



**ADOECER, TER UMA DOENÇA CRÔNICA, É APORTAR EM OUTRO PAÍS.**

*A doença é o lado sombrio da vida, uma espécie de cidadania mais onerosa. Todas as pessoas vivas têm dupla cidadania, uma no reino da saúde e outra no reino da doença. Embora todos nós prefiramos usar somente o bom passaporte, mais cedo ou mais tarde cada um de nós será obrigado, pelo menos por um curto período, a identificar-se como cidadão do outro país.*



**Susan Sontag**  
(abertura do livro *A doença como metáfora*)

No ano passado, eu fiquei sabendo pela televisão que tinha uma equipe francesa em um serviço especializado em mão fazendo cirurgia para crianças até 12 anos, e eu encaminhei dois pacientes para lá. Eles fizeram a cirurgia, mas quando retornaram não trouxeram nenhuma informação sobre o que tinha sido feito nem foram orientados se precisavam fazer fisioterapia de imediato. A recuperação de um deles foi excelente graças à sua mãe, que por ser mais ativa o trouxe pra mim logo após a cirurgia e eu pude fazer a fisioterapia. O outro paciente tinha uma paralisia tríplice, ele recuperou alguma coisa, mas a cirurgia de garra foi perdida porque ele não retornou logo ao serviço de fisioterapia e, quando voltou, eu não consegui recuperá-lo, pois ele manteve a posição em garra e agora ele precisa de uma nova cirurgia. Então, por falta de integração e de orientação ao paciente, o procedimento feito foi perdido. Lamento isso porque essa é uma cirurgia difícil de conseguir, a gente conseguiu e o trabalho foi perdido por falta de integração de serviço para serviço.

*Márcia (fisioterapeuta)*

As dificuldades do SUS para garantir a reabilitação aos pacientes com hanseníase não impedem o sonho, que talvez não seja somente de um cirurgião, mas de muitas pessoas que fazem com paixão o seu trabalho cotidiano em favor das pessoas acometidas pela doença.

No período de janeiro a março de 2006, 2007 e 2008 foram realizadas respectivamente duas, sete e treze cirurgias, o que mostra que o volume de casos a serem operados só tende a aumentar. Eu trabalho num hospital geral onde atendo a demanda interna formada por pacientes internados por fraturas. Essa demanda costuma variar bastante, inclusive em função de feriados e dos acidentes que costumam acontecer nesses dias, fazendo com que a previsão de vagas para pacientes do Programa de Hanseníase seja muito difícil de ser feita. Geralmente somente nas sextas-feiras consigo descobrir se há vagas disponíveis para cirurgia na segunda e convoco os pacientes de última hora, muitas vezes não sendo possível a internação pela necessidade de mais tempo para eles se programarem. Há uma lista de espera que tende a crescer com pacientes com indicação de descompressões de nervo, as quais eu gostaria de fazer com muito mais brevidade. Pessoalmente, eu sonho com a participação de mais cirurgiões neste trabalho aqui em São Paulo e com o estabelecimento de um centro multiprofissional para reabilitação em nossa cidade.

*Christian (cirurgião)*



## CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE AS CIRURGIAS



Há cerca de três anos venho realizando trabalho, inicialmente voluntário, de avaliação de pacientes hansenianos acompanhados em UBS do município que necessitam de tratamento cirúrgico. Esta iniciativa foi valorizada pelo Programa Municipal de Hanseníase, em função da dificuldade em encontrar médico ortopedista disposto a trabalhar com cirurgias reconstrutivas.

Esse trabalho exigiu reuniões com o diretor do Hospital Geral de Vila Nova Cachoeirinha, com os responsáveis pelo Programa Municipal de Hanseníase e pela Coordenação de Integração e Regulação do Sistema e especificamente com profissionais de Unidades Básicas de Saúde (UBS) de toda a cidade. Na ocasião ministrei uma aula sobre as diretrizes para este trabalho, que foi transformada posteriormente em cartilha, servindo de orientação para os profissionais das UBS.

Os atendimentos ambulatoriais ocorrem no Ambulatório Municipal de Especialidades do Tucuruvi, com uma média de cinquenta consultas mensais e sessenta cirurgias nos últimos dois anos, a grande maioria de caráter preventivo ao surgimento de incapacidades.



**Christian Ellert (médico ortopedista)**











s procedimentos pré e pós-operatórios em cirurgia de reabilitação física em hanseníase, combinados à prática contínua dos autocuidados, são fundamentais para um bom e duradouro resultado.

## Requisitos para a cirurgia reparadora

- O paciente não deve apresentar úlceras infectadas ou outras lesões secundárias contaminadas.
- Em geral, a cirurgia de reabilitação em hanseníase deve ser realizada somente nos casos em que o tratamento medicamentoso (PQT) tiver sido completado e que há mais de um ano estejam sem apresentar fenômenos inflamatórios reacionais (reação reversa ou de eritema nodoso). Tal fato se deve à possibilidade de o estresse cirúrgico desencadear reações. Com esse período de latência, a condição física do paciente estará mais equilibrada do ponto de vista imunológico e com menos possibilidades de ocorrer uma reação após a cirurgia. Principalmente nas cirurgias estéticas e nas transferências tendinosas em mãos e pés tal fato poderia comprometer o resultado cirúrgico.
- As exceções aos requisitos acima são os casos que necessitam de correção de lagofalmo, entrópio e ectrópio, descompressão neural, desbridamento de úlceras e drenagem de abscessos, pois estas são situações emergenciais que podem levar a consequências graves.
- As correções cirúrgicas das paralisias por transferência de tendão devem ser feitas após o estabelecimento da lesão neurológica irreversível, confirmada pela história e pelos exames de sensibilidade e força muscular. O diagnóstico da irreversibilidade da lesão do nervo pode ser obtido por parâmetro clínico (lesão motora estável há um ano) ou antecipado por parâmetro eletroneuromiográfico. No entanto, é imprescindível respeitar os requisitos clínicos para proceder à cirurgia.

Independentemente dessas considerações mais peculiares aos casos de hanseníase, a preparação pré-operatória compreende os mesmos procedimentos adotados para os outros casos – avaliação clínica da condição cardiorrespiratória e perfil laboratorial padrão. Qualquer achado anômalo indica a necessidade de tratar essa condição e corrigi-la previamente à cirurgia, haja vista que, na sua maioria, as cirurgias em hanseníase são absolutamente eletivas.

## Atitude da equipe diante do paciente

O bem-estar do paciente é o objetivo final do processo de reabilitação, devendo ser atendido de modo integral. Isso significa considerá-lo em sua globalidade, nos aspectos sociais, psicológicos, físicos e outros. Precedendo o exame físico, é necessário ouvir suas queixas e expectativas. Em seguida, o paciente tem o direito de compartilhar das informações sobre a cirurgia (benefícios,

limitações, riscos, tempo de hospitalização e de pré e pós-operatório, tipo e período de imobilização, previsão de retorno ao trabalho, cuidados necessários, importância da adesão ao tratamento, etc.).

Uma atitude eficiente na comunicação com o paciente possibilita controlar-lhe uma provável ansiedade, ajudá-lo a lidar com fantasias e frustrações perante o tratamento, podendo, ainda, estreitar a relação equipe–paciente. A opinião do profissional tem importância significativa na decisão do paciente, fato que pode interferir na sua livre decisão. A equipe deve respeitar a escolha do paciente de submeter-se ou não à cirurgia.

## **Pré-operatório**

Nenhuma cirurgia deve ser realizada sem que a equipe submeta o paciente a uma completa avaliação de suas deficiências e incapacidades, concentrando-se, posteriormente, nas que serão alvo do procedimento reabilitativo. A apreciação dos resultados das avaliações realizadas pelos outros membros da equipe é valiosa para auxiliar o cirurgião a tomar a decisão de quando intervir.

Existem considerações específicas para a escolha da técnica cirúrgica mais adequada a cada paciente, considerações estas a serem abordadas na descrição dos procedimentos.

## **Pós-operatório**

Quando indicadas, as condutas de elevação do membro operado, vigilância de aparelhos gessados e troca de curativos devem ser rotineiramente observadas no pós-cirúrgico imediato. A atenção clínica geral do caso também é importante, pois em algumas situações o procedimento cirúrgico pode representar um estímulo desencadeador de neuropatia ou reações. Neste caso, um pronto atendimento deve ser instituído por um clínico com experiência em hanseníase ou, em sua ausência, pelo próprio cirurgião.

Quando indicado, o paciente deve ser encaminhado para realizar terapia física, principalmente nos casos de transferências tendinosas, nas quais o sucesso do procedimento reside, em sua maior parte, na competente e adequada atenção pré e pós-operatória.

# NEUROPATIA E DESCOMPRESSÃO NEURAL

“

**Tenho percebido um aumento na demanda de pacientes por tratamento cirúrgico, mas a previsão de vagas para pacientes do Programa de Hanseníase ainda é difícil, pela alta demanda de pacientes traumáticos no hospital. Geralmente, só na sexta-feira consigo descobrir se há vagas disponíveis para cirurgia na segunda-feira, convocando os pacientes de última hora, dificultando muitas vezes seu internamento. Há uma lista de espera, que tende a crescer, com pacientes com indicação de descompressões de nervo que eu gostaria de fazer com muito mais brevidade.**

**Pessoalmente sonho com a participação de mais cirurgiões neste trabalho, com a instalação de um centro multiprofissional para reabilitação, com maior dedicação da minha parte, com maior liberdade no agendamento e realização das cirurgias e facilidade de coleta de informações e realização de estudos científicos, etc.**

”

**Christian Ellert (médico ortopedista)**







## Neuropatia em hanseníase

**A** etiopatogenia da neuropatia hansênica compreende vários fatores. Inicialmente, há um fator de natureza intrínseca (presença do bacilo e reação inflamatória). A ele poderá se somar um fator extrínseco – a compressão do nervo edemaciado por estruturas anatômicas vizinhas (ossos, ligamentos, bandas fibrosas e arcadas musculares).

O termo mais usado para se referir ao comprometimento neural em hanseníase é neurite. Este termo significa inflamação dos tecidos neurais. Entretanto, nem todo comprometimento neural é consequência de inflamação ou infecção. Por esse motivo, preferimos usar o termo neuropatia. Esse processo neuropático pode ser agudo ou crônico, com ou sem dor e com ou sem alterações tróficas (vasomotoras), déficit sensitivo e motor.

## A importância do tratamento clínico

O tratamento da neuropatia é principalmente conservador, objetivando a regressão do processo inflamatório pelo uso do corticosteróide (descompressão química) e pelo repouso do membro afetado. A descompressão cirúrgica é uma opção para os casos em que a evolução é desfavorável. Após a realização da cirurgia, há necessidade de continuar o tratamento medicamentoso.

De fato, um dos sintomas do processo de lesão neural é a dor, que pode ser causada por dois mecanismos. Um deles é o aumento de nocicepção desencadeado pelo processo inflamatório, o qual libera substâncias algio gênicas locais. Nesses casos, a dor é tratada com corticosteróide e/ou talidomida e/ou antiinflamatórios não hormonais.

O outro mecanismo que gera dor é a desaferentação (dor neuropática), isto é, a falta ou anormalidade de impulsos do sistema nervoso periférico ou central para o sistema supressor de dor. Na hanseníase este mecanismo é exclusivamente periférico. Esses casos devem ser tratados com anti-convulsivantes e/ou antidepressivos tricíclicos e/ou neurolépticos. Tais medicamentos são exclusivamente analgésicos de ação central, ou seja, não promovem a recuperação da função neural.

Na neuropatia hansênica, freqüentemente esses dois mecanismos estão presentes simultaneamente (dor mista), indicando a necessidade de associar os tratamentos acima propostos.

Em qualquer dos casos mencionados, é necessário monitorar a função neural, pois pode haver piora da sensibilidade e/ou da força muscular. Em tal situação ou na ausência de melhora, o paciente deve ser encaminhado para avaliação cirúrgica.

## A importância de monitorar a função neural

A detecção precoce e o tratamento adequado da neuropatia podem prevenir graves perdas de função. A maneira mais eficiente e acessível de avaliar a ocorrência e a gravidade de tais distúrbios é por meio da avaliação quantitativa da sensibilidade e da força muscular. As vantagens de quantificar a função neural sensitiva e motora são:



- detectar a melhora, a piora ou a estabilidade do quadro;
- subsidiar a conduta terapêutica clínica e/ou cirúrgica;
- avaliar os resultados da intervenção.

Muitos pacientes não apresentarão dor aguda em qualquer fase da neuropatia e, mesmo assim, tais casos poderão evoluir para uma completa perda de função – isto é chamado de neurite silenciosa. Especialmente nesses casos, a avaliação sistemática e regular da função neurológica é imprescindível para diagnosticar a neuropatia.

## Finalidade da cirurgia

Considerando-se que um dos fatores importantes na produção de neuropatia é a compressão intraneural e extraneural, a finalidade da cirurgia é reduzir ou eliminar a compressão para abolir a dor e melhorar a função neural (sensitiva e motora). As principais questões referem-se a quando operar e até aonde ir durante a cirurgia.

## Indicações de tratamento cirúrgico

a) Pacientes com contra-indicação formal do uso de corticosteróide

b) Abscesso de nervo

Quando presente ou existindo forte suspeita de sua presença, a drenagem cirúrgica está indicada (foto 1). A bainha do nervo deve ser aberta longitudinalmente sobre o abscesso. Em seguida, abre-se o epineuro, liberando-o ligeiramente dos fascículos, se possível. O material caseoso deve ser curetado ou removido cuidadosamente com gaze umedecida. Poderá haver extrusão de um ou mais fascículos necróticos. Não se deve tentar limpar completamente toda a cavidade, sob o risco de danificar fascículos íntegros. Algumas vezes poderá se formar uma fístula que eventualmente fechará. Caso não feche, pode-se abri-la e proceder a outra limpeza. Esta conduta é mais segura do que tentar ser muito agressivo, causando mais dano a um nervo que já se encontra muito comprometido.

Caso se apresente abscesso de nervo cutâneo sensitivo com perda total da função, pode-se excisar todo o segmento comprometido.



Foto 1 – Abscesso de nervo

**c) Paciente com neuropatia que não responde ao tratamento clínico em quatro semanas**

Nestes casos, é fundamental ter uma avaliação funcional inicial e em intervalo regular, preferencialmente semanal (sensitiva, motora e, se possível, eletrofisiológica) para subsidiar a decisão. Se o paciente já foi tratado com dose adequada de corticosteróide e com talas e mesmo assim a função nervosa não tiver sido recuperada ou piorar em quatro semanas, a possibilidade de cirurgia deve ser seriamente considerada.

**d) Paciente com neuropatia subentrante e reentrante**

Os primeiros são casos que respondem bem ao tratamento com corticosteróide, mas tão logo a dose seja reduzida ou totalmente retirada a fase aguda recrudesce. A neuropatia reentrante refere-se aos casos que evoluem com sucesso após tratamento com corticosteróide e que, passado algum tempo, têm retorno do quadro neuropático do mesmo nervo.

Após três episódios de agravamento, está indicada a cirurgia. Novamente o monitoramento da função neural é fundamental, mais do que o sintoma de dor.

**Fique de olho****Neuropatia do nervo tibial**

*Geralmente, esta neuropatia é silenciosa e não responde bem ao tratamento com corticosteróide. A indicação de descompressão neural neste nervo deve ser feita de acordo com os padrões já discutidos. No entanto, estudos têm demonstrado que frequentemente esta cirurgia auxilia na prevenção da ocorrência de úlceras plantares, assim como no próprio tratamento destas. Por essa razão sua indicação não segue critérios rígidos.*

**e) Paciente com nervo ulnar subluxante**

A subluxação do nervo ulnar é uma das causas da perpetuação do processo inflamatório neural pela presença de trauma repetitivo. Neste caso, a descompressão cirúrgica deve ser acompanhada da anteposição do nervo ulnar.

**f) Paciente com neuropatia crônica com déficit neural tardio e dor**

Ocorre geralmente em casos multibacilares e de longa evolução. O quadro álgico é típico de dor neuropática, e o tratamento clínico com anticonvulsivantes, antidepressivos tricíclicos e/ou neurolépticos é imperativo. Entretanto, a fibrose crônica e maciça que envolve alguns nervos, particularmente o ulnar e o mediano, é um componente importante do estímulo de nocicepção. Assim, nesses casos está indicada a liberação de ligamentos e a epineurotomia.

**Tratamento cirúrgico**

Deve-se liberar o nervo das constrições externas, seja por bandas fibrosas, ligamentos, fâscias ou arcadas musculares. Isso é necessário para qualquer nervo afetado pela hanseníase, em qualquer área. Este é um princípio básico e pouco discutível. As demais situações merecem certa cautela e podem ser controversas.

Os pontos principais de compressão nervosa a serem observados durante o procedimento cirúrgico nos sítios preferenciais são:

- no nervo ulnar, o ligamento de Osborne e a arcada do músculo flexor ulnar do carpo;
- no nervo mediano, o ligamento anular e o transverso do carpo;
- no nervo tibial, o retináculo dos flexores (ligamento Laciniatum) e a arcada do músculo abdutor do hálux;
- no nervo fibular comum, a fáscia crural profunda e a arcada do músculo fibular longo.

Existem controvérsias que merecem considerações. Deve-se abrir ou não a bainha? Considerando que existe um determinado grau de aumento da pressão intra-neural, acredita-se que é importante realizar a epineurotomia na zona mais evidente de flutuação, fibrose ou aumento de diâmetro do nervo. Com alguma experiência, uso de magnificação e material microcirúrgico, isto pode ser feito incisando o epineuro com bisturi e depois continuando sua dissecação com uma tesoura de pontas finas, levantando-o e separando-o. Entretanto, se o nervo apresentar um epineuro transparente e livre de aderências, não há necessidade da epineurotomia. Ademais, a dissecação interfascicular para descomprimir os fascículos não é recomendável. Esta técnica é perigosa e pode trazer danos irreparáveis ao nervo.

A segunda controvérsia refere-se à transposição anterior do nervo ulnar. Uma nova rota, em posição anterior, certamente evita o estiramento deste nervo, principalmente quando ele se encontra fibrosado e aderido. Entretanto, a transposição pode causar um sacrifício muito extenso da vascularização do nervo. Dessa forma, é mais prudente não transpor o nervo quando este se encontra com a bainha limpa, transparente e livre. Nos casos de subluxação, a transposição está indicada, pois assim se evitará o constante e deletério trauma toda vez que o nervo sair e retornar ao seu canal durante o movimento de flexo-extensão do cotovelo. Nestes casos, o nervo, após a transposição, deve ser frouxamente fixado na aponeurose muscular e ficar protegido pelo tecido subcutâneo.

## Técnicas cirúrgicas

### Descompressão do nervo ulnar no cotovelo

- a) Posicionar o paciente em decúbito dorsal com o membro superior apoiado em mesa cirúrgica e cotovelo em ângulo de 120° a 130°.
- b) Usar anestesia local por infiltração com lidocaína a 1% ou bloqueio de plexo axilar ou braquial.
- c) Usar torniquete (opcional).
- d) Incisar a pele conforme o desenho (foto 2). Incisar os planos mais profundos, procurando preservar as veias e os ramos nervosos existentes na região.
- e) Liberar o nervo proximalmente entre o septo e a borda anteromedial do músculo tríceps.
- f) Flexionar o cotovelo a 90° e incisar o ligamento que vai do olécrano à epitroclea (Osborne), em sua borda medial, o qual recobre o canal ulnar.



**COMO ACOLHER  
PESSOAS COM  
HANSENÍASE OU  
COM SEQUELAS DA  
DOENÇA?**

*Como você vai tratar uma pessoa que vem lhe procurar já com uma doença, já sensibilizado por aquela doença? Para mim o acolhimento é a forma como você recebe essa pessoa, como trabalha todos aqueles preconceitos que se tem com a hanseníase. Fazer o paciente se sentir importante, ter o momento de falar, a gente ter tempo para conversar com ele; dizer o que é a doença, como a gente vai proceder, explicar direitinho o tratamento; dizer que a gente está com ele, que ele pode nos procurar fora daquele dia marcado. Acho que o acolhimento é isso, ele se sentir escutado e a gente saber escutar o paciente.*



*Dulce (médica do PSF)*

- g) Proceder à liberação distal do nervo até abrir a arcada muscular do flexor ulnar do carpo, tendo o cuidado de não lesar o ramo motor para este músculo.
- h) Uma vez exposto o nervo ulnar, pode-se, quando indicado, realizar epineurotomia praticando-se uma incisão longitudinal no lado oposto ao mesoneuro, seguindo o trajeto de maior comprimento.
- i) Executar a transposição anterior subcutânea do nervo, quando indicada. Liberar o nervo de seu leito em comprimento suficiente para que ele passe por cima do epicôndilo medial, sem tensão. Ao mesmo tempo, preservar o máximo da vascularização que ingressa pela face posterior do nervo e, principalmente, preservar o ramo motor para o músculo flexor ulnar do carpo. Outro passo fundamental para uma transposição adequada é proceder à secção do septo intermuscular; caso contrário, o nervo poderá sofrer compressão ao se apoiar sobre a borda aguda deste ligamento. Fixar o nervo transposto à fáscia em que originam os flexores com dois pontos de náilon 6/0.
- j) Proceder à sutura da fáscia e do tecido subcutâneo, com a borda medial do ligamento de Osborne com o objetivo de proteger o nervo. Utilizar fio de náilon 5/0.
- k) Suturar a pele com pontos separados de náilon 5/0.
- l) Imobilizar o braço, o antebraço e a mão com tala gessada, posicionando o cotovelo em extensão de 110° a 120°, o antebraço e o punho em 0°. Deixar os dedos livres.
- m) Manter a imobilização por 15 dias.
- n) Retirar os pontos após 15 dias.
- o) Iniciar a terapia física no 15º dia pós-operatório (ver técnicas de terapia física no próximo capítulo).

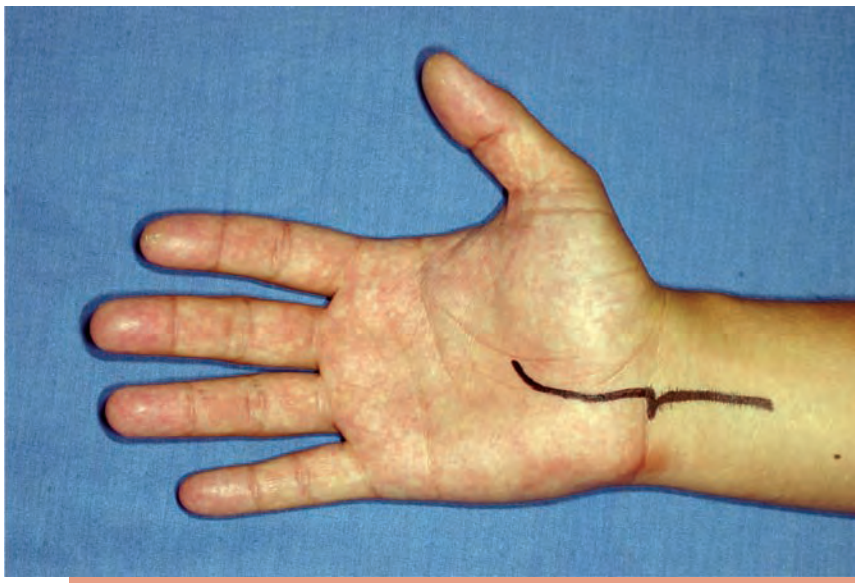


**Foto 2 – Desenho esquemático da incisão para acesso ao nervo ulnar no cotovelo**

### **Descompressão do nervo mediano no nível do punho**

- a) Posicionar o paciente em decúbito dorsal com o membro superior em supinação apoiado em mesa cirúrgica.
- b) Usar anestesia local por infiltração com lidocaína a 1%, ou bloqueio de plexo axilar ou braquial.
- c) Usar torniquete (opcional).

- d) Incisar a pele conforme o desenho (foto 3). Prosseguir a incisão distalmente na palma. Incisar os planos mais profundos, procurando preservar as veias e os ramos nervosos existentes na região.
- e) Praticar uma incisão liberadora dos ligamentos volar e transverso do carpo, tomando o cuidado de manter o bisturi junto à borda ulnar da incisão para prevenir secção acidental do ramo sensitivo do nervo mediano. Liberar os dois ligamentos até suas fibras mais distais no limite da arcada vascular na palma.
- f) Uma vez exposto o nervo mediano, pode-se, quando indicado, realizar epineurotomia no segmento mais acometido. Recomenda-se o uso de lupa cirúrgica e material delicado para este momento da cirurgia.
- g) Suturar a pele com pontos separados de náilon 5/0 ou 6/0.
- h) Imobilizar o antebraço e o punho com tala gessada, posicionando o punho em 0°.
- i) Deixar os dedos livres.
- j) Manter a imobilização por 15 dias.
- k) Retirar os pontos após 15 dias.
- l) Iniciar a terapia física no 15º dia pós-operatório (ver técnicas de terapia física no próximo capítulo).



**Foto 3 – Desenho esquemático da incisão para exposição do nervo mediano no punho**

### **Descompressão do nervo tibial**

- a) Posicionar o paciente em decúbito dorsal com o membro inferior em extensão.
- b) Usar anestesia local por infiltração com lidocaína a 1% ou anestesia raquidiana.
- c) Usar torniquete (opcional).
- d) Incisar a pele conforme o desenho (foto 4).





**Foto 4 – Desenho esquemático da incisão para acesso ao nervo tibial**

- e) Incisar os planos mais profundos até atingir as fibras do retináculo flexor (ligamento de Lacinatum). Este deve ser totalmente incisado, atingindo-se o plano do feixe vasculonervoso.
- f) Dissecar cuidadosamente o nervo tibial, tendo-se em conta suas relações com a artéria tibial e o extenso plexo venoso existente nesta região. A dissecação deve progredir proximalmente, acima do maléolo medial, e distalmente, até a divisão do nervo em seus ramos plantar medial e plantar lateral.
- g) Descomprimir a entrada destes ramos por baixo da origem do músculo abductor do hálux, onde existe uma arcada fibrosa que deve ser incisada parcialmente até a perfeita liberação dos dois ramos.
- h) Fazer cuidadosa hemostasia.
- i) Suturar a pele com pontos separados de náilon 5/0.
- j) Imobilizar a perna e o pé com tala gessada, posicionando o tornozelo em 0° e o pé em inversão de 10° a 20°.
- k) Manter a imobilização por 15 dias.
- l) Retirar os pontos após 15 dias.
- m) Iniciar a terapia física no 15° dia pós-operatório (ver técnicas de terapia física no próximo capítulo).

#### **Descompressão do nervo fibular comum junto ao colo da fibula**

- a) Posicionar o paciente em decúbito dorsal com o joelho em 20° de flexão ou, como preferem alguns cirurgiões, a 90° de flexão. Neste último caso, apoiar o pé sobre a mesa cirúrgica.
- b) Usar anestesia local por infiltração com lidocaína a 1% ou anestesia raquidiana.
- c) Usar torniquete (opcional).
- d) Incisar a pele (foto 5) e proceder à diérese dos planos profundos, alcançando o nervo fibular comum.
- e) Liberar a arcada fibrosa de origem dos músculos fibular longo por onde o nervo fibular comum passa em direção distal na perna.

- f) Realizar epineurotomia, quando indicada, na extensão de maior comprometimento do nervo, com os cuidados descritos anteriormente.
- g) Suturar a pele com pontos separados de náilon 5/0.
- h) Imobilizar com tala gessada a metade distal da coxa, a perna e o pé, posicionando o joelho em flexão entre 20° e 30° e o tornozelo em 0°.
- i) Manter a imobilização por 15 dias.
- j) Retirar os pontos após 15 dias.
- k) Iniciar a terapia física no 15° dia pós-operatório (ver técnicas de terapia física no próximo capítulo).



**Foto 5 – Desenho esquemático da incisão para expor o nervo fibular comum junto ao colo da tibia**

## Cuidados pós-operatórios em descompressão neural

Em qualquer dos casos de descompressão, indica-se o repouso, a elevação da extremidade operada e o uso de analgésicos. O tratamento da neurite (processo inflamatório do nervo) independe do ato cirúrgico. Na vigência desta, recomenda-se o uso de corticosteróide de acordo com o protocolo de tratamento para neurite.

O seguimento dos casos de descompressão inclui a terapia física para promover a recuperação funcional do segmento operado e os exames sensitivo e motor periódicos. Nos primeiros seis meses, recomenda-se a realização mensal desses exames, passando a semestral e, posteriormente,

a anual. Ao mesmo tempo, devem-se avaliar possíveis situações nas atividades da vida cotidiana que possam comprometer a função neural. Esses casos necessitam de orientação para modificar e/ou adaptar a forma de executar tais atividades.



### **Fique de olho**

#### **Importância de avaliar os resultados cirúrgicos**

*Os objetivos maiores da descompressão neural são preservar a função neural e aliviar a dor. A melhor forma de avaliar os resultados deste tratamento é pelo monitoramento da dor (presente ou ausente) e pela quantificação da sensibilidade e da força muscular. O uso de apenas um desses parâmetros como, por exemplo, o alívio da dor, não significa a melhora das funções sensitiva e motora.*

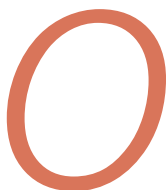


# TERAPIA FÍSICA APÓS DESCOMPRESSÃO NEURAL

# TERAPIA FÍSICA APÓS DESCOMPRESSÃO NEURAL



## Programa de recuperação funcional



programa de recuperação funcional após descompressão neural deve contemplar todas as estruturas anatômicas que sofrem repercussões do processo inflamatório no nervo em questão.

A terapia física usada na descompressão neural é importante para:

- Controlar a dor, o edema e o espasmo muscular.
- Manter a integridade e a mobilidade de tecidos moles e articulares.
- Manter ou melhorar a força muscular.
- Ensinar o paciente a adaptar as atividades da vida cotidiana para reduzir o risco de estiramento dos nervos, de sobrecarga muscular e evitar movimentos repetitivos.
- Manter ou melhorar a independência funcional nas atividades da vida cotidiana.

## Imobilização

A imobilização em tala ou gesso circular após descompressão neural é necessária para auxiliar a reduzir o processo inflamatório e proteger o nervo. No quadro 1 estão referidos os posicionamentos indicados após a descompressão neural do ulnar, do mediano, do fibular comum e do tibial.

**Quadro 1 – Ângulos articulares nas imobilizações após descompressão neural do ulnar, do mediano, do fibular comum e do tibial**

| Nervos        | Segmentos anatômicos     | Posicionamento | Ângulos     |
|---------------|--------------------------|----------------|-------------|
| Ulnar         | Cotovelo                 | Extensão       | 110° a 120° |
|               | Antebraço (prono/supino) | Neutro         | 0°          |
|               | Punho                    | Neutro         | 0°          |
|               | Dedos                    | Livres         |             |
| Mediano       | Punho                    | Neutros        | 0°          |
|               | Cotovelo e dedos         | Livres         |             |
| Fibular comum | Joelho                   | Flexão         | 20° a 30°   |
|               | Pé                       | Neutro         | 0°          |
| Tibial        | Joelho                   | Livre          |             |
|               | Tornozelo                | Neutro         | 0°          |
|               | Pé                       | Inversão       | 10° a 20°   |

## Cinesioterapia (exercícios) e outros métodos

O momento de iniciar os exercícios na articulação diretamente relacionada ao nervo acometido deve ser planejado com o clínico e/ou o cirurgião. Genericamente, no dia seguinte à cirurgia é possível iniciar as ações de reabilitação, conforme indicado nos quadros 2 e 3.

O início e a dosagem dos exercícios devem basear-se na intensidade da resposta inflamatória e da dor. Os esforços para recuperar as amplitudes de movimento articular e a força muscular devem ser implementados gradualmente. Se houver aumento da inflamação e/ou da dor, recomenda-se investigar as seguintes possibilidades: A movimentação está indicada? A dosagem está adequada?

**Quadro 2 – Programa de tratamento nas cirurgias de descompressão neural na primeira e na segunda semanas pós-operatórias**

| Principais ocorrências                                          | Metas de tratamento                                                                                               | Plano de tratamento                                                     | Métodos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inflamação, dor, edema e espasmo muscular                       | Controlar a inflamação, a dor, o edema e o espasmo muscular                                                       | Imobilização<br>Exercícios<br>Elevação do membro superior e/ou inferior | <b>MMSS:</b> Repouso em tala com tipóia<br><b>MMII:</b> Repouso em talas<br>Obs.: Se houver quebra do material ou posicionamento incorreto, discutir com o cirurgião quanto à necessidade de confeccionar nova tala (quadro 1)<br>Exercícios de drenagem linfática e venosa<br>Elevação do membro superior e/ou inferior                                                                                      |
| Redução da amplitude de movimento articular e da força muscular | Manter ou aumentar a amplitude de movimento articular e a força muscular                                          | Exercícios                                                              | Exercícios para manter a ADM nos segmentos corpóreos livres do membro operado<br>Exercícios isométricos para os músculos dos segmentos imobilizados<br>Exercícios para os músculos das áreas associadas (ombro, dedos da mão e do pé, etc.) compatíveis com as possibilidades e as necessidades, considerando as consequências secundárias da neuropatia e da cirurgia<br><br><b>Nota:</b> Não retirar a tala |
| Limitação no uso funcional de áreas associadas                  | Manter ou melhorar a independência funcional nas atividades da vida cotidiana (domésticas, lazer, trabalho, etc.) | Práticas de atividades da vida cotidiana                                | Praticar as atividades de acordo com as possibilidades e as necessidades do paciente, como por exemplo o uso de muletas, do membro superior operado como auxílio                                                                                                                                                                                                                                              |



**Quadro 3 – Programa de tratamento nas cirurgias de descompressão neural da terceira à quinta semana pós-operatória**

| Principais ocorrências                             | Metas de tratamento                                                                                                        | Plano de tratamento                                     | Métodos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraturas e fraqueza muscular em desenvolvimento | Aumentar progressivamente a mobilidade dos tecidos moles, dos músculos e das articulações<br><br>Aumentar a força muscular | Exercícios para o segmento operado                      | <b>MMSS e MMII</b><br><b>3ª semana:</b> manter o uso da tala dia e noite, retirando-a apenas para os exercícios<br>Progredir gradualmente durante a 3ª e a 4ª semanas com exercícios ativos livres, ativo assistidos e, se necessário, passivos, respeitando o limite da dor<br>Utilizar técnicas específicas para reduzir contraturas, quando presentes<br>Alongamento passivo cuidadoso<br><b>MMII:</b> Iniciar ortostatismo e progredir para marcha com apoio (muletas, barras paralelas). Da 3ª semana em diante iniciar marcha livre<br><b>Uso da tala em MMSS e MMII após a 3ª semana</b><br>4ª semana: manter o uso da tala noturna<br>5ª semana: descontinuar o uso da tala, se não houver intercorrências |
|                                                    |                                                                                                                            | Exercícios para os segmentos secundariamente envolvidos | Exercícios passivos, ativo assistidos, ativos livres ou resistidos, progressivos, compatíveis com as possibilidades e as necessidades, considerando as conseqüências da lesão primária                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**IMPLANTAR E DESCENTRALIZAR: MAIOR ACESSO E CONFORTO AO PACIENTE EM REABILITAÇÃO**

*João tem 10 anos e usa dorsoflexor nos dois pés. Ele está esperando que seja aberto um serviço de fisioterapia para crianças na cidade onde mora, o que é extremamente importante, pois somente o dorsoflexor não é suficiente, ele precisa de uma série de exercícios e de outros atendimentos que nossa equipe do núcleo de reabilitação não faz por falta de pessoal.*



**Ana Júlia**  
(terapeuta ocupacional – Gamah)

| Principais ocorrências                          | Metas de tratamento                                                                                                  | Plano de tratamento                     | Métodos                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | Aumentar a mobilidade da cicatriz                                                                                    | Massagem                                | <b>Após a retirada dos pontos</b><br>Massagem leve, próximo à cicatriz, para melhorar a circulação, manter a mobilidade do tecido conjuntivo, auxiliar o fluxo linfático, diminuir edema e dor                                                                               |
|                                                 | Controlar a hipertrofia da cicatriz                                                                                  | Compressão                              | Aplicar espuma ou borracha macia sobre a cicatriz cirúrgica, proporcionando compressão contínua suave                                                                                                                                                                        |
| Diminuição do uso funcional de áreas associadas | Manter ou melhorar a independência funcional nas atividades da vida cotidiana (domésticas, de lazer, trabalho, etc.) | Práticas de atividade da vida cotidiana | Iniciar o uso do membro superior e/ou inferior operado nas atividades da vida cotidiana, evitando movimentos repetitivos e posições de flexão extrema por períodos prolongados. Modificar e/ou adaptar a forma de executar atividades que resultem em dor no nervo acometido |





## CIRURGIA DA FACE

“

**Os olhos me incomodavam porque os cílios estavam todos pra dentro. Meus olhos ardiam e parecia que uma coisa estava raspando o cristal do meu olho. Mesmo de óculos, eu não via as pessoas, via tudo embaçado. Deu também o caimento das pálpebras. Procurei o centro de saúde e dra. Ana Cristina me examinou. Fiz exames e ela me preparou para ser operada dos dois olhos, no Hospital de Base. Depois da cirurgia, foi incômodo, porque estava recente e tudo ponteado. Tirei os pontos com sete dias e já podia enxergar tudo e hoje me sinto realizada, porque a medicina está evoluindo. Eu não esperava ser atendida tão bem assim. Olhe como estou! A equipe do Centro é maravilhosa.**

”

**Ana Célia (ex-paciente em acompanhamento pós-alta)**





**A**s deformidades de face na hanseníase merecem atenção adequada porque podem auxiliar não só na recuperação funcional, como na melhora acentuada da auto-estima e da sociabilidade do indivíduo.

Pacientes que necessitam de procedimentos mais complexos como correção de rugas, cirurgias oculares e reconstruções nasais totais devem e podem ser encaminhados para um cirurgião plástico ou oftalmologista. Aqui, serão apresentadas apenas as técnicas mais simples, mas que auxiliarão em muito a resolução de importantes e frequentes problemas da face em hanseníase.

Nas cirurgias da face, aplicam-se todos os requisitos citados anteriormente (ausência de úlceras e reações, alta da poliquimioterapia, etc.).

## Correção da madarose superciliar com enxerto de pele

O desenho do enxerto de sobrancelhas deve ser analisado no conjunto estético da face do paciente para que seja posicionado em local adequado, com uma curvatura e espessura que dêem ao resultado final uma aparência o mais próximo possível do natural e equilibrada às feições do indivíduo.

Trata-se, na realidade, de um enxerto de pele de espessura total, mas retirado de área pilosa do couro cabeludo. Os maiores cuidados estão relacionados com a preparação do enxerto e com o desenho da nova sobrancelha.

A direção dos fios de cabelos é problemática, mas utilizando-se como área doadora a região parietoccipital, este problema se reduz.

### Técnica cirúrgica

- a) Após identificar a área doadora na região parietoccipital, procede-se a uma tricotomia limitada para facilitar o desenho da área doadora, no seu formato adequado, para orientação do anestésico e, posteriormente, realização da sutura (foto 6).



**Foto 6 – Enxerto total de pele com folículos pilosos**



- b) Inicialmente, faz-se um cuidadoso desenho do local onde será colocado o enxerto, tomando-se o cuidado de posicioná-lo no local natural das sobrancelhas, isto é, acompanhando a projeção do rebordo orbitário superior. Cuida-se, também, da curvatura natural da cauda da sobrancelha. Se houver dificuldade neste momento, o cirurgião deve olhar para a sobrancelha do auxiliar ou de outra pessoa dentro da sala de cirurgia como modelo básico de referência.
- c) Uma vez definido o tamanho, de acordo com as proporções da face do indivíduo, infiltra-se a região desenhada com lidocaína, com adrenalina a 1%, assim como a área doadora, a qual deve ter um desenho semelhante, em termos de largura e comprimento, à área receptora.
- d) Após a anestesia da região, incisar a pele em toda a sua espessura até o subcutâneo, incluindo alguma gordura na base do enxerto, pois desde o início deve-se proteger a integridade dos folículos pilosos.
- e) Fechar a incisão da área doadora com fio de náilon 3/0 ou 4/0, deixando os pontos com um comprimento suficiente para a posterior retirada em meio aos cabelos que irão crescer.
- f) Em seguida, incisar as duas áreas receptoras, promover uma cuidadosa hemostasia e recobrir com gaze umedecida em solução fisiológica.
- g) Proceder, então, ao desengorduramento do enxerto. Esta etapa é muito importante, pois todos os glóbulos gordurosos devem ser retirados sem que haja dano ao bulbo piloso, caso contrário, não haverá crescimento do pêlo. Isto pode ser feito com uma tesoura delicada e curva, enquanto o cirurgião mantém a peça de pele em sua mão. O uso de uma lupa, neste momento, facilita muito o trabalho do cirurgião e a segurança em não danificar os bulbos.
- h) Uma vez preparado o enxerto adequadamente, pode-se retocar a forma de cada um dos enxertos para que eles se encaixem perfeitamente na área doadora, isto é, com a forma mais próxima possível de uma sobrancelha natural.
- i) Fixar os enxertos com pontos separados, de modo que se possa fazer um curativo do tipo Brown. Para tal, cada ponto, ou pelo menos quatro pontos eqüidistantes, deve ser deixado com o fio longo para que, após aplicar uma pequena torunda de gaze, sejam amarrados entre si para comprimi-la suavemente sobre o enxerto. Em geral, não há necessidade de aplicar nenhum outro curativo.
- j) Retirar o curativo em torno do 5º ao 7º dia (preferencialmente este último). Normalmente, forma-se uma crosta de tecidos necróticos por cima do enxerto, que será progressiva e delicadamente removida por limpeza com soro fisiológico. Não se deve tentar retirar toda a espessura da crosta de uma só vez, pois isto poderá danificar o enxerto.
- k) É importante comunicar ao paciente que, no princípio, todos os pêlos do enxerto irão cair. Dentro de três meses, em média, eles recomeçarão a crescer. Convém frisar que esta técnica, ainda que simples, nem sempre dá resultados adequados, pois, como se trata de um enxerto total, muitas vezes a pega não é completa. A colonização dos enxertos totais por novos vasos normalmente é difícil por causa da sua espessura excessiva. Este fato deve ser claramente explicado ao paciente antes da cirurgia.

## Correção do megalóbulo

Trata-se do aumento dos lóbulos auriculares causado por infiltração específica ou por episódios reacionais, ocorrendo em pacientes multibacilares. Esta deformidade é muito estigmatizante e considerada uma das que mais identifica o indivíduo com a doença.

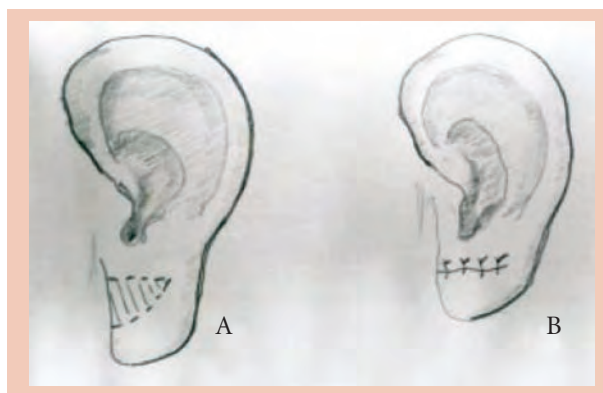
Seu tratamento cirúrgico é simples e pode ser feito de forma ambulatorial, mas a técnica

cirúrgica deve ser conduzida com cuidado e delicadeza para um resultado estético favorável.

Um detido exame do lóbulo auricular permite calcular, antecipadamente, a extensão necessária de tecido a ser ressecado para que o resultado final seja harmonioso.

### **Técnica cirúrgica**

- a) Lavar bem a face, as orelhas e os cabelos do paciente.
- b) Proceder à anestesia local com lidocaína a 0,5% ou 1%, infiltrando-a com uma agulha fina em torno do pavilhão auricular.
- c) Fazer o desenho de uma cunha a ser retirada do lóbulo, calculando com cuidado sua abertura, de acordo com a quantidade de pele a ser ressecada (Fig. 1).
- d) Após cuidadosa hemostasia, suturar a ferida cirúrgica com pontos, separados, de náilon 6/0.
- e) Aplicar um curativo levemente compressivo.
- f) Retirar os pontos seis a sete dias após a cirurgia.



**Figura 1 – Marcação da incisão (A); resultado final após a sutura com fio de náilon 6/0 (B)**

## **Correção do desabamento nasal**

Nos casos multibacilares mais avançados podem ocorrer ulcerações na mucosa nasal com exposição da cartilagem septal e sua conseqüente destruição. A perda desse importante suporte e a contração cicatricial decorrente ao processo resolutivo das ulcerações resultam em desabamento da pirâmide nasal.

A cirurgia para corrigir esse problema, em hanseníase, de modo genérico, não consegue resultados excepcionais. Sua anatomia é muito detalhada e rica e está intimamente ligada às funções nasais. Dessa forma, o que se aspira com o tratamento cirúrgico, com as técnicas atualmente disponíveis, é melhorar o fluxo aéreo e restaurar a forma do conjunto nasal a uma situação estética mais aceitável. Convém recordar que um dos principais problemas no desabamento nasal é a perda de mucosa com conseqüente retração dos tecidos por causa da cicatrização das áreas ulceradas na mucosa nasal. Assim, antes de resolver cirurgicamente o desabamento nasal, é necessário corrigir a retração dos tecidos nasais.



### **Correção do revestimento nasal**

Pode ser feita pela técnica de Farina, também conhecida por técnica dos retalhos nasogenianos (foto 7).

Estes retalhos são desenhados nos dois sulcos nasogenianos na face e são direcionados em cambalhota para dentro da cavidade nasal. Dessa forma, a pele da região do sulco fará agora o papel de mucosa de revestimento nasal. A vantagem desta técnica é que ela também consegue criar algum volume para o dorso nasal. Desse modo, em situações nas quais o desabamento nasal não é muito severo, a técnica dos retalhos de Farina pode ser suficiente para resolver o problema.

### **Técnica cirúrgica**

- Desenhar dois retalhos sobre os sulcos nasogenianos direito e esquerdo da face.
- Incisar as duas asas nasais e a columela, elevar cuidadosamente todo o conjunto nasal e liberar as aderências cicatriciais entre a mucosa remanescente e a fossa piriforme.
- Liberar os dois retalhos nasogenianos e rotá-los para dentro da cavidade nasal.
- Suturar os dois retalhos contra a área cruenta criada, na parte interna do arcabouço nasal, pela liberação das aderências cicatriciais.
- Suturar o conjunto nasal em sua posição original com pontos de fio monofilamentar de náilon 6/0 nas asas e na columela.



**Foto 7 – Retalhos nasogenianos. Técnica de Farina**

### **Correção do desabamento nasal**

Como visto, este desabamento se deve à perda de sustentação do dorso pela destruição do septo cartilaginoso. Atualmente, a solução mais adequada é o enxerto ósseo. Tal cirurgia sempre deve ser precedida da resolução da retração cicatricial do nariz.

### **Técnica cirúrgica**

- Retirar o enxerto de osso da tíbia ou da ulna e modelar de acordo com o tamanho e o comprimento do nariz (Fig. 2).

- b) Realizar a incisão transversal próximo à glabella nasal e descolar cuidadosamente um túnel ao longo do dorso até a ponta nasal.
- c) Introduzir o enxerto ósseo nesse túnel e fixá-lo, por pressão, em um orifício pequeno realizado no osso frontal.
- d) Suturar a incisão com fio monofilamentar de náilon 6/0 e aplicar um gesso no dorso nasal, semelhante aos utilizados em rinoplastias com osteotomia.

Este tipo de enxerto é conhecido como enxerto em alavanca, uma vez que os pontos de apoio, nos ossos próprios e no orifício no osso frontal, determinam um braço de alavanca que permite a elevação da ponta nasal, além de sustentar o dorso.



**Figura 2 – RX com vista lateral. Enxerto ósseo**



# CIRURGIA DA MÃO



**QUANDO HÁ OFERTA DO SERVIÇO, É PRECISO RESPEITAR O DIREITO DE ESCOLHA**

Eu me lembro de uma pessoa que podia corrigir a mão com a cirurgia e eu fui informá-la das opções que ela tinha, a gente estava andando na comunidade, e quando eu falei que ela podia ir fazer a cirurgia ela disse: eu não tenho interesse na cirurgia, eu não quero! Eu não vou lá! Eu estou feliz com a minha vida, eu tenho minha família, eu tenho minha casa, não tem perigo, eu estou me cuidando muito bem. Eu não quero fazer cirurgia. Eles querem corrigir as minhas mãos, mas eu estou bem. Algumas pessoas me disseram que eu não fiz o meu papel de convencer a pessoa, mas eu respeito o direito dela. Eu disse a ela que ela tinha o direito de saber que existia essa possibilidade e se ela mudar de idéia ela pode fazer.

**Linda (terapeuta ocupacional)**









## Infecções na mão

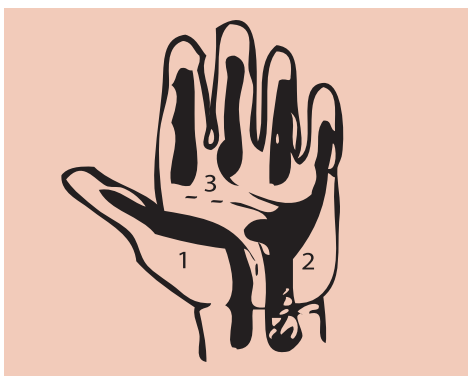
**E**m razão de sua anatomia delicada, as infecções na mão podem causar deformidades severas se não forem tratadas adequadamente. Em hanseníase, a falta de sensibilidade é um fator importante para que tais deformidades ocorram com maior frequência, uma vez que o paciente não será alertado para o seu problema de forma eficaz. De fato, a causa de muitas das deformidades vistas nas mãos de pacientes de hanseníase não é o *M. leprae*, e, sim essas infecções. Por esta razão, a identificação precoce de um processo infeccioso na mão, em hanseníase, é parte fundamental das ações para prevenir deformidades, e seu tratamento deve ter prioridade.

O tratamento cirúrgico das infecções na mão requer um bom conhecimento de sua anatomia. Alguns destes processos são superficiais, bem localizados e de fácil abordagem cirúrgica. Na maioria das vezes, entretanto, a localização das infecções segue o padrão de suas bainhas sinoviais e espaços anatômicos. Estes sítios encontram-se em estreita relação com vasos e nervos de muita importância, como o ramo motor do nervo mediano para a região tenar, o ramo ulnar para os músculos hipotenares, os próprios fascículos vasculonervosos colaterais dos dedos, a artéria *policis principis* no polegar, entre outros. Por esta razão, faz-se necessário um bom entendimento desta anatomia com o intuito de um tratamento cirúrgico adequado que impeça a lesão de estruturas anatômicas tão importantes.

### Bainhas sinoviais

As bainhas sinoviais são envelopes virtuais de fina espessura que recobrem os tendões. Na mão, encontram-se três conjuntos que merecem conhecimento (Fig. 3):

1. Bainha digital – recobre os tendões flexores dos dedos, com exceção do polegar, desde a cabeça dos metacarpos até a base da falange distal de cada dedo. Pode haver comunicação entre a bainha digital do quinto dedo com a bainha palmar.
2. Bainha palmar – recobre todos os tendões flexores na altura da palma. Ela envolve os tendões dos flexores profundos e superficiais, com limites entre o punho e o colo dos metacarpos. Pode se estender proximalmente no antebraço no lado ulnar e, como referido acima, comunica-se com a bainha digital do quinto dedo.
3. Bainha do flexor longo do polegar – recobre o tendão flexor do polegar desde a base da falange distal deste dedo até a porção proximal do punho. Quando passa pelo túnel do carpo, tal bainha pode comunicar-se com a bainha palmar.



**Figura 3 – Bainha do flexor longo do polegar (1); bainha palmar (2); bainhas digitais (3)**

### Espaços na mão

Os espaços na mão também são localizações virtuais, isto é, só se evidenciam quando cheios de algum exsudato, como no caso do pus em infecções. Normalmente, os espaços da mão têm limites bem definidos e são preenchidos por tecido areolar (Fig.4).

1. Espaço médio-palmar – este espaço fica na palma, profundamente aos tendões flexores. Assim, seu limite posterior são os metacarpos do 3º ao 5º dedos e a fáscia que recobre os interósseos. Na porção medial, limita-se por um septo fibroso junto ao grupo de músculos hipotenares. Na face lateral, outro septo proveniente da aponeurose palmar o separa do espaço tenar. Distalmente, o espaço médio-palmar comunica-se com o músculo lumbrical do 2º ao 4º dedos, recebendo o nome de canal lumbrical. Proximalmente, encontra-se o espaço antebraquial profundo entre o músculo pronador quadrado e os tendões do músculo flexor profundo dos dedos (Espaço de Parona).
2. Espaço tenar – este espaço é mais superficial e genericamente se situa entre o 1º e o 3º metacarpos. Mais detalhadamente, limita-se por um septo fibroso junto aos músculos tenares, pelo lado radial, e o septo já mencionado anteriormente, isto é, o que se estende obliquamente da fáscia palmar até o corpo do 3º metacarpo, pelo lado ulnar. Dorsalmente, limita-se pela fáscia do músculo adutor do polegar e, anteriormente, pela fáscia palmar. Distalmente, este espaço prolonga-se pelo canal do primeiro lumbrical e, proximalmente, estende-se até o espaço de Parona.



**Figura 4 – Espaço de Parona (1); espaço médio-palmar (2); espaço tenar (3)**

Além destes dois espaços na mão, convém citar que na polpa digital existem também espaços virtuais que podem ser sede de coleção purulenta. Estes espaços situam-se entre as lâminas fibrosas que se comunicam perpendicularmente com a pele da polpa e por onde passam os vasos de pequeno calibre que irrigam esta região. Como dito, são virtuais (colabados), e só haverá a separação entre estas lâminas se houver um processo infeccioso, formando assim tal espaço.

### **As infecções na mão**

A maioria das infecções na mão é causada por estafilococco piogênico (90%), estreptococco não hemolítico e, menos freqüentemente, por associações estáfilo-coli-proteus.

É importante lembrar da anatomia da mão e entender que, pela inexistência de espaços frouxos, as infecções não tratadas em tempo tendem a expandir-se pelas bainhas e pelos espaços anteriormente descritos. Assim, uma infecção que se instala exclusivamente na polpa digital, por aumento da pressão de seu conteúdo, pode atingir a bainha digital e espalhar-se até a palma e o antebraço. Em outra situação, uma infecção de polpa do quinto dedo pode terminar atingindo o polegar do paciente, por meio da via de comunicação, que pode existir entre a bainha digital do 5º dedo e a bainha palmar, e desta, no túnel do carpo, com a bainha tenar. Nestes pacientes, o sintoma mais importante da infecção – a dor – está ausente.

### **Aspectos clínicos**

Os sinais e os sintomas presentes são os clássicos do processo inflamatório: edema, calor, rubor e dor. Evidentemente, no caso da hanseníase este último sintoma estará ausente. Os processos infecciosos na polpa digital ou ungueal são mais localizados e fáceis de identificar. No entanto, sua progressão ou a instalação de processos em outras regiões podem confundir o diagnóstico de sua localização. Neste sentido, muitas infecções, como as da região palmar, por exemplo, vão mostrar como principal sinal um edema no dorso da mão.

A febre e o enfartamento de gânglios axilares podem acompanhar estes processos.

### **Anestesia**

Por causa da lesão dos nervos periféricos, o tratamento cirúrgico das infecções da mão em hanseníase requer apenas uma sedação.

### **Uso de torniquete**

Para as cirurgias das lesões na extremidade dos dedos, não é necessário usar torniquete. Se a cirurgia, entretanto, for realizada em área mais proximal, o uso do torniquete por um breve período pode facilitar tal procedimento.

### **Princípios gerais para incisão e drenagem**

1. Uma vez identificado o local mais evidente da infecção, planejar a incisão de maneira que se tenha pleno acesso ao local e se evite lesão a estruturas nobres (nervos, vasos, tendões).
2. Incisar a pele e aprofundar até o local da coleção.
3. Drenar todo o pus.
4. Retirar seqüestros ósseos ou tendinosos.

5. Se possível, realizar uma contra-incisão.
6. Deixar a ferida aberta e colocar um dreno ou gaze com vaselina por até dois dias.
7. Imobilizar a mão com tala gessada.

### Uso de antibiótico

O uso de antibiótico é importante nos casos de infecção na mão. O procedimento ideal será coletar material do local, enviar para antibiograma e só então iniciar a antibioticoterapia. Se houver demora neste procedimento, coleta-se o material para o exame e inicia-se tratamento com antibiótico de largo espectro.

### Cuidados pós-operatórios

As infecções de menor gravidade, como as da polpa do dedo, podem ser tratadas ambulatorialmente. O paciente deve manter a mão em repouso e retornar diariamente para fazer curativo.

Se o quadro for grave, deve-se internar o paciente, manter sua mão em elevação e instituir suporte de antibioticoterapia. Os curativos devem ser repetidos a cada dia, evitando-se que a ferida operatória feche precocemente. Para este fim, é importante usar dreno ou gaze com vaselina.

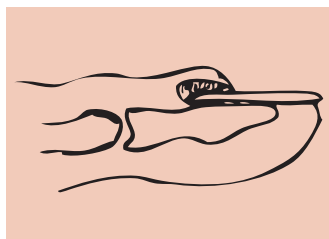
### Locais de infecção mais comuns e seu tratamento

#### Na porção distal do dedo

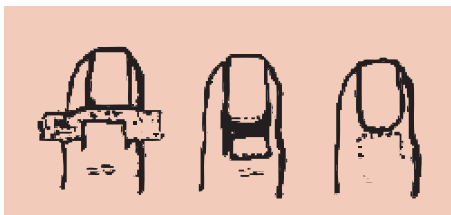
##### Paroníquia

Tal infecção se situa na base da unha ou se estende para suas porções laterais. Geralmente, surge por ferimentos nessa região, principalmente ao se retirar a cutícula em manicures (fig. 5).

Se detectada no estágio inicial, o tratamento pode ser feito com compressas mornas até a resolução do quadro. Se houver, entretanto, coleção evidente de pus, será necessário realizar drenagem e manter o ferimento aberto por meio de um pequeno pedaço de gaze por alguns dias. As incisões mais adequadas para tratar a paroníquia estão ilustradas na figura 6.



**Figura 5 – Paroníquia**



**Figura 6 – Incisões para o tratamento da paroníquia**



**COMPROMISSO COM  
O DOENTE, COM O  
SERVIÇO, COM A  
SOCIEDADE**

*Muitas vezes eu estou saindo e retorno porque vejo uma pessoa com uma mancha pedindo informação aos vigias. E se eu vejo, eu volto para atender, porque se não a gente vai perder esse doente. Ontem eu atendi uma criança e a mãe disse que tinha vindo aqui várias vezes e o pessoal não soube dar a informação correta, mandou marcar para o dermatologista e ela não conseguiu essa marcação. Ela teve que ir a um serviço particular, que pediu uma biópsia desnecessariamente, pois se ela tivesse chegado ao serviço de hanseníase teria evitado todo esse estresse para a família. Eu até vou falar com a gerente para ela esclarecer melhor os vigilantes e a recepção, para eles saberem orientar.*



*Sandra (enfermeira)*

### **Infecção na polpa digital**

Na maioria das vezes, tais infecções ocorrem por ferimentos puntiformes ou pequenos cortes. A polpa aumenta de volume e fica sob tensão. Se a infecção progredir, pode acometer a falange e ocasionar necrose e seqüestro ósseo. Este é um processo muito comum em hanseníase, responsável pelos encurtamentos digitais que muitos leigos confundem com “queda dos dedos”. A progressão desta infecção pode atingir as bainhas digitais e se espalhar por toda a mão (fig. 7).

Como se vê, os abscessos de polpa digital são potencialmente graves e devem ser tratados imediatamente para que o dano remanescente, se houver, restrinja-se à extremidade do dedo.

Se diagnosticado precocemente, o repouso da mão, associado à aplicação de compressas mornas no local e ao uso de antibiótico de largo espectro, pode solucionar o problema.

Nos casos mais avançados, com evidente presença de coleção purulenta, faz-se necessária a drenagem do local, seguindo-se os princípios gerais explicados anteriormente. Novamente, o planejamento da incisão deve ser cuidadoso para evitar a lesão de estruturas anatômicas importantes (fig. 8). Deve-se salientar que a incisão será sempre lateral ou medial, nunca no aspecto palmar da polpa.

Nesses casos, também é necessário manter a mão em repouso após a cirurgia e aplicar um dreno ou gaze vaselinada para impedir o fechamento muito precoce da ferida operatória.



**Figura 7 – Abscesso em polpa digital**



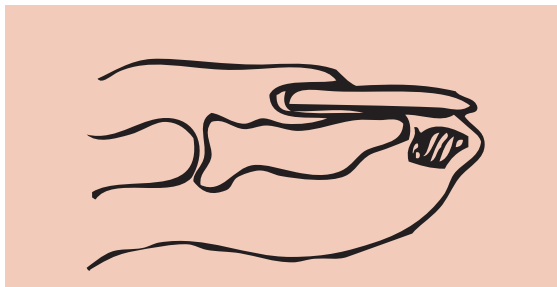
**Figura 8 – Incisão para a drenagem da polpa digital.  
Uma outra incisão idêntica pode ser feita no outro lado**



**Infecção apical**

É a infecção localizada na ponta dos dedos. Ocorre, geralmente, por feridas penetrantes nesta região, logo abaixo da lâmina ungueal, provocadas por espinhos, lascas de madeira, entre outros (fig. 9).

O tratamento consiste em retirar uma pequena porção triangular da unha que recobre o local da lesão, retirando também o agente causador (espinho, etc.). Em seguida, limpar e aplicar curativos até a cicatrização (fig. 10).



**Figura 9 – Abscesso apical**



**Figura 10 – Ressecção de parte da unha para drenagem do abscesso apical**

***Nas bainhas sinoviais*****Bainhas digitais**

As infecções nas bainhas digitais geralmente são graves porque estas oferecem pouca resistência à sua instalação. O processo pode-se iniciar diretamente na bainha, por um acidente com espinho, agulha, corte, ou ser decorrente de uma infecção já instalada em outro local, por exemplo, na polpa digital. Deve-se lembrar que nas bainhas digitais se encontram os tendões flexores, e eles são seriamente afetados em tais infecções.

O quadro clínico apresenta um dedo edemaciado em posição característica de flexão, febre e mal-estar. Se a infecção da bainha sinovial se estender para os espaços da mão, pode-se encontrar aumento de volume em local afetado secundariamente, por exemplo, a palma da mão.

O tratamento deve ser precoce, pois estas infecções facilmente destroem os tendões flexores, levando a deformidades e incapacidades severas.

Para o tratamento desses casos, deve-se realizar uma incisão única, compreendendo as falanges envolvidas, ou realizar duas incisões separadas. É muito importante praticar tais incisões ligeiramente em direção ao dorso do dedo para evitar lesão dos nervos e vasos colaterais, assim como prevenir uma futura cicatriz que tenderá a causar retração em flexão das falanges (fig. 11). A incisão deve ser aprofundada até a bainha, e se já houver seqüestro de tendão este deve ser removido. Este procedimento deve ser realizado com muita atenção, pois sempre que permanecer alguma porção de tendão desvitalizado o caso não será resolvido. A ferida deve ser mantida aberta após uma adequada limpeza do local. Coleta-se material para identificação do microorganismo causador e antibioticoterapia. O paciente deve ser mantido no leito, com a mão elevada e imobilizada em posição funcional.



**Figura 11 – (1) Desenho da incisão para drenagem da bainha digital. Note-se o conjunto vasculo-nervoso colateral situado mais volarmente e que não pode ser danificado. (2) Esta incisão transversal pode ser usada para drenagem do espaço tenar. Incisão semelhante se utiliza para a drenagem de abscessos nos demais espaços interdigitais**

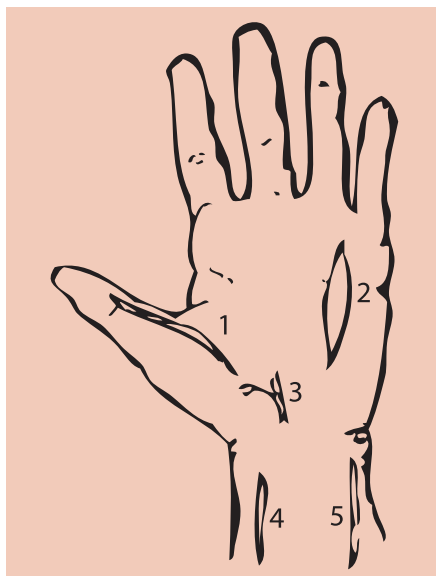
### **Bainha palmar e bainha do flexor longo do polegar**

As infecções nestas bainhas trarão sinais na região da palma da mão. Geralmente, são causadas por lesões penetrantes contaminadas nesse local ou podem ser uma decorrência de infecção nas bainhas digitais ou em outros espaços da mão. Neste último caso, a infecção ocorre em razão das comunicações que existem entre estas diversas estruturas, como foi abordado no início desta seção. Da mesma forma, se a infecção se iniciar nas bainhas digitais, poderá se prolongar para o espaço de Parona, para o espaço médio-palmar ou outras localizações.

Ao exame clínico, encontra-se edema dos dedos e do dorso da mão. Pode não haver um volume evidente na região palmar, mas certamente perde-se a concavidade típica desta região. Os dedos encontram-se ligeiramente separados e em discreta flexão, e seus movimentos ficam prejudicados. Nos casos mais severos, pode haver febre e enfartamento ganglionar axilar.

O tratamento requer repouso no leito, com a mão imobilizada e elevada. A antibioticoterapia é importante. Se a coleção purulenta estiver na bainha palmar, pratica-se uma incisão ligeiramente curva na palma da mão, próximo à borda hipotenar, atingindo e drenando a bainha acometida.

No caso de infecção da bainha do flexor longo do polegar, esta se assemelha a uma infecção de bainha dos demais dedos. Da mesma forma, pratica-se, na borda tenar, uma incisão longitudinal, compreendendo as falanges acometidas, devendo ser estendida até a palma. Ao prolongar a incisão, é extremamente importante que o ramo motor do nervo mediano não seja atingido. Para prevenir isto, sugere-se que a incisão não se estenda proximalmente para além da projeção do tubérculo do escafoíde (fig. 12).



**Figura 12 – (1) Incisão para expor infecções da bainha do flexor longo do polegar. Deve-se ter muita cautela para não lesar o ramo motor do nervo mediano (3). Para o espaço médio-palmar, utiliza-se uma incisão longitudinal (2). Se houver acometimento do espaço de Parona, praticam-se as incisões 4 e 5**

### *Espaços palmares*

#### **Espaço médio-palmar**

Como nos casos anteriores, a infecção do espaço médio-palmar também pode ser causada por alguma lesão penetrante contaminada ou provir de infecção em outra região da mão, como aquela da bainha sinovial dos dedos.

O edema será mais visível no dorso, mas se perde a concavidade natural da palma da mão.

Os procedimentos gerais são idênticos aos dos outros casos: elevação da mão, imobilização, antibioticoterapia e drenagem cirúrgica. Para evitar uma incisão na palma, nestes casos, pode-se abordar o espaço médio-palmar por uma incisão no espaço interdigital. Esta incisão pode ser feita no espaço interdigital entre o 2º e o 3º dedos. Se necessário, pratica-se uma incisão adicional entre o 3º e o 4º dedos. Atinge-se, assim, o canal lumbrical que dá acesso ao espaço médio-palmar.

Com uma pinça mosquito, drena-se o pus coletado no espaço e, após limpeza por irrigação, coloca-se um dreno ou gaze vaselinada para prevenir o fechamento precoce da ferida.

### **Espaço tenar**

Clinicamente, encontra-se edema de dorso e volume aumentado na porção distal da região tenar. A sequência de tratamento é idêntica à anterior. A incisão mais conveniente para drenar o espaço tenar é praticada ao longo da primeira comissura (espaço interdigital entre o polegar e o segundo dedo). Diferentemente, alguns autores recomendam que tal incisão seja perpendicular à borda da primeira comissura para evitar futuras retrações neste espaço (fig. 13). Com a pinça mosquito, penetra-se anteriormente ao músculo adutor do polegar, atingindo-se o espaço tenar. Drena-se o pus do espaço, procede-se à sua limpeza com irrigação, removem-se eventuais tecidos desvitalizados e deixa-se um dreno ou gaze vaselinada. A mão é mantida imobilizada, em repouso, e institui-se tratamento com antibiótico.



**Figura 13 – Para a drenagem do espaço tenar, pode-se utilizar também uma incisão perpendicular à borda da prega interdigital**

### **Espaço de Parona**

Geralmente, a presença de infecção neste espaço é decorrente do espalhamento de uma infecção proveniente de outra região da mão, principalmente do espaço médio-palmar, da bainha palmar ou da bainha palmar do flexor longo do polegar.

Os sinais mais característicos são endurecimento e edema no terço distal do antebraço, próximo ao punho.

Para ter acesso a esse espaço e drená-lo, pratica-se uma incisão longitudinal na borda ulnar do antebraço. Em seguida, introduzindo-se uma pinça mosquito por debaixo do tendão do flexor ulnar do carpo, atinge-se o espaço de Parona (entre o músculo pronador quadrado e os tendões do músculo flexor profundo dos dedos). Uma incisão contralateral deve ser feita na borda radial do antebraço (fig. 12).

Os demais cuidados são similares aos já descritos, não se devendo esquecer da introdução de um dreno ou gaze vaselinada pelas incisões e a instituição de antibioticoterapia.

### **Nos espaços interdigitais**

Os tecidos da região interdigital são mais frouxos, e o processo infeccioso leva à presença de um edema bem evidente que se estende até o dorso da mão. A drenagem desta área é feita por

meio de uma incisão transversal no espaço interdigital, que dá bom acesso ao local da coleção purulenta e previne lesão dos vasos e dos nervos colaterais.

O restante do tratamento é idêntico ao descrito para infecções em outros locais da mão.

## Comissuroplastia do primeiro espaço intermetacárpico da mão

Essa técnica destina-se a corrigir a depressão do primeiro espaço intermetacárpico da mão utilizando enxerto autógeno ou alógeno. Tal deformidade é causada pela atrofia dos músculos primeiro interósseo dorsal e adutor do polegar decorrente da neuropatia do nervo ulnar (foto 8).

A depressão do primeiro espaço intermetacárpico não resulta em prejuízo funcional da mão. No entanto, essa deformidade é frequentemente associada à hanseníase, podendo estigmatizar e levar o portador a dificuldades psicossociais. Isto explica por que a comissuroplastia é uma cirurgia reparadora frequentemente solicitada pelos pacientes.



Foto 8 – Atrofia do primeiro espaço intermetacárpico

A comissuroplastia do primeiro espaço intermetacárpico pode ser realizada como um ato isolado, anteceder a tenoplastia no mesmo ato cirúrgico ou, ainda, anteceder ou suceder a tenoplastia em atos cirúrgicos distintos.

Os requisitos principais para realizar essa cirurgia são: o desejo expresso pelo paciente para reparar a deformidade e a existência de amplitude suficiente do primeiro espaço intermetacárpico durante a abdução radial para permitir a introdução da prótese.

A diminuição da amplitude desse espaço requer tratamento para ampliá-lo por técnicas conservadora (terapia física) e/ou cirúrgica, previamente à comissuroplastia. Vale ressaltar que enquanto o paciente aguarda a comissuroplastia, o ângulo obtido deve ser mantido por meio de cinesioterapia e órtese.



**DIAGNÓSTICO TARDIO:  
DIFICULDADE DE  
RECONHECER SINTOMAS  
E SINAIS? DESPREPARO  
DOS PROFISSIONAIS DE  
SAÚDE? NEGLIGÊNCIA  
NO ATENDIMENTO?**

Sete anos se passaram de quando eu tive as dormências até diagnosticar a doença. Acho que atrapalhou bastante esse tempo que eu perdi. Quando eu comecei o tratamento ainda tava normal, mas já chegando à reta final, eu tive uma crise que fui parar no hospital, e quando eu estava internado apareceu esse tipo de problema nas minhas mãos e nos pés. Eu sou pintor de casas, de apartamentos, e isso dificulta muito o meu trabalho. Eu não consigo executar as minhas funções porque eu não consigo segurar os materiais de trabalho por falta de força e porque não tenho o movimento correto, não é? E você sabe que um pintor precisa dar um acabamento perfeito, para entregar a obra de forma que o cliente fique satisfeito. E eu não tenho como executar mais minhas funções. Veja bem, na saúde os profissionais são pagos para executar suas funções como qualquer pessoa naquela função que exerce. Então, quando há negligência, a gente fica até chateado, fica triste, mas são coisas que não voltam atrás. Eu não vou citar nomes porque eu não sou Deus para julgar, eu não sou Deus para fazer justiça, da forma que ele faz, mas eu acho que deve haver uma preparação maior para alguns profissionais, não vou falar de todos porque existem ótimos profissionais, mas tem que haver uma preparação maior, pelo menos eles devem procurar esta preparação para que não ocorram casos como ocorreu comigo.



Carlos



### Enxertos autógenos

Os tecidos autógenos (orgânicos) são considerados os mais apropriados para corrigir a depressão do primeiro espaço intermetacárpico. Todavia, existem restrições ao seu uso, tais como a pequena quantidade de material disponível, a produção de seqüelas na área doadora e a possibilidade de reabsorção do tecido, como é o caso do tecido gorduroso, visto que sofre redução substancial de volume.

Dentre os enxertos autógenos, o tecido dermogorduroso é uma boa opção, em decorrência do custo elevado dos enxertos aloplásticos. A zona doadora pode ser em qualquer área, desde que a derme seja espessa. Com maior frequência, utiliza-se tecido da região inguinal.

A colocação de enxerto dermogorduroso no subcutâneo, em oposição ao espaço intermuscular (subfascial), tem sido fator determinante para reduzir a reabsorção do enxerto autógeno.

### Enxertos alógenos

Por não apresentarem as restrições descritas para os enxertos autógenos, os materiais aloplásticos são a melhor opção para a comissuroplastia, desde que satisfaçam os requisitos de ser um material qualificado para inclusão em seres humanos.

Por esta razão, o silicone médico tornou-se o substituto ideal para os enxertos autógenos. Nesta categoria, a prótese encapsulada (cápsula de silicone preenchida por silicone gel) é a mais indicada, por causa de sua textura.

As próteses são fabricadas em cinco tamanhos, com características de elasticidade e maciez semelhantes às do conteúdo muscular no espaço a ser preenchido. Elas têm o formato de uma pirâmide, fato que as torna adequadas para a região do primeiro espaço intermetacárpico.

Algumas complicações podem ocorrer, tais como o deslocamento da prótese para fora da sua bolsa e a formação de hematoma. O deslocamento pode ser prevenido pela escolha adequada do tamanho da prótese em relação ao tamanho da mão e sua inclusão no plano anatômico correto. A bolsa deve ter tamanho suficiente para conter a prótese selecionada.

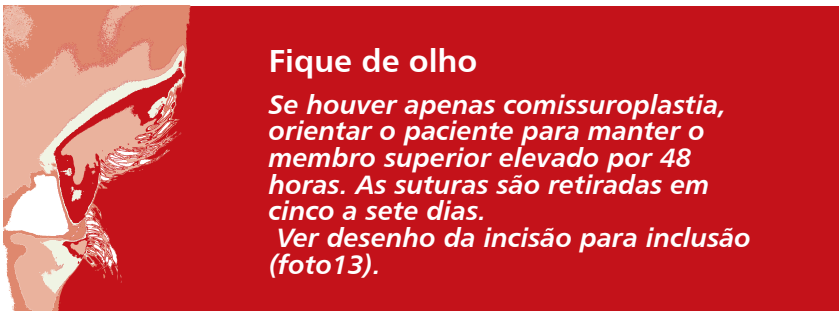
A formação de hematoma pode ser evitada pela adequada e cuidadosa hemostasia durante o ato cirúrgico. Também se deve realizar uma avaliação minuciosa do perfil de coagulação do paciente a ser operado.

### Técnicas cirúrgicas

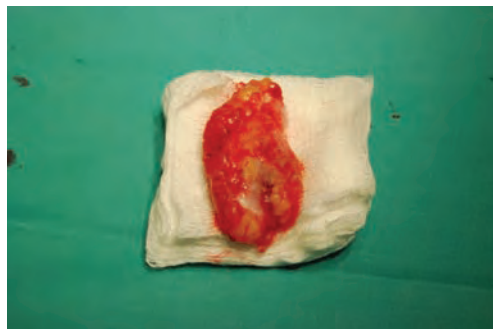
#### *Comissuroplastia com enxerto dermogorduroso*

- a) Usar anestesia local com vasoconstritor ou bloqueio axilar.
- b) Isquemiarm o membro utilizando garrote pneumático (opcional).
- c) Fazer uma incisão na margem do primeiro espaço intermetacárpico, na transição entre a pele dorsal e a palmar, evitando a borda.
- d) Dissecar o espaço subcutâneo utilizando tesoura.
- e) Preencher o espaço com gaze embebida em solução fisiológica contendo preparado com adrenalina. Esta gaze embebida auxilia na hemostasia enquanto se prepara o enxerto.
- f) Excisar uma elipse de pele na área doadora, eliminando a epiderme (foto 9).
- g) Retirar a peça elíptica de tecido dermogorduroso que será usada como peça para a enxertia (foto 10).
- h) Dobrar a peça de derme sobre si, aumentando seu volume e dando-lhe uma forma triangular.
- i) Fixar a peça com alguns pontos de sutura e colocar um ponto de sutura longa de fixação no vértice.

- j) Retirar a gaze do espaço intermetacárpico.
- k) Introduzir o enxerto no espaço subcutâneo com auxílio de uma agulha colocada na sutura-guia, tracionando esta sutura até que, finalmente, o enxerto ocupe seu lugar (foto 11). A sutura-guia é fixada sobre pequeno rolo de gaze.
- l) Fazer a síntese de partes moles por planos (foto 12).
- m) Colocar a mão em posição funcional e aplicar curativo compressivo que englobe todo o primeiro espaço e a região palmar. Quando a comissuroplastia for seguida por transferência de tendões, considerar também as recomendações para o posicionamento do punho, dos dedos e do polegar.



**Foto 9 – Incisão para retirada da elipse de pele com tecido gorduroso**



**Foto 10 – Peça para enxertia**



**Foto 11 – Inclusão do tecido dermogorduroso no subcutâneo no primeiro espaço intermetacárpico**



**Fotos 12 A e B – Pré-operatório (A).  
Pós-operatório imediato de inclusão de tecido dermogorduroso (B)**

### ***Comissuroplastia com prótese de silicone***

- a) Usar anestesia local com vasoconstrictor ou bloqueio axilar.
- b) Isquemiarm o membro utilizando garrote pneumático (opcional).
- c) Fazer uma incisão na margem do primeiro espaço intermetacárpico na transição entre a pele dorsal e a palmar, evitando a borda (foto 13).
- d) Prosseguir com a dissecação por planos, tendo o cuidado de preservar a fáscia (foto 14).
- e) Preparar a loja (espaço virtual) para a prótese, desde a base da pirâmide do primeiro espaço até o vértice, observando cuidado especial com a musculatura residual do primeiro interósseo dorsal e do adutor do polegar, entre os quais a prótese deverá ficar alojada.
- f) Após escolher o tamanho adequado da prótese, introduzi-la no espaço virtual criado, posicionando-a corretamente.
- g) Fechar a abertura da loja com pontos isolados de náilon 6/0, em nível da fáscia muscular.
- h) Fechar a pele com pontos separados usando o mesmo fio (foto 15).
- i) Confeccionar tala gessada posicionando o polegar em abdução radial. Quando a comissuroplastia for seguida por transferência de tendões, considerar também as recomendações para o posicionamento do punho, dos dedos e do polegar.

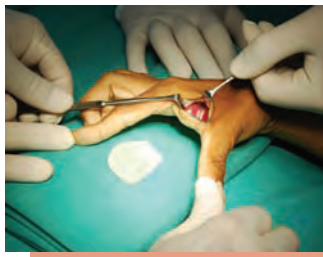


### **Fique de olho**

***Se houver apenas comissuroplastia, orientar o paciente para manter o membro superior elevado por 72 horas. As suturas são retiradas em sete dias.***



**Foto 13 – Desenho da incisão para inclusão**



**Foto 14 – Incisão para acesso à bolsa onde será alojada a prótese de silicone**



**Foto 15 – Inclusão de prótese de silicone. Pós-operatório imediato**

## Transferência de tendões

São cirurgias que visam a reparar as deformidades móveis causadas pela neuropatia deficitária dos nervos ulnar e mediano.

O exame cuidadoso da flexibilidade das articulações interfalângicas, metacarpofalângicas e carpometacárpicas permite avaliar se há necessidade de indicar terapia física para reduzir contraturas.

No caso das transferências pró-intrínsecos, o grau de flexibilidade das interfalângicas é fundamental para determinar a técnica cirúrgica. Na correção da mão em garra, se essas articulações forem muito flexíveis, deve-se preferir a técnica do laço de Zancolli à de Bunnell-Brand.

Vale lembrar que, idealmente, o ângulo pré-operatório de extensão passiva das articulações interfalângicas é igual a zero.

Para as transferências pró-oponência deve haver uma boa amplitude articular do primeiro espaço intermetacárpico (mínimo de 45°) e flexibilidade rotacional do polegar.

O músculo a ser utilizado como motor (flexor superficial do terceiro dedo, do quarto dedo ou qualquer outro) deve ter força grau cinco ou, no mínimo, grau quatro. A transferência de músculos com grau três ou menos é contra-indicada. Além disto, o músculo que substituirá a ação daquele que será transferido deverá ser funcional. Por exemplo, ao transferir o tendão do músculo flexor superficial do terceiro dedo, seu respectivo profundo deverá ser capaz de fletir suas interfalângicas suficientemente para atuar nas preensões de força e precisão com eficiência.



### Fique de olho

*Deve-se encaminhar o paciente à terapia física para manter ou melhorar a amplitude de movimento articular e a força muscular e também para treinar o movimento (ação isolada) do músculo cujo tendão será transferido. Tão importante quanto isto é a participação efetiva do paciente no processo de reabilitação.*

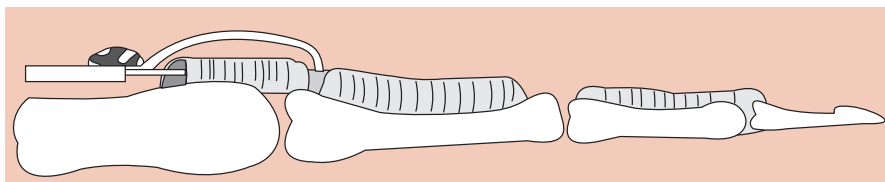
*Nos casos em que há diminuição ou perda da força muscular do flexor profundo do quarto dedo, pode-se fazer a plicatura do tendão respectivo com os demais tendões flexores profundos, possibilitando o uso do tendão do flexor superficial do quarto dedo pró-oponência.*

## Correção da mão em garra pela técnica de Zancolli (técnica do laço)

Esta técnica é relativamente fácil de ser executada. Deve ser indicada para as mãos que apresentam articulações hipermóveis.

### Técnica cirúrgica

- a) O procedimento requer bloqueio do plexo nervoso e torniquete. Em alguns poucos casos, poderá ser utilizado um bloqueio baixo, no nível do punho, mas esta escolha limita muito o uso de torniquete.
- b) Fazer uma incisão junto à prega palmar distal, abrangendo praticamente toda a largura da palma.
- c) Dissecar cuidadosamente os tecidos até expor a bainha dos tendões flexores, próximo ao espessamento das polias A1. Estas são identificadas e abertas transversalmente no orifício proximal.
- d) O tendão a ser transferido deve ser o do músculo flexor superficial do terceiro dedo, o qual deve ser exposto pela própria incisão (item b).
- e) Após cuidadosa identificação deste tendão (cuidado para não retirar o profundo), flexionar ao máximo, colocar uma tesoura curva fechada sob o tendão, exteriorizando-o e puxando-o proximalmente até visualizar suas duas bandeletas de divisão. Neste tempo cirúrgico, os outros dedos devem estar sem tensão.
- f) Pegar transversalmente as duas bandeletas do tendão flexor do terceiro dedo com duas pinças de Kocher pequenas e seccioná-las o mais distalmente possível.
- g) Fazer uma pequena incisão no meio da palma, paralela ao terço médio da prega de oposição ao polegar, e retirar, por meio dela, o tendão superficial liberado. Proteger o tendão com gaze umedecida em soro fisiológico e dividi-lo em quatro fitas de espessura semelhante. Esta divisão deve ser feita com um bisturi passado longitudinalmente, enquanto se traciona o tendão verticalmente.
- h) Com um tunelizador de Anderson, passar uma fita de cada vez, desta incisão até a incisão distal da palma, por baixo da fáscia.
- i) Fazer uma pequeníssima incisão entre as polias proximais, cuidando para não cortar os tendões que estão passando dentro do túnel.
- j) Com a ajuda de uma pinça curva, do tipo Mixter, passar a ponta de cada fita pela incisão e voltá-la sobre si mesma para formar um laço (fig. 14).



**Figura 14 – Técnica do laço de Zancolli**

- k) Com o punho em neutro e os dedos completamente estendidos (o auxiliar deve fazer isto), tracionar ao máximo a fita que está no segundo dedo e suturar o laço com pelo menos três pontos com fio de náilon 5/0. Cuidado para não incluir parte do tendão que está por baixo.
- l) Repetir o mesmo procedimento para o quinto dedo e depois para o terceiro e o quarto. Esta



seqüência é fundamental para um resultado adequado – sempre começar pelas fitas laterais do segundo ou do quinto dedos.

- m) Após hemostasia cuidadosa, suturar a pele das três incisões com náilon 5/0 ou 6/0.
- n) Aplicar gesso circular, posicionando o punho em flexão de 20°, metacarpofalângicas em flexão de 90° e interfalângicas em 0° de flexo-extensão (neutro).



### Fique de olho

**No pós-operatório, orientar o paciente para manter o membro superior elevado e encaminhá-lo para realizar terapia física. Três semanas após a cirurgia, retirar o gesso e as suturas.**

## Correção da mão em garra pela técnica de Bunnell-Brand

Esta técnica está mais indicada para as mãos que apresentam articulações mais rígidas ou com alguma contratura residual, após o preparo pela terapia física pré-operatória.

### Técnica cirúrgica

- a) O procedimento requer bloqueio de plexo e torniquete. Em alguns poucos casos, poderá ser utilizado um bloqueio baixo no nível do punho, mas esta escolha limita muito o uso de torniquete.
- b) O tendão a ser transferido deve ser o do músculo flexor superficial do terceiro dedo, o qual deve ser exposto por meio de uma incisão palmar transversal à metade da distância entre a prega palmar distal e a prega dígito-palmar do terceiro dedo.
- c) Identificar a polia A1 do terceiro dedo, abrir transversalmente seu orifício proximal.
- d) Após cuidadosa identificação do tendão do músculo flexor superficial do terceiro dedo (cuidado para não retirar o profundo), flexioná-lo ao máximo, colocar uma tesoura curva fechada sob o tendão, exteriorizando-o e puxando-o proximalmente até visualizar suas duas bandeletas de divisão. Neste tempo cirúrgico, os outros dedos devem estar sem tensão.
- e) Fazer uma incisão dorsolateral na transição entre a pele dorsal e a pele volar na falange proximal de cada um dos quatro dedos, sempre do lado radial, com exceção do segundo dedo, onde a incisão deve ser praticada no lado ulnar.
- f) Fazer uma pequena incisão no meio da palma paralela ao terço médio da prega de oposição ao polegar e retirar, por meio dela, o tendão superficial liberado. Proteger com gaze umedecida em soro fisiológico e dividir o tendão em quatro fitas de espessura semelhante. Esta divisão deve ser feita com um bisturi passado longitudinalmente, enquanto se traciona o tendão verticalmente.
- g) Com um tunelizador delicado, introduzido pela incisão dorsal em cada dedo, fazê-lo passar até a palma. Aqui, o maior cuidado é que o tunelizador deve sempre passar volarmente ao ligamento intermetacárpico. Após emergir o tendão na incisão da palma, prender uma fita de cada vez e retirar o tunelizador, trazendo a fita junto, até que ela apareça na incisão do dorso do dedo (foto 16).



### BUSCA ATIVA: ESTRATÉGIA PARA DETECÇÃO DE CASOS NOVOS PELA ATENÇÃO BÁSICA

*Em nosso município, os pacientes estão sendo absorvidos pelas equipes de Saúde da Família. Mas ainda precisamos sensibilizar muitos profissionais para que eles assumam a hanseníase como parte do seu trabalho [...] no treinamento introdutório, nós trabalhamos o tema e apresentamos a meta de detecção de cada área e uma das médicas que participou do último treinamento, ao assumir a unidade, viu que não havia nenhuma pessoa em tratamento. Então, ela levantou o número de casos tratados anteriormente, mapeou os endereços, fez uma triangulação, capacitou os ACS para a detecção e fez a busca ativa. Ela encontrou oito casos novos. Ela montou essa estratégia. A outra equipe, que trabalha no mesmo recinto que ela, no mesmo período, não achou caso algum. Eles também não realizaram nenhuma atividade específica para controle da hanseníase. Isso mostra que alguns estão sensibilizados e motivados e outros não. A gente aproveita essas experiências e leva para as outras equipes.*



*Milde (gestora)*



**Foto 16 – Correção da garra ulnar pela técnica de Bunnell-Brand**

- h) Uma vez feito isto em cada um dos dedos, utiliza-se um aparelho de metal ou mesmo uma caixa de material cirúrgico, para garantir que a mão fique com as seguintes angulações: punho em 20° de flexão, metacarpofalângicas em não menos que 70° de flexão e articulações interfalângicas em 0°. Um auxiliar poderá manter estas posições.
- i) Uma vez garantidas as posições, que são fundamentais para obter bom resultado, começar a suturar a fita de transferência no aparelho extensor de cada dedo, o qual deve ser limpo de tecido adiposo ou demais por membranas sinoviais sobre o tendão para que haja uma boa aderência da fita ao tendão extensor. Aplicar uma tração máxima na fita e suturar em três locais diferentes para garantir uma boa segurança da sutura. Começar sempre pelas laterais, isto é, pelo segundo ou quinto dedos, e só depois completar a sutura no terceiro e no quarto dedos.
- j) Após revisar a hemostasia, suturar todas as incisões da pele (seis ao todo) com náilon 5/0 ou 6/0.
- k) Aplicar gesso circular posicionando o punho em flexão de 20°, metacarpofalângicas em flexão de 90° e interfalângicas em neutro de flexo-extensão (0°).

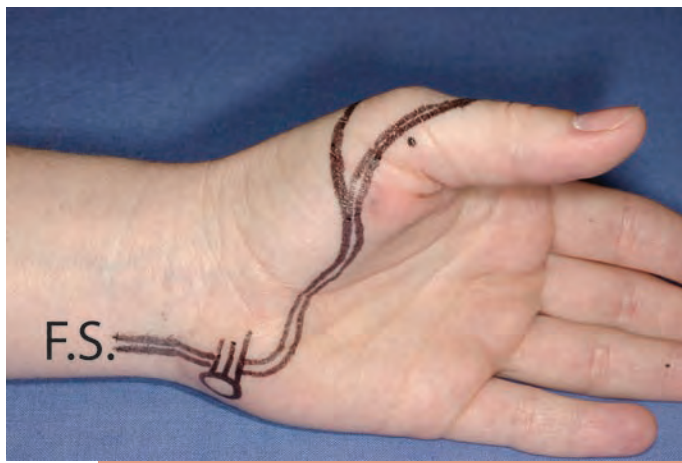


### **Fique de olho**

*No pós-operatório, orientar o paciente para manter o membro superior elevado e encaminhá-lo para realizar terapia física. Três semanas após a cirurgia, retirar o gesso e as suturas.*

## **Correção da perda de oponência do polegar pela técnica de Bunnell-Brand**

Trata-se de técnica muito efetiva, produzindo um bom efeito de abdução-oposição do polegar após a transferência do tendão que, usualmente, é o flexor superficial do quarto dedo (foto 17). Esta técnica é conhecida como oponentoplastia de Brand.



**Foto 17 – Técnica de Bunnell-Brand. A fita para o dorso deve passar acima do fulcro da metacarpofalângica do polegar (FS- flexor superficial)**

### Técnica cirúrgica

- a) O procedimento requer bloqueio de plexo e torniquete. Em alguns poucos casos, poderá ser utilizado um bloqueio baixo no nível do punho, mas esta escolha limita muito o uso de torniquete.
- b) O tendão a ser transferido deve ser o do músculo flexor superficial do quarto dedo, o qual deve ser exposto por meio de uma incisão palmar transversal à metade da distância entre a prega palmar distal e a prega dígito-palmar do quarto dedo.
- c) Identificar a polia A1 do quarto dedo, abrir seu orifício proximal transversalmente.
- d) Após cuidadosa identificação do tendão do músculo flexor superficial do quarto dedo (cuidado para não retirar o profundo), flexioná-lo ao máximo, colocar uma tesoura curva fechada sob o tendão, exteriorizando-o e puxando-o proximalmente até visualizar suas duas bandeletas de divisão. Neste tempo cirúrgico, os outros dedos devem estar sem tensão.
- e) Pegar transversalmente as duas bandeletas do tendão flexor do quarto dedo com duas pinças de Kocher pequenas e seccioná-las o mais distalmente possível.
- f) Para retirar o tendão no antebraço, fazer uma incisão transversal a não mais de 2 cm proximal à prega do punho, no lado ulnar. Divulsionar cuidadosamente os planos profundos, identificar o tendão do flexor superficial do quarto dedo e retirá-lo por esta incisão. O tendão deve ser protegido com gaze umedecida, enquanto se fazem as demais incisões.
- g) Incisar transversalmente junto à projeção do osso pisiforme (1cm distal e 1 cm radial), já na palma da mão, até atingir a luz do canal ulnar (Guyon).
- h) Fazer outra incisão transversa de 2 cm de comprimento no ponto médio da face palmar da eminência tenar sobre o primeiro metacarpo, equidistante à linha de transição dorsal e palmar.
- i) Realizar duas incisões pequenas, sendo uma longitudinal no dorso da falange proximal do polegar, bem na linha média, e outra arciforme no lado ulnar da base da articulação metacarpofalângica do polegar, para expor o tendão do adutor do polegar.
- j) Com um tunelizador, passar o tendão do flexor superficial pelo canal ulnar (Guyon) por meio da incisão sobre o pisiforme e, depois, pela incisão sobre o primeiro metacarpo.
- k) Após exteriorizar o tendão na região do primeiro metacarpo, dividi-lo em duas fitas de igual espessura.

- l) Tunelizar uma das fitas para a incisão do dorso do polegar, tendo o cuidado para que passe ventralmente ao fulcro da articulação metacarpofalângica. A outra fita é tunelizada, contornando o primeiro metacarpo e colocada em torno do tendão adutor do polegar e também junto à cápsula articular desse dedo.
- m) Colocar a mão na seguinte posição antes de começar as suturas das fitas: punho em neutro, polegar completamente rotado e abduzido, de modo que sua polpa fique em oposição, em frente aos demais dedos, sem tocá-los. Cuidar para que a falange distal esteja em ângulo neutro de flexo-extensão ( $0^\circ$ ).
- n) Aplicar tensão máxima nas fitas e suturar. A fita que vai para o dorso do polegar deve ser suturada com parte do tendão extensor longo do polegar. A outra, preferencialmente, deve fazer uma passagem em torno do tendão do adutor do polegar e ser suturada desta forma. Um dos pontos, pelo menos, deve incluir parte do tendão adutor. Utilizar fio de náilon 5/0.
- o) Após liberar o torniquete, revisar a hemostasia e fechar as incisões com náilon 5/0 ou 6/0.
- p) Aplicar gesso circular, posicionando o punho em flexão de  $20^\circ$  e o polegar conforme descrição acima. Incluir no gesso os demais dedos, os quais devem ficar com amplitude de máxima flexão das metacarpofalângicas e de extensão das interfalângicas. Cuidar para que a polpa do polegar fique em frente aos demais dedos.



### Fique de olho

*No pós-operatório, orientar o paciente para manter o membro superior elevado e encaminhá-lo para realizar terapia física. Três semanas após a cirurgia, retirar o gesso e as suturas. Nos casos em que há diminuição ou perda da força muscular do flexor profundo do quarto dedo, pode-se fazer a plicatura do tendão respectivo com os demais tendões flexores profundos, possibilitando o uso do tendão do flexor superficial do quarto dedo pró-oponência.*

## Correção da perda de oponência do polegar pela técnica de Burkhalter

Esta é uma técnica adequada para aqueles casos em que a retirada do músculo flexor superficial não está indicada, ou porque ele foi utilizado para outra transferência, ou porque os flexores superficiais estão paralisados.

O tendão a ser utilizado como motor é o do músculo extensor próprio do indicador. Este músculo não está presente em todos os indivíduos, e um cuidadoso exame pré-operatório deve ser feito antes da cirurgia. Como se trata de um músculo extensor, seu poder de tração também é inferior ao dos flexores superficiais. Será oportuno um programa de fortalecimento pré-operatório.

### Técnica cirúrgica

- a) Identificar e retirar o tendão do músculo extensor próprio do indicador por uma incisão dorso-ulnar sobre a metacarpofalângica do segundo dedo. Como este músculo contribui para constituir o aparelho extensor, o defeito que fica ao ser retirado deve ser reparado com uma cuidadosa sutura com náilon 6/0.
- b) Fazer uma incisão dorsal de 4 cm proximal à apófise estilóide da ulna e retirar o tendão, cuidando para não prejudicar a união musculotendinosa, que geralmente é muito delicada.
- c) Da incisão dorsal, o tendão é levado subcutaneamente para uma incisão na região anterior do punho, proximal ao pisiforme, contornando o colo da ulna, que serve como polia.
- d) Na técnica original do autor, o tendão é tunelizado a partir deste ponto diretamente para a região tenar, pelo subcutâneo, e anastomosado próximo à articulação metacarpofalângica do polegar, aproveitando-se o tecido mais espesso da cápsula articular. Normalmente, seu comprimento não permite levar o tendão em direção mais distal.
- e) Suturar o tendão na opção desejada, com fio de náilon 5/0, com tensão máxima na fita tendinosa, mantendo-se o polegar em plena rotação e abdução palmar e com extensão da sua articulação interfalângica. Cuidar para que a polpa do polegar fique em frente aos demais dedos.
- f) Após liberar o torniquete, revisar a hemostasia e fechar as incisões com náilon 5/0 ou 6/0.
- g) Aplicar gesso circular, posicionando o punho em 20° de flexão, e o polegar, conforme descrição acima. Incluir no gesso os demais dedos, os quais devem ficar com amplitude de máxima flexão das metacarpofalângicas e de extensão das interfalângicas. Cuidar para que a polpa do polegar fique em frente aos demais dedos.



### Fique de olho

*No pós-operatório, orientar o paciente para manter o membro superior elevado e encaminhá-lo para realizar terapia física. Três semanas após a cirurgia, retirar o gesso e as suturas.*



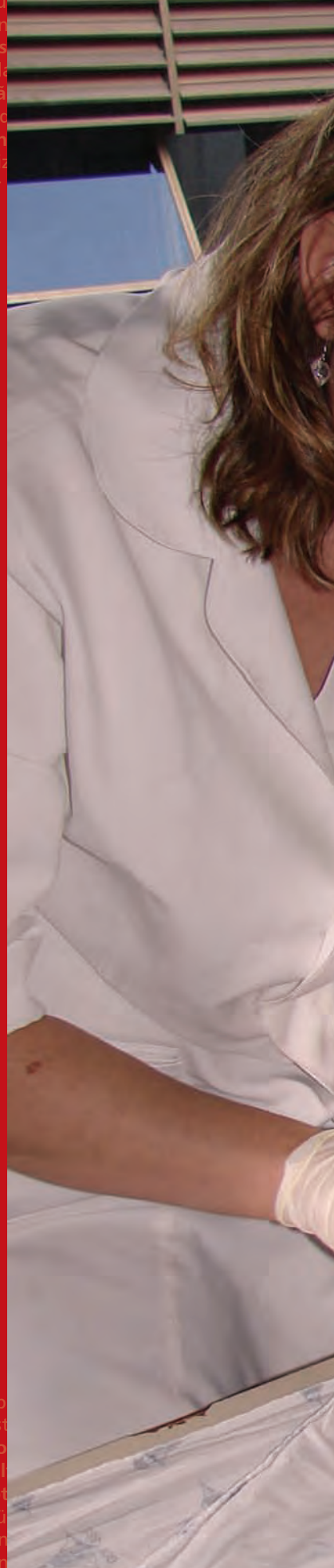
# TERAPIA FÍSICA PRÉ E PÓS-TRANSFERÊNCIA DE TENDÕES PARA CORREÇÃO DE MÃO EM GARRA E PERDA DA OPOÊNCIA DO POLEGAR



## GRUPO DE "REABILITAÇÃO" SOCIOECONÔMICA

Nós tínhamos um grupo de reabilitação socioeconômica no estado. A gente treinou pacientes para serem sapateiros na Paraíba, no Ceará, no Rio Grande do Norte e em Alagoas. Com esses a gente trabalhou quase três anos e deu para perceber que eles ficaram mais solidários uns com os outros, que eles cresceram profissionalmente, abriram conta, conseguiram comprar máquina de costura, esmeril, aprender uma profissão, aprenderam a tirar nota fiscal... Temos pessoas com problema nas mãos, tinha gente que não sabia ler, então a gente colocou o filho e o pai juntos. Foi uma experiência interessante, ensinar anatomia no meio dessas diferenças. Eles aprenderam a se proteger, usavam material de proteção: luvas, avental, facas adaptadas na ponta. Um dos participantes do grupo teve um aprendizado fantástico, José Augusto. Ele foi treinado e hoje em dia ele dá cursos até pelo Ministério. Ele trabalha numa oficina, como voluntário, porque não tem vínculo empregatício. Mas ele tinha mão em garra, o primeiro espaço deprimido, ele fez cirurgia, colocou uma prótese, está ótimo. Foi um desafio trabalhar com esse grupo, mas foi muito bom. O ganho socioeconômico foi muito grande.

Geisa (fisioterapeuta)





**A**s cirurgias corretivas em hanseníase podem ser estáticas, como, por exemplo, as artrodeses, ou dinâmicas, como as transferências de tendões.

As transferências de tendões fazem parte de um programa amplo de reabilitação pré e pós-operatória, objetivando otimizar os benefícios que uma transferência tendinosa possa oferecer.

Os objetivos da cirurgia de transferência de tendão na mão são:

- melhorar a função preensora;
- prevenir deformidades, restabelecendo o equilíbrio entre as forças deformadoras e aumentando a área de apoio palmar (Fotos 18 e 19);
- melhorar a estética;
- favorecer a participação social.



**Foto 18 – Pré-operatório: preensão cilíndrica com concentração de força na região palmar das falanges distais do segundo ao quinto dedos, segundo metacarpo e borda medial do polegar**



**Foto 19 – Pós-operatório: preensão cilíndrica com distribuição de força uniforme em toda superfície palmar da mão após correção de dedos em garra e perda da oponência do polegar**



## Avaliação pré-operatória

A avaliação pré-operatória é importante para planejar os procedimentos terapêuticos, visando a obter condições que favoreçam bons resultados após a cirurgia. Por meio de avaliações periódicas é possível identificar se tais condições foram alcançadas, se há necessidade de modificar o programa terapêutico ou de encaminhar o paciente ao cirurgião para outras condutas. Os seguintes aspectos devem ser avaliados:

1. interesse e motivação do paciente pelo processo de reabilitação (pré-operatório, cirurgia, pós-operatório);
  2. queixas relativas à ocorrência de ferimentos, dificuldades na execução das atividades da vida cotidiana (domésticas, profissionais e de lazer) e na participação social:
    - verificar se a queixa do paciente pode ser resolvida pela cirurgia;
    - identificar em quais atividades e situações sociais o paciente será beneficiado;
  3. expectativas do paciente em relação aos resultados da cirurgia e ao tempo necessário para sua recuperação;
  4. capacidade de aprender a realizar o movimento individualizado do músculo que será transferido;
  5. prática de autocuidados;
  6. lado dominante;
  7. condições da pele:
    - verificar a presença de ressecamento, fissuras, feridas, cicatrizes, retrações, etc.
  8. amplitude de movimento articular:
    - proceder à inspeção antes de realizar os exames específicos;
    - verificar o encurtamento de partes moles por meio de movimentos ativos e passivos:
- a) músculos flexores – inicialmente, avaliar a amplitude de movimento do punho e de cada articulação do polegar e dos dedos (foto 20). Em seguida, examinar o comprimento das unidades musculotendinosas flexoras do punho e dos dedos pela extensão passiva simultânea do punho, dos dedos e do polegar (foto 21).



### Fique de olho

*O encurtamento é identificado pelo aparecimento ou aumento da flexão nas articulações dos dedos, polegar e punho, em relação ao movimento isolado dessas articulações.*



**Foto 20 – Exame da amplitude passiva das articulações interfalângicas proximais dos dedos.**  
Note-se o posicionamento da mão e dos dedos do paciente e, ao exame, a obtenção de amplitude de extensão completa da articulação interfalângica proximal do quarto dedo



**Foto 21 – Exame do comprimento das unidades musculotendinosas flexoras do punho e dos dedos, por meio da extensão passiva simultânea do punho, dos dedos e do polegar. Note o encurtamento (retração) de tais estruturas, impedindo a extensão passiva completa dos dedos**

- b) Primeiro espaço intermetacárpico – verificar o ângulo do espaço intermetacárpico por meio do movimento de abdução palmar do polegar.

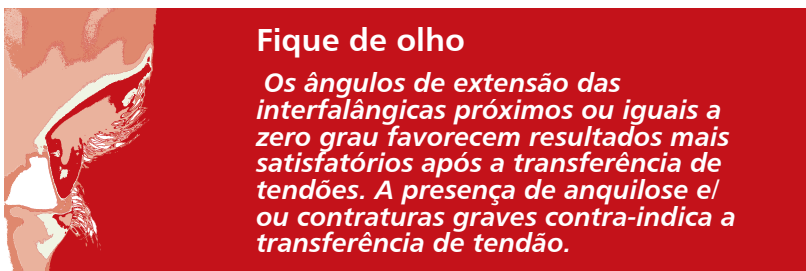


### **Fique de olho**

***O ângulo aceitável para a cirurgia de transferência de tendão pró-oponente é de 45°.***

- c) Estruturas periarticulares, especialmente das interfalângicas dos dedos e do polegar – posicionar o punho em flexão e os dedos relaxados. O terapeuta estabiliza a falange proximal em flexão e com a outra mão realiza a flexão e a extensão da interfalângica proximal.





■ Medir a amplitude de movimento articular (goniometria) de:

- extensão das interfalângicas proximais dos dedos, extensão da interfalângica e abdução palmar do polegar na presença ou não de retrações (quadro 4).
- outras articulações com limitação articular.

**Quadro 4 – Técnica para medir a amplitude de movimento articular de extensão das interfalângicas proximais dos dedos e de abdução palmar da articulação carpometacárpica do polegar (goniometria)**

| Movimento                                                         | Ângulo                    | Posição                                                                                                                                                                                                   | Alinhamento do goniômetro                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Extensão da articulação interfalângica proximal do 2º ao 5º dedos | Ativo (Fotos 22 e 23)     | Punho em posição neutra<br>Paciente é orientado a realizar posição intrínseca (flexão das metacarpofalângicas e extensão das interfalângicas)                                                             | Colocar o eixo do goniômetro sobre a região dorsal da interfalângica proximal<br>Alinhar o braço fixo sobre a linha média dorsal da falange proximal<br>Alinhar o braço móvel sobre a linha média dorsal da falange média             |
|                                                                   | Ativo-assistido (Foto 24) | Punho em posição neutra<br>Examinador bloqueia a articulação metacarpofalângica em flexão e solicita ao paciente que estenda as articulações interfalângicas                                              |                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | Passivo (Foto 25)         | Punho em posição neutra<br>Examinador realiza a máxima flexão da metacarpofalângica, ao mesmo tempo em que estende as interfalângicas proximal e distal                                                   |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Extensão da articulação interfalângica do polegar                 | Ativo                     | Punho em posição neutra<br>Estabilizar a falange proximal, evitando a flexão ou extensão da articulação metacarpofalângica<br>Solicitar ao paciente para realizar a extensão da interfalângica do polegar | Colocar o eixo do goniômetro sobre a região dorsal da articulação interfalângica<br>Alinhar o braço fixo sobre a linha média da face dorsal da falange proximal<br>Alinhar o braço móvel sobre a linha média dorsal da falange distal |
|                                                                   | Passivo                   | Punho em posição neutra<br>Estabilizar a falange proximal, evitando a flexão ou a extensão da articulação metacarpofalângica<br>Examinador realiza a extensão da interfalângica do polegar                |                                                                                                                                                                                                                                       |

| Movimento                                                 | Ângulo               | Posição                                                                                                                  | Alinhamento do goniômetro                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abdução palmar da articulação carpometacárpica do polegar | Ativo                | Punho em posição neutra<br>Solicitar ao paciente para realizar a abdução palmar do polegar, evitando movimentos do punho | Colocar o eixo do goniômetro sobre o processo estilóide do rádio<br>Alinhar o braço fixo sobre a linha média lateral do segundo metacarpo tendo como referência o centro da primeira articulação metacarpofalângica<br>Alinhar o braço móvel sobre a linha média da face lateral do primeiro metacarpo. |
|                                                           | Passivo<br>(Foto 26) | Punho em posição neutra<br>Estabilizar o primeiro metacarpo em abdução palmar, evitando movimentos do punho              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



**Foto 22 – Pré-operatório: goniometria da extensão ativa da articulação interfalângica proximal dos dedos**



**Foto 23 – Pós-operatório: goniometria da extensão passiva da articulação interfalângica proximal dos dedos**



**Foto 24 – Pré-operatório: goniometria da extensão ativo-assistida da articulação interfalângica proximal dos dedos**



**Foto 25 – Pré-operatório: goniometria da extensão passiva da articulação interfalângica proximal dos dedos**



**Foto 26 – Pré-operatório: goniometria da abdução palmar passiva da articulação carpometacarpiana do polegar**

## 9. Força muscular

A avaliação da força muscular, por meio das provas musculares manuais, é necessária para:

- Verificar a extensão e a gravidade do comprometimento motor.
- Identificar, entre os músculos que podem ser transferidos, quais têm força muscular normal.
- Conhecer a força dos músculos que atuarão como motor principal após a transferência muscular.
- Elaborar o programa de fortalecimento muscular.
- Informar sobre a estabilidade do quadro neurológico.

Recomenda-se que o exame da força muscular seja realizado em alguns músculos do antebraço e da mão (quadros 5 e 6), atribuindo-se grau de zero a cinco (exceto palmar longo). Esta técnica é padronizada internacionalmente, e sua descrição está disponível na literatura nacional.

### **Quadro 5 – Músculos extrínsecos do antebraço inervados pelo ulnar, mediano e pelo radial que devem ser examinados**

| Segmentos | Movimentos | Músculos                       | Inervação                                        |
|-----------|------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| Punho     | Extensores | Extensor radial longo do carpo | Radial                                           |
|           |            | Extensor radial curto do carpo |                                                  |
|           |            | Extensor ulnar do carpo        |                                                  |
|           | Flexores   | Flexor radial do carpo         | Mediano                                          |
|           |            | Flexor ulnar do carpo          | Ulnar                                            |
|           |            | Palmar longo (presente ou não) | Mediano                                          |
| Dedos     | Extensores | Extensor dos dedos             | Radial                                           |
|           |            | Extensor do 5º dedo            |                                                  |
|           |            | Extensor do 2º dedo            |                                                  |
|           |            | Extensor longo do polegar      |                                                  |
|           | Flexores   | Flexor profundo dos dedos      | Ulnar – 4º e 5º dedos<br>Mediano – 2º e 3º dedos |
|           |            | Flexor superficial dos dedos   | Mediano                                          |
|           |            | Flexor longo do polegar        |                                                  |



**E QUANDO O SEU PASSAPORTE É CARIMBADO NO PAÍS DA HANSENIASE?**

*Meu grande medo era que essas pessoas que eu amava tanto me isolassem. Se os meus amigos souberem que eu estou com hanseníase eles não vão querer se aproximar! Mas eu tive muito apoio da minha família, dos amigos íntimos, na própria faculdade. Eu tinha muito medo das pessoas saberem e terem preconceito, mas as minhas professoras me apoiaram muito, a coordenação da faculdade e os meus amigos de turma também me apoiaram muito. Eu já estava terminando a faculdade quando eu tive o diagnóstico. Faltava um mês para o fim do curso.*



**Paula (enfermeira)**

**Quadro 6 – Músculos intrínsecos da mão inervados pelo ulnar e pelo mediano que devem ser examinados**

| Grupos                         | Músculos                 |                           | Inervação       |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| Tenar                          | Adutor curto do polegar  | Teste: Prova de Froment   | Ulnar           |
|                                | Flexor curto do polegar  |                           | Ulnar e mediano |
|                                | Oponente do polegar      |                           |                 |
|                                | Abdutor curto do polegar |                           | Mediano         |
| Hipotenar                      | Abdutor do 5º dedo       |                           | Ulnar           |
| Lumbrical                      | Lumbrical do 2º dedo     | Teste: posição intrínseca | Mediano         |
|                                | Lumbrical do 3º dedo     |                           | Ulnar           |
|                                | Lumbrical do 4º dedo     |                           |                 |
|                                | Lumbrical do 5º dedo     |                           |                 |
| Interósseos dorsais e palmares | Interósseos do 2º dedo   |                           | Ulnar           |
|                                | Interósseos do 3º dedo   |                           |                 |
|                                | Interósseos do 4º dedo   |                           |                 |
|                                | Interósseos do 5º dedo   |                           |                 |

#### 10. Teste de Froment

Este teste é utilizado para identificar a instabilidade da pinça entre o polegar e o segundo dedo em razão da paralisia dos músculos adutor e flexor curto do polegar. Deve ser investigado apenas nos casos de paralisia ulnar.

Tal teste é realizado pedindo-se ao paciente que sustente uma folha de papel entre o polegar e o indicador, mantendo a interfalângica do polegar estendida. O examinador traciona o papel e observa se ocorre flexão da interfalângica do polegar. A flexão da falange distal é caracterizada como Sinal de Froment positivo.

A estabilidade da pinça é importante para realizar atividades de precisão. A identificação deste problema, associada à queixa de dificuldade funcional, pode indicar a necessidade de intervenção cirúrgica específica para a correção da instabilidade do polegar.

#### 11. Sensibilidade

A avaliação quantitativa da sensibilidade da mão com os filamentos de Semmes-Weinstein nos territórios dos nervos ulnar, mediano e radial permite:

- Verificar a extensão e a gravidade do comprometimento sensorial.
- Identificar áreas com perda da sensibilidade protetora.
- Orientar autocuidados.
- Avaliar a estabilidade do quadro neurológico.

Ao concluir a avaliação, é importante lembrar-se de:

- Informar o paciente sobre os objetivos da cirurgia proposta.
- Reiterar que a cirurgia de transferência de tendões não recupera a sensibilidade perdida, sendo necessário manter os autocuidados.
- Certificar-se de que o paciente compreende quais são as melhorias funcionais possíveis e a importância da sua participação ativa.
- Esclarecer os objetivos do tratamento pré e pós-operatório e o tempo de imobilização.
- Informar ao paciente que durante cerca de sete semanas as atividades da vida cotidiana deverão ser realizadas com apenas uma das mãos.

- Explicar que se houver dificuldades na execução das atividades da vida cotidiana é possível realizar um treinamento para executá-las com uma só mão.
- Esclarecer o período aproximado para o retorno às atividades de rotina.

## Tratamento pré-operatório

A cirurgia para correção da garra dos dedos e do polegar requer a instituição de procedimentos pré-operatórios específicos para preparar a musculatura a ser transferida, a qual atuará automaticamente após a cirurgia.

Complementarmente, há necessidade de obter amplitude articular passiva máxima em todas as articulações relacionadas ao plano cirúrgico completo. Esta preparação deverá estar concluída antes de se iniciar a primeira cirurgia de transferência de tendões.

As finalidades e os procedimentos do tratamento pré-operatório podem ser vistos no quadro 7. A descrição destes procedimentos está disponível na literatura (bibliografia)

**Quadro 7 – Objetivos e técnicas de tratamento pré-operatório**

| Objetivos                                                                | Técnicas de tratamento                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manter ou recuperar a integridade e a elasticidade da pele               | Hidratar e lubrificar a pele<br>Identificar pré-úlceras e úlceras<br>Imobilizar o segmento ferido<br>Orientar sobre o manuseio seguro de instrumentos de trabalho<br>Orientar sobre as modificações nos instrumentos de trabalho                |
| Manter ou recuperar a amplitude articular de movimentos passivos (1,2)   | Alongar a musculatura flexora do polegar, dos dedos e do punho<br>Mobilizar passivamente articulações com retração periarticular<br>Mobilizar passivamente o primeiro espaço intermetacárpico<br>Utilizar órteses estáticas progressivas (1, 2) |
| Manter ou melhorar a força muscular                                      | Realizar exercícios para fortalecer músculos paréticos, especialmente os músculos que atuarão como motor principal após a transferência de tendão, e manter músculos normais                                                                    |
| Obter a contração e o movimento isolado do músculo a ser transferido (3) | Realizar exercícios ativos para o músculo a ser transferido (3)<br>Fortalecer o músculo a ser transferido                                                                                                                                       |

(1), (2), (3) Ver informações complementares a seguir.

### Manter ou recuperar as amplitudes de movimentos articulares (1)

Os melhores resultados são obtidos pela prática diária de exercícios e, se necessário, pelo uso de órteses, os quais deverão ser mantidos até a data da cirurgia.

Vale ressaltar que os exercícios para aumentar a amplitude de movimentos causam a ruptura do colágeno encurtado, estimulando o processo inflamatório. Esse processo leva à fibrose, com tendência a promover maior retração. Em função disto, recomenda-se realizar os exercícios passivos diariamente e associá-los ao uso de órteses, quando necessário, para evitar a perda de amplitude de movimento.



### Uso de órteses estáticas progressivas (2)

Quando houver necessidade de remodelar os tecidos moles, ou seja, recuperar a amplitude de movimentos nas interfalângicas, pode-se utilizar órtese estática confeccionada em gesso, alumínio ou termoplástico.

O caráter progressivo das órteses estáticas se dá pela remodelação ou confecção de nova órtese, posicionando o segmento em maior amplitude a cada troca.

As órteses mais usadas são as confeccionadas em gesso:

- tala palmar – alongar os músculos flexores, posicionando o punho e os dedos em extensão (foto 27);
- gesso circular digitálico – alongar os tecidos periarticulares, posicionando a interfalângica proximal em extensão (foto 28 );
- gesso circular para o primeiro espaço intermetacárpico – alongar os tecidos moles do primeiro espaço, posicionando o polegar em abdução palmar (foto 29).

As órteses estáticas em gesso podem ser trocadas diariamente, a cada dois ou, no máximo, três dias. Os melhores resultados são obtidos pela prática diária de exercícios combinada com o uso regular de órteses. Essas mesmas técnicas terapêuticas deverão ser mantidas até a data da cirurgia.

A confecção e o uso das órteses requerem cuidados especiais pelo terapeuta e pelo paciente em razão da perda da sensibilidade protetora. O terapeuta deve conseguir que o gesso fique bem moldado e justo, sem causar pressão excessiva. O paciente deve evitar o uso da mão, pois a extensão dos dedos leva à concentração de pressão na região dorsal das interfalângicas proximais, aumentando o risco de ferimentos.



**Foto 27 – Tala palmar para alongar os músculos flexores dos dedos progressivamente, posicionando o punho e os dedos em maior extensão a cada troca (órtese estática progressiva)**



**Foto 28 – Gesso circular digitálico para reduzir encurtamento de estruturas periarticulares, posicionando a interfalângica proximal dos dedos em extensão máxima a cada troca (órtese estática progressiva)**



**Foto 29 – Gesso circular para reduzir retração do primeiro espaço intermetacárpico, posicionando o polegar em abdução palmar máxima a cada troca (órtese estática progressiva)**

### **Ação isolada do músculo a ser transferido (3)**

Os exercícios para isolamento são realizados de acordo com a ação principal do músculo a ser transferido. Quando o motor escolhido for o flexor superficial do terceiro dedo, coloca-se a mão em posição supinada sobre a mesa e orienta-se o paciente a obter exclusivamente a flexão da interfalângica proximal deste dedo (foto 30). Os outros dedos e o polegar devem estar completamente relaxados.

Esse mesmo princípio também pode ser aplicado para isolar a ação de outros músculos como, por exemplo, o flexor superficial do quarto dedo, o extensor radial longo do carpo e os extensores do indicador e do mínimo.



**Foto 30 – Pré-operatório: exercício ativo para obter a ação isolada do músculo flexor superficial do terceiro dedo (flexão da articulação interfalângica proximal)**

Qualquer que seja o músculo exercitado, o paciente deve realizar os exercícios atentamente e, se possível, palpar a contração muscular. A capacidade de aprender a isolar o movimento do músculo a ser transferido é essencial para selecionar candidatos à cirurgia de transferência de tendão. O próximo passo é orientar um programa de fortalecimento muscular por meio de exercícios resistidos para minimizar o efeito da imobilização após a cirurgia (hipotrofia muscular por desuso).

É importante lembrar que o músculo cujo tendão será transferido deverá ter grau cinco ou, no mínimo, quatro. A transferência de músculos com grau três ou menos é contra-indicada. Além disso, o músculo que substituirá a ação daquele a ser transferido deverá ser funcional. Por exemplo, ao transferir o tendão do músculo flexor superficial do terceiro dedo, o seu respectivo profundo deverá ser capaz de fletir as interfalângicas suficientemente para realizar as preensões de força e precisão com eficiência.

## Tratamento pós-operatório

Para um tratamento pós-operatório adequado, deve haver uma boa comunicação entre o terapeuta e o cirurgião sobre eventuais complicações ocorridas durante a cirurgia, especialmente aquelas que possam implicar restrições ou alterações da rotina de tratamento pós-operatório.

Genericamente, a finalidade da terapia física, após a cirurgia, é recuperar o uso funcional da mão nas atividades da vida cotidiana. Os métodos utilizados para alcançar esse objetivo, bem como as indicações do tempo necessário para o desenvolvimento do programa pós-operatório, serão apresentados a seguir (quadros 8, 9, 10, 11, 12 e 13). A programação terapêutica sugerida abaixo, semana a semana, deverá ser adequada à evolução observada em cada caso.

### Quadro 8 – Objetivos e técnicas de tratamento da primeira à terceira semanas pós-operatórias

| 1ª à 3ª semanas pós-operatórias<br>(mão em aparelho gessado do tipo luva) |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos                                                                 | Técnicas de tratamento                                                                                                                                                                          |
| Cuidados gerais                                                           | Orientar o retorno do paciente à unidade de saúde se houver dor, odor desagradável, amolecimento do gesso, etc.<br>Discutir com o cirurgião a necessidade de trocar o gesso nas condições acima |
| Minimizar o edema (1)<br>Melhorar o retorno venoso                        | Posicionar o braço em tipóia<br>Realizar exercícios ativos para ombro e cotovelo                                                                                                                |
| Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio        | Identificar e orientar as práticas de tratamento que o paciente pode realizar em domicílio                                                                                                      |

(1) Ver informações complementares após o quadro 13.

### Quadro 9 – Objetivos e técnicas de tratamento na quarta semana pós-operatória

| 4ª semana pós-operatória                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos                                                   | Técnicas de tratamento                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Cuidados gerais.                                            | Remover o gesso e as suturas<br>Conservar ou confeccionar tala palmar, garantindo que o punho fique em flexão de 20°, metacarpofalângicas em flexão de 90° e interfalângicas em 0° flexo-extensão (neutro)<br>Lavar a mão e o antebraço com água e sabão, removendo a pele descamativa<br>Lubrificar a pele |
| Evitar o alongamento ou a ruptura do tendão transferido (2) | Utilizar tala palmar diurna e noturna, removendo-a apenas para realizar os exercícios.<br>Limitar a extensão das metacarpofalângicas em 55° de flexão durante os exercícios<br>Impedir o movimento de extensão dos dedos associado à extensão do punho<br>Impedir a extensão do punho                       |
| Minimizar o edema<br>Melhorar o retorno venoso              | Manter a elevação do membro superior em tipóia<br>Elevar o membro superior nos intervalos da cinesioterapia<br>Realizar exercícios ativos para ombro e cotovelo várias vezes ao dia<br>Aplicar massagem retrógrada                                                                                          |



**SERVIÇO DE  
REFERÊNCIA QUE  
FUNCIONA: CAMINHO  
DA ATENÇÃO INTEGRAL**

*Para atender as pessoas com hanseníase o importante é a recepção e o acolhimento. Saber receber para acolher. E acima de tudo o paciente precisa adquirir confiança em você. A partir daí tudo flui melhor. Aqui a gente busca muito isso junto aos pacientes, a confiança na gente, na nossa equipe. Recepcionar, acolher, confiar. Mas pra gente oferecer assistência integral é preciso acesso à medicação; fazer a dose supervisionada, acompanhar, inclusive, as reações e os exames que são feitos. Aqui a prefeitura dá uma ajuda para o transporte e a cesta básica aos pacientes carentes. É preciso também ter o tratamento para as reações. Nós já tivemos pacientes aqui com reações graves, que precisaram de internação e a gente conseguiu atendê-los rapidamente porque a gente tem um serviço de referência que atende esses casos.*



**Aloízo  
(enfermeiro do PSF)**

| 4ª semana pós-operatória                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prevenir ou reduzir aderências da pele, do tecido subcutâneo e dos tendões (1)                                                                                                                                                                                                      | Aplicar massagem profunda sobre a cicatriz, pericatricial e na trajetória do tendão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Manter ou aumentar amplitudes articulares dos dedos e dos punhos (3)                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Movimentar passivamente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• primeiro espaço intermetacárpico – abdução palmar do polegar, mantendo o punho em flexão</li> <li>• cada articulação metacarpofalângica e interfalângica individualmente – extensão e flexão</li> <li>• todas as articulações de cada dedo em bloco – extensão e flexão</li> </ul> <p>Nota: Posicionar o punho em flexão durante os exercícios de extensão dos dedos. Durante a flexão dos dedos, manter o punho semifletido</p> <p>ATENÇÃO: Contra-indica-se a flexão passiva completa dos dedos na técnica de Bunnell-Brand</p> <p><b>Movimentar ativamente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• punho</li> </ul> <p>Nota: Limitar o movimento de extensão em zero grau, mantendo os dedos relaxados</p> <p><b>Órteses</b></p> <p>Utilizar órteses digitais se houver retração (confirmar pela goniometria)</p> |
| <p><b>Ativar a transferência para (4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reeducar o novo movimento de posição intrínseca dos dedos ou a oponência do polegar</li> <li>• recuperar a amplitude de movimento articular</li> <li>• recuperar a força muscular</li> </ul> | <p>Relembrar os exercícios de isolamento treinados no pré-operatório, obtendo a posição intrínseca dos dedos e/ou oponência do polegar por meio de movimentos ativo-assistidos (fotos 31 e 32). Nota: Neste treinamento, o punho deve estar posicionado em neutro de flexão/extensão</p> <p>ATENÇÃO: Limitar a amplitude de extensão das metacarpofalângicas Partir da posição de flexão máxima (70° a 90°) para a posição de extensão das metacarpofalângicas, sem ultrapassar 55° de flexão</p> <p>Monitorar as amplitudes de movimento articular das metacarpofalângicas e interfalângicas dos dedos e do polegar por meio da goniometria (quadro 4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio.                                                                                                                                                                                                                 | Identificar e orientar as práticas de tratamento que o paciente pode realizar em domicílio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

(1), (2), (3), (4) Ver informações complementares após o quadro 13.



**Foto 31 – Pós-operatório: exercício ativo-assistido para obter a posição intrínseca dos dedos**



**Foto 32 – Pós-operatório: exercício ativo-assistido para obter a oposição do polegar**

**Quadro 10 – Objetivos e técnicas de tratamento na quinta semana pós-operatória**

| <b>5ª semana pós-operatória</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos</b>                                                    | <b>Técnicas de tratamento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cuidados gerais                                                     | Lavar a mão e o antebraço com água e sabão<br>Lubrificar a pele                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Evitar o alongamento ou a ruptura do tendão transferido             | Utilizar tala palmar diurna e noturna, removendo-a apenas para realizar os exercícios<br>Limitar a extensão das metacarpofalângicas em 30° de flexão durante os exercícios<br>Impedir o movimento de extensão dos dedos associado à extensão do punho<br>Impedir a extensão do punho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Minimizar o edema<br>Melhorar o retorno venoso                      | Manter a elevação do membro superior em tipóia<br>Elevar o membro superior nos intervalos da cinesioterapia<br>Realizar exercícios ativos para ombro e cotovelo várias vezes ao dia<br>Aplicar massagem retrógrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Prevenir ou reduzir aderências da pele, tecido subcutâneo e tendões | Aplicar massagem profunda sobre a cicatriz, pericicatriz e na trajetória do tendão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Manter ou aumentar amplitudes articulares dos dedos e dos punhos    | <b>Movimentar passivamente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• primeiro espaço intermetacárpico – abdução palmar do polegar, mantendo o punho em flexão</li> <li>• cada articulação metacarpofalângica e interfalângica individualmente – extensão e flexão</li> <li>• todas as articulações de cada dedo em bloco – extensão e flexão</li> </ul> <p>Nota: Posicionar o punho em flexão durante os exercícios de extensão dos dedos. Durante a flexão dos dedos, manter o punho semifletido</p> <p><b>ATENÇÃO:</b> Contra-indica-se a flexão passiva completa dos dedos na técnica de Bunnell-Brand</p> <b>Movimentar ativamente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• punho</li> </ul> <p>NOTA: Limitar o movimento de extensão em 10° a 15°, mantendo os dedos relaxados</p> <b>Órteses</b><br>Utilizar órteses digitais se houver retração (confirmar pela goniometria) |



| 5ª semana pós-operatória                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Ativar a transferência para</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reeducar o novo movimento de posição intrínseca dos dedos ou a oponência do polegar</li> <li>recuperar a amplitude de movimento articular</li> <li>recuperar a força muscular</li> </ul> | <p>Relembrar os exercícios de isolamento treinados no pré-operatório, obtendo a posição intrínseca dos dedos e/ou oponência do polegar por meio de movimentos ativos (fotos 31 e 32)</p> <p>Nota: Neste treinamento, o punho deve estar posicionado em neutro de flexão/extensão</p> <p><b>ATENÇÃO:</b> Limitar a amplitude de extensão das metacarpofalângicas</p> <p>Partir da posição de flexão máxima (70° a 90°) para a posição de extensão das metacarpofalângicas sem ultrapassar 30° de flexão</p> <p>Monitorar as amplitudes de movimento articular das metacarpofalângicas e das interfalângicas dos dedos e do polegar por meio da goniometria (quadro 4)</p> <p>Iniciar o seguinte exercício no final da quinta semana: a partir da posição intrínseca, realizar a flexão parcial dos dedos por meio de exercícios ativos e/ou ativo-assistidos (foto 33)</p> |
| Automatizar e integrar o novo padrão de movimento para formar o engrama                                                                                                                                                                                                   | Praticar o intento de preensão fina (lápiz, caneta), posicionando os dedos de acordo com a função das transferências (foto 34). O movimento do punho deve acompanhar naturalmente a realização dessa atividade até a posição neutra de flexão/extensão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio                                                                                                                                                                                                        | Identificar e orientar as práticas de tratamento que o paciente pode realizar em domicílio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



**Foto 33 – Pós-operatório: exercício ativo para recuperar a flexão dos dedos gradualmente, devendo-se iniciá-lo a partir da posição intrínseca**



**Foto 34 – Pós-operatório: exercício de intento de preensão. Note-se que o objeto não é retirado da base em que está apoiado**

**Quadro 11 - Objetivos e técnicas de tratamento na sexta semana pós-operatória**

| <b>6ª semana pós-operatória</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos</b>                                                           | <b>Técnicas de tratamento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Cuidados gerais                                                            | <p>Hidratar e lubrificar a pele</p> <p>Alternar a posição elevada do membro superior em tipóia com a posição abaixada se não houver edema</p> <p>Evitar o uso da mão em qualquer atividade (apoio sobre a mão, preensão de objetos, etc.), exceto aquelas orientadas pelo terapeuta</p> <p>Evitar posições prolongadas ou movimentos bruscos e/ou forçados de extensão do punho, dos dedos e do polegar</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Evitar o alongamento ou a ruptura do tendão transferido                    | <p>Utilizar tala noturna</p> <p>Nota: Poderá ser necessário adiar a retirada da tala diurna quando não houver cooperação do paciente</p> <p>Limitar a extensão das metacarpofalângicas em 10° de flexão, durante os exercícios</p> <p>Liberar, gradativamente, a extensão do punho até 15°</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Minimizar o edema<br>Melhorar o retorno venoso                             | <p>Elevar o membro superior nos intervalos da cinesioterapia</p> <p>Realizar exercícios ativos para ombro e cotovelo várias vezes ao dia</p> <p>Aplicar massagem retrógrada</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Prevenir ou reduzir aderências da pele, do tecido subcutâneo e dos tendões | <p>Aplicar massagem profunda sobre a cicatriz, pericicatricial e na trajetória do tendão</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Manter ou aumentar amplitudes articulares dos dedos e do punho             | <p>Apoiar o dorso da mão sobre a mesa e, com a ajuda de um anteparo (rolinho de toalha), posicionar as metacarpofalângicas em flexão de 45°</p> <p>Massagear suavemente a superfície palmar da mão e dos dedos, de proximal para distal, promovendo a extensão gradual das articulações dos dedos</p> <p><b>ATENÇÃO:</b> Esta técnica (proximal para distal) está contra-indicada na presença de edema</p> <p><b>Movimentar passivamente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• primeiro espaço intermetacárpico – abdução palmar do polegar, mantendo o punho em flexão</li> <li>• cada articulação metacarpofalângica e interfalângica, individualmente, em extensão e flexão.</li> <li>• todas as articulações de cada dedo em bloco (extensão e flexão).</li> </ul> <p>Nota: Posicionar o punho em flexão durante os exercícios de extensão dos dedos. Durante a flexão dos dedos, manter o punho semifletido</p> <p><b>ATENÇÃO:</b> Contra-indica-se a flexão passiva completa dos dedos na técnica de Bunnell-Brand</p> <p>Utilizar órteses digitais se houver retração (confirmar pela goniometria)</p> <p><b>Movimentar ativamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• punho</li> </ul> <p>NOTA: Limitar o movimento de extensão em 10° a 15°, mantendo os dedos relaxados</p> <p><b>Órteses:</b></p> <p>Utilizar órteses digitais se houver retração (confirmar pela goniometria)</p> |

| 6ª semana pós-operatória                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Ativar a transferência para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reeducar o novo movimento de posição intrínseca dos dedos ou a oponência do polegar</li> <li>recuperar a amplitude de movimento articular</li> <li>recuperar a força muscular</li> </ul> | <p>Relembrar os exercícios de isolamento treinados no pré-operatório, obtendo a posição intrínseca dos dedos e/ou oponência do polegar, por meio de movimentos ativos (fotos 28 e 29)</p> <p>Nota: Neste treinamento, o punho poderá estar posicionado em neutro de flexão/extensão ou até 15° de extensão</p> <p>ATENÇÃO: Limitar a amplitude de extensão das metacarpofalângicas</p> <p>Partir da posição de flexão máxima (70° a 90°) para a posição de extensão das metacarpofalângicas, sem ultrapassar 10° de flexão.</p> <p>Monitorar as amplitudes de movimento articular das metacarpofalângicas e das interfalângicas dos dedos e do polegar por meio da goniometria (quadro 4)</p> <p>A partir da posição intrínseca, realizar a flexão parcial dos dedos, por meio de exercícios ativos e/ou ativo-assistidos. Se um dos dedos fletir menos que os outros, suspeitar de aderência de tendão (foto 33)</p> |
| Automatizar e integrar o novo padrão de movimento para formar o engrama                                                                                                                                                                                                    | <p>Praticar a preensão fina de objetos pequenos (lápiz, caneta) e médios (caixa de fósforos na maior dimensão) utilizando o padrão correto de movimentos de posição intrínseca dos dedos combinada à oponência do polegar (foto 35)</p> <p>O movimento do punho deve acompanhar naturalmente a realização dessa atividade até a posição de 10° a 15° de extensão</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio                                                                                                                                                                                                         | <p>Orientar o paciente a utilizar a mão como auxílio, respeitando os cuidados, para evitar o alongamento e/ou a ruptura do tendão</p> <p>Identificar e orientar as práticas de tratamento que o paciente pode realizar em domicílio</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

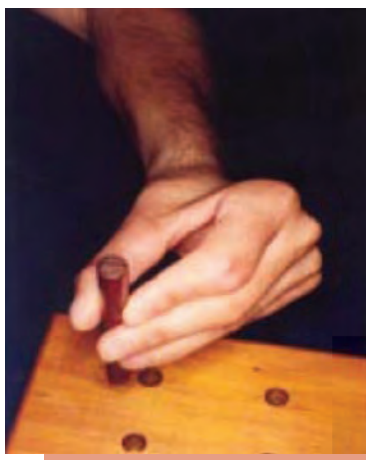


Foto 35 – Treino de preensão fina

**Quadro 12 - Objetivos e técnicas de tratamento na sétima semana pós-operatória**

| <b>7ª semana pós-operatória</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos</b>                                                          | <b>Técnicas de tratamento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Cuidados gerais                                                           | <p>Hidratar e lubrificar a pele</p> <p>Suspender o uso da tipóia se não houver edema e se o paciente for cooperativo</p> <p>Evitar posições prolongadas ou movimentos bruscos e/ou forçados de extensão simultânea do punho, dos dedos e do polegar</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Evitar o alongamento ou a ruptura do tendão transferido                   | <p>Suspender o uso da tala</p> <p>Nota: Poderá ser necessário adiar a retirada da tala quando não houver cooperação do paciente</p> <p>Limitar a extensão das metacarpofalângicas em 10° de flexão durante os exercícios</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Manter ou aumentar amplitudes de movimento articular dos dedos e do punho | <p>Apoiar o dorso da mão sobre a mesa e com a ajuda de um anteparo (rolinho de toalha) posicionar as metacarpofalângicas em flexão de 10°. Massagear suavemente a superfície palmar da mão e dos dedos de proximal para distal, promovendo a extensão gradual das articulações dos dedos</p> <p>Nota: Evitar a hiperextensão das metacarpofalângicas</p> <p>ATENÇÃO: Esta técnica (proximal para distal) está contra-indicada na presença de edema</p> <p><b>Movimentar passivamente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• primeiro espaço intermetacárpico – abdução palmar do polegar, mantendo o punho em flexão</li> <li>• cada articulação metacarpofalângica e interfalângica individualmente – extensão e flexão</li> <li>• todas as articulações de cada dedo em bloco – extensão e flexão</li> </ul> <p>Nota: Posicionar o punho em flexão durante os exercícios de extensão dos dedos. Durante a flexão dos dedos manter o punho semifletido</p> <p>ATENÇÃO: A flexão passiva completa dos dedos está liberada nos casos de cirurgia pela técnica de Bunnell-Brand</p> <p>Utilizar órteses digitais se houver retração (confirmar pela goniometria)</p> <p>A partir da posição intrínseca realizar a flexão dos dedos por meio de exercícios ativos e/ou ativo-assistidos, objetivando a flexão completa. Se um dos dedos fletir menos que os outros, suspeitar de aderência de tendão</p> <p><b>Movimentar ativamente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• punho</li> </ul> <p>Nota: Movimentar, gradativamente, até a extensão máxima, mantendo os dedos relaxados</p> <p><b>Órteses</b></p> <p>Utilizar órteses digitais se houver retração (confirmar pela goniometria)</p> |

| 7ª semana pós-operatória                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Ativar a transferência para</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reeducar o novo movimento de posição intrínseca dos dedos ou a oponência do polegar</li> <li>recuperar a amplitude de movimento articular</li> <li>recuperar a força muscular</li> </ul> | <p>Exercitar a posição intrínseca dos dedos e/ou oponência do polegar, por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>movimentos ativos (pode ser necessário relembrar os exercícios de isolamento treinados no pré-operatório)</li> <li>movimentos ativo-resistidos, quando o paciente realizar a posição intrínseca e/ou a oponência do polegar sem dificuldade</li> </ul> <p>Nota: Neste treinamento, o punho poderá estar posicionado em neutro de flexão/extensão ou até 15° de extensão</p> <p>ATENÇÃO: Limitar a amplitude de extensão das metacarpofalângicas. Partir da posição de flexão máxima (70° a 90°) para a posição de extensão das metacarpofalângicas, sem ultrapassar 10° de flexão.</p> <p>Monitorar as amplitudes de movimento articular das metacarpofalângicas e interfalângicas dos dedos e do polegar por meio da goniometria (quadro 4)</p>                                                                                               |
| <p>Automatizar e integrar o novo padrão de movimento para formar o engrama</p>                                                                                                                                                                                            | <p>Praticar a preensão fina de objetos pequenos (lápis, caneta) e médios (caixa de fósforos na maior dimensão) utilizando o padrão correto de movimentos de posição intrínseca dos dedos combinada à oponência do polegar (foto 35). O movimento do punho deve acompanhar naturalmente a realização desta atividade até a posição de 10° a 15° de extensão</p> <p>ATENÇÃO: Limitar a extensão das metacarpofalângicas em 10° de flexão durante os exercícios</p> <p>Praticar progressivamente atividades de maior complexidade, combinando o desenvolvimento de habilidades e o aumento da força muscular</p> <p><b>Exemplos de atividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>encaixar e rosquear objetos com diversos graus de dificuldade (fotos 36 e 37)</li> <li>perfurar, com agulha, materiais de várias densidades</li> <li>rasgar pedaço de fita adesiva e utilizá-la para colar dois pedaços de papel</li> <li>enfiar contas em fio de náilon</li> </ul> |
| <p>Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio</p>                                                                                                                                                                                                 | <p>Orientar o paciente a utilizar a mão como auxílio, respeitando os cuidados para evitar o alongamento e/ou ruptura do tendão</p> <p>Identificar, orientar e/ou praticar técnicas de tratamento que o paciente pode realizar em domicílio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cuidados com a pele</li> <li>massagem</li> <li>exercícios</li> <li>atividades da vida cotidiana (manusear tampas pequenas com rosca; lavar as mãos; escolher feijão, arroz, etc.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



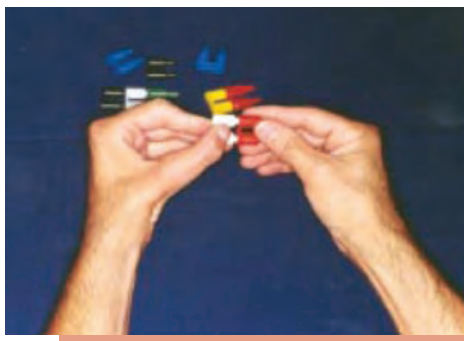


Foto 36 – Treino de encaixar objetos



Foto 37 – Treino de rosquear objetos

### Quadro 13 – Objetivos e técnicas de tratamento na oitava semana pós-operatória

| 8ª semana pós-operatória                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos                                                                                                                        | Técnicas de tratamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cuidados gerais                                                                                                                  | <p>Hidratar e lubrificar a pele</p> <p>Evitar posições prolongadas ou movimentos bruscos e/ou forçados de extensão simultânea do punho, dedos e polegar</p> <p>Nota: Manter tipóia e/ou tala quando necessário</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Evitar o alongamento do tendão transferido e manter a amplitude de movimento de extensão das interfalângicas proximais dos dedos | <p>Limitar a extensão das metacarpofalângicas em 10° de flexão durante os exercícios e as atividades da vida cotidiana</p> <p>Aumentar gradualmente a força empregada durante as atividades terapêuticas e da vida cotidiana (evitar os movimentos bruscos de extensão forçada do punho e dos dedos)</p> <p>Realizar exercícios de alongamento da musculatura flexora dos dedos três meses após a cirurgia (evitar a hiperextensão das metacarpofalângicas)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Manter ou aumentar amplitudes de movimento articular dos dedos e do punho                                                        | <p>Apoiar o dorso da mão sobre a mesa e com a ajuda de um anteparo (rolinho de toalha), posicionar as metacarpofalângicas em flexão de 10°</p> <p>Massagear suavemente a superfície palmar da mão e dos dedos, de proximal para distal, promovendo a extensão gradual das articulações dos dedos</p> <p>Nota: Evitar a hiperextensão das metacarpofalângicas</p> <p>ATENÇÃO: Esta técnica (proximal para distal) está contra-indicada na presença de edema</p> <p>Manter movimentação passiva das articulações que estiverem com movimento ativo inferior ao ângulo ativo</p> <p>A partir da posição intrínseca, realizar a flexão dos dedos por meio de exercícios ativos e/ou ativo-assistidos, objetivando a flexão completa. Se um dos dedos fletir menos que os outros, suspeitar de aderência de tendão</p> <p>Utilizar órteses digitais se houver retração (confirmar pela goniometria)</p> |



**APRENDER, AVALIAR,  
VER OS RESULTADOS  
DO TRABALHO,  
IDENTIFICAR  
NECESSIDADES**

*Comecei a trabalhar aqui em 1998 e não sabia nada sobre hanseníase. Fui aprendendo com os colegas e com a vivência dos casos. Em 2001, a Secretaria fez um treinamento sobre a prevenção de incapacidades. E a partir daí, cada dia eu venho aprendendo mais, mas tenho muitas dúvidas ainda, em especial sobre as seqüelas. Elas ainda existem e me pergunto o que posso fazer melhor para minimizá-las. Eu fui a Bauru, um hospital bom, que tem muitas experiências, estudos de caso. Aqui no estado eu não conheço nenhum hospital que faça este tipo de experiência, que faça esses estudos de caso. A gente não faz isso. Com a chegada da terapia ocupacional estamos montando um trabalho sobre a evolução da prevenção de incapacidades. O objetivo é conhecer o número de pacientes que chegam com alguma queixa e no final do tratamento verificar os resultados obtidos, e a partir desses dados discutir que investimentos a gente precisa e tentar articular com o nível central para conseguí-los. Mas precisamos dessa amostra que a gente ainda não conseguiu construir.*



*Wilson (fisioterapeuta)*

| 8ª semana pós-operatória                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ativar a transferência para</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reeducar o novo movimento de posição intrínseca dos dedos ou a oponência do polegar</li> <li>• recuperar a amplitude de movimento articular</li> <li>• recuperar a força muscular</li> </ul> | <p>Manter exercícios ativos e/ou resistidos para a posição intrínseca dos dedos e/ou a oponência do polegar</p> <p>ATENÇÃO: Limitar a amplitude de extensão das metacarpofalângicas</p> <p>Partir da posição de flexão máxima (70° a 90°) para a posição de extensão das metacarpofalângicas sem ultrapassar 10° de flexão</p> <p>Monitorar as amplitudes de movimento articular das metacarpofalângicas e das interfalângicas dos dedos e do polegar por meio da goniometria (quadro 4)</p>                                                                                                                              |
| <p>Automatizar e integrar o novo padrão de movimento para formar o engrama</p>                                                                                                                                                                                           | <p>Iniciar o treino de preensão grossa gradualmente</p> <p>Continuar a prática de atividades complexas</p> <p>Progredir no treinamento das atividades da vida cotidiana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vestuário – botão, zíper, colchete, laços, fivela, etc. (foto 38)</li> <li>• alimentação – talheres, xícaras, copos, etc.</li> <li>• higiene corporal</li> <li>• exercícios gráficos, desenho, pintura e escrita</li> </ul> <p>Treinar e/ou orientar a readaptação à atividade profissional</p> <p>ATENÇÃO: Limitar a extensão das metacarpofalângicas em 10° de flexão durante estas atividades</p> |
| <p>Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio</p>                                                                                                                                                                                                | <p>Continuar a prática de técnicas de tratamento para manter ou melhorar o resultado funcional</p> <p>Praticar autocuidados</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



**Foto 38 – Treino de abotoar**

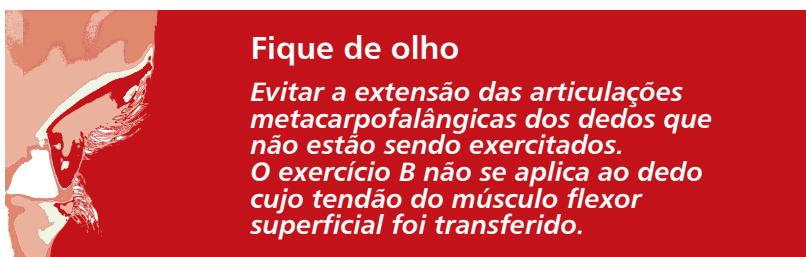
### Prevenir ou reduzir edema e aderências (1)

Estas são ocorrências que podem comprometer o resultado funcional da cirurgia se não forem identificadas e tratadas precocemente. Na maioria das vezes, é possível tratar essas complicações com as técnicas de tratamento abordadas nos quadros anteriores. Se não houver melhora, deve-se discutir o caso com o cirurgião.

No caso específico de limitação da flexão ativa dos dedos, é necessário identificar a causa e decidir com o cirurgião o tratamento apropriado. Um desses tratamentos é a técnica de exercícios de bloqueio, visando ao deslizamento do tendão do flexor profundo do dedo comprometido.

Para esse exercício é necessário:

- Posicionar o punho em neutro e a metacarpofalângica do dedo acometido em flexão completa (antes de completar a 6ª semana pós-operatória) ou em flexão de 10° (a partir da 6ª semana pós-operatória).
  - Exercício A – bloquear a interfalângica proximal em extensão e solicitar ao paciente para realizar a flexão ativa da interfalângica distal (foto 39).
  - Exercício B – bloquear a metacarpofalângica em flexão e solicitar ao paciente para realizar a flexão ativa da interfalângica proximal, sem fletir a distal.



**Foto 39 – Exercício ativo de flexão das articulações interfalângicas distais dos dedos para promover o deslizamento do tendão flexor (técnica de bloqueio das articulações interfalângicas proximais)**

### **Evitar ruptura ou alongamento do tendão transferido (2)**

A cicatrização do tendão transferido ocorre em aproximadamente seis semanas. Considerando, porém, a possibilidade de ocorrer aderências, contraturas e rigidez articular, é necessário iniciar os exercícios na quarta semana pós-operatória, quando ainda existe risco de ruptura do tendão. As condutas mencionadas nos quadros são necessárias para promover o deslizamento do tendão e manter ou melhorar a amplitude de movimento articular.

A perda de tensão do tendão transferido pode ser causada pelo seu alongamento excessivo, limitando a eficiência do movimento. No entanto, é necessário manter o alongamento adequado para evitar aderências e contraturas.

Os cuidados citados nos quadros visam ao equilíbrio entre esses dois objetivos e à obtenção de um bom resultado funcional. Alguns desses cuidados são temporários, mas outros, como evitar a hiperextensão das metacarpofalângicas, deverão ser mantidos para sempre.

### **Manter ou aumentar a amplitude de movimento (3)**

A goniometria semanal da amplitude de movimento de extensão das interfalângicas proximais permite identificar a ocorrência de retrações (ângulo de extensão pós-operatório inferior ao ângulo existente no pré-operatório). Neste caso, está indicado o uso de gesso digitálico, que deverá ser trocado diariamente. Este recurso terapêutico deverá ser combinado com o uso da tala palmar, conforme indicado nos quadros.

Esses procedimentos deverão ser mantidos até a estabilização da goniometria no ângulo desejado.

### **Ativar e automatizar o novo movimento (4)**

A repetição consciente do novo movimento e do treino de habilidades, inclusive após a alta, torna-o automático com o passar do tempo, formando o engrama (organização neurológica de um padrão pré-programado de atividade que, uma vez acionado, produz o mesmo movimento).

A proposta da transferência de tendão para corrigir a paralisia ulnar e/ou mediano é restabelecer um novo padrão preensor. Todavia, a deficiência sensorial permanece inalterada, dificultando a formação do engrama. Por esta razão, é necessário que o paciente utilize a visão para melhorar a habilidade e a destreza manual.

Recomenda-se avaliar o paciente periodicamente no primeiro ano após a cirurgia, a fim de reforçar a necessidade de realizar os exercícios específicos para manter a força muscular e as amplitudes de movimento articular da mão.

Evidentemente, ele deverá estar consciente da indispensabilidade de realizar os autocuidados nas mãos, incluindo o uso de utensílios adaptados e luvas, entre outros.

## CIRURGIA DO PÉ



**Nós recebemos pacientes muito angustiados. Ontem veio um homem preocupado porque um médico lhe disse que precisava amputar o dedo do pé, o hálux. Mas outra médica o encaminhou ao nosso serviço para ver se com algum tipo especial de calçado era possível evitar a amputação [...] ele é feirante e compra verduras e frutas na Ceasa, que fica a uma distância bem grande de sua casa. Ele passa muito tempo em pé, em cima do ferimento. Ele vai voltar daqui a quinze dias porque não tivemos como atendê-lo imediatamente por falta de pessoal e de material**



**Carlos (artífice-sapateiro)**

urgias reparadoras autocuidado escuta adesão acesso pleno humanização direitos assistência visão  
ssibilidade mobilização social acolhimento enfrentamento ver prevenção de incapacidades  
gnóstico precoce apoio inclusão orientação tratamento regular contato perceber acompanhame  
ntrole independência cirurgias reparadoras autocuidado escuta adesão acesso pleno humani  
ndimento multiprofissional acessibilidade mobilização social acolhimento enfrentamento ver  
mpromisso olhar adaptação diagnóstico precoce apoio inclusão orientação tratamento regular co  
ervisionadas cura equidade controle independência cirurgias reparadoras autocuidado escuta ade  
istância visão global atendimento multiprofissional acessibilidade mobilização social acolhime  
apacidades deveres compromisso olhar adaptação diagnóstico precoce apoio inclusão orienta  
ompanhamento doses supervisionadas cura equidade controle independência cirurgias reparadoras  
umanização direitos assistência visão global atendimento multiprofissional acessibilidade mobiliza  
venção de incapacidades deveres compromisso olhar adaptação diagnóstico precoce apoio inclusã  
ceber acompanhamento doses supervisionadas cura equidade controle independência cirurgias r  
sso pleno humanização direitos assistência visão global atendimento multiprofissional acessib  
enfrentamento ver prevenção de incapacidades deveres compromisso olhar adaptação diagnó  
tamento regular contato perceber acompanhamento doses supervisionadas cura equidade contro  
ocuidado escuta adesão acesso pleno humanização direitos assistência visão global atendimento mul  
ial acolhimento enfrentamento ver prevenção de incapacidades deveres compromisso olhar adapt  
entação tratamento regular contato perceber acompanhamento doses supervisionadas cura equ  
reparadoras autocuidado escuta adesão acesso pleno humanização direitos assistência visão global ater  
bilização social acolhimento enfrentamento ver prevenção





A maioria das deformidades do pé que necessitam de tratamento cirúrgico resulta da neuropatia dos nervos tibial e fibular. As exceções decorrem das deformidades do pé reacional. A prática correta de autocuidados, que inclui o uso de calçados e palmilhas adequados, pode evitar algumas deformidades, como, por exemplo, as úlceras plantares.

É necessário lembrar que para realizar as cirurgias reparadoras do pé deve-se investigar atentamente a presença de úlceras e de outras condições que possam impedir a conduta operatória proposta.

Quando ocorre perda da sensibilidade protetora e alterações da estrutura do pé, o risco de úlcera plantar aumenta. Outra importante decorrência disso é a possibilidade de artropatia neurotrófica de Charcot.

A neuropatia do tibial pode ser prevenida e/ou minimizada pela descompressão neural e acredita-se que essa cirurgia também contribua para a cicatrização das úlceras plantares.

As cirurgias do pé têm grande valor na reabilitação do paciente. Seu sucesso depende da técnica cirúrgica, do uso de calçado e palmilha adequados e da participação do paciente. O calçado deve ter solado firme, tamanho correto e espaço interno suficiente para acomodar o pé e a palmilha (órtese). Uma das finalidades da palmilha é distribuir a pressão excessiva na superfície plantar.

Todo paciente que permaneceu com o membro inferior imobilizado deve reiniciar a marcha cuidadosamente para evitar complicações, como, por exemplo, fraturas e a recorrência de úlceras. Isso significa que antes de voltar a andar, durante os primeiros dias, o paciente realiza ortostatismo, distribuindo a carga nos pés sem andar. A seguir, passa-se à marcha com apoio e, posteriormente à marcha livre.

## Úlcera plantar

### Úlcera plantar não infectada

#### *Técnica cirúrgica*

- Irrigar a úlcera com soro fisiológico.
- Iniciar o desbridamento pelas bordas da ferida, procurando retirar as áreas desvitalizadas de pele plantar, visando chegar a uma zona de tecido mais bem irrigada (evitar sangramento).
- Limpar o centro da lesão, por meio da irrigação com soro fisiológico, mantendo-o úmido, e aprofundar o desbridamento proporcionalmente ao comprometimento do tecido.
- Irrigar a ferida com solução fisiológica e secar a borda.
- Se houver deformidade óssea evidente, modelar cirurgicamente as partes ósseas alteradas. Em alguns casos, será necessário ressecar a cabeça dos metatarsos.
- Se necessário, proceder à enxertia de pele livre ou retalhos.

### Úlcera plantar infectada

Nestes casos, além dos sinais locais, como hiperemia, calor e drenagem de secreção purulenta, podem ocorrer manifestações a distância, como o aparecimento de gânglios na região inguinal do lado afetado ou mesmo queda do estado geral do paciente e aumento da temperatura corporal.

A intervenção cirúrgica nos pacientes com úlcera infectada deve ser considerada um procedimento de urgência, pois a contaminação dos tecidos moles, principalmente das bainhas sinoviais, pode progredir rapidamente, com propagação ascendente, vindo a comprometer, num período de tempo muito curto, todo o membro inferior.

Alguns exames devem ser providenciados com urgência, como a colheita do material que drena pela ferida plantar, para que sejam feitas culturas, procurando identificar o microorganismo causador da infecção e a posterior escolha do agente antimicrobiano que possa combatê-lo. Enquanto se aguarda o resultado do exame, deve-se fazer uso de um antibiótico de largo espectro. Outros exames que devem ser feitos de imediato são o hemograma e a velocidade de hemossedimentação, bem como a dosagem da uréia e da creatinina para avaliar a função renal. Devem ser feitas radiografias do pé à procura de lesões osteolíticas (osteomielite) ou de seqüestros ósseos.

### Técnica cirúrgica

- Fazer anestesia local, no caso de infecções menores, bloqueio regional ou raquidiano ou anestesia geral para os procedimentos maiores.
- Irrigar a úlcera com soro fisiológico.
- Realizar incisões amplas, que permitam o acesso a todas as estruturas comprometidas, como tendões, fâscias, músculos ou ossos, para retirar todo o tecido mole ou o osso desvitalizado.
- Drenar todos os espaços mortos, em que possa haver acúmulo de líquido contaminado.
- Lavar a ferida cuidadosamente por meio da irrigação com solução fisiológica.
- Deixar a ferida aberta (procedimento mais freqüente). Se a ferida for fechada, colocar um dreno que promova a aspiração do líquido remanescente.

Nos primeiros dias, os curativos devem ser mais freqüentes (duas vezes ao dia), e, posteriormente, seguir a mesma rotina da úlcera não contaminada. O paciente deve ficar em repouso no leito, permitindo-se sua movimentação apenas com cadeira de rodas ou muletas. Às vezes, é útil o uso de uma tala gessada para imobilizar as articulações do pé e do tornozelo.



### Fique de olho

*A presença de úlcera plantar em áreas que não recebem apoio durante a marcha impõe o diagnóstico diferencial com câncer de pele, em especial, carcinoma espinocelular. Vale lembrar que, no decorrer do tempo, mesmo as úlceras localizadas em área de apoio podem evoluir para câncer espinocelular. Caso a úlcera apresente borda vegetante, é imprescindível realizar biópsia de pele.*

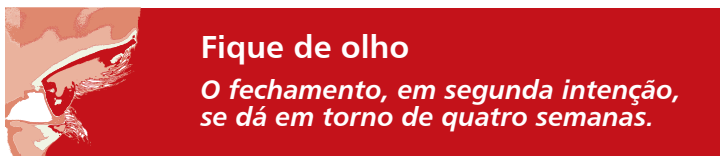


## Úlcera do calcâneo

As úlceras plantares que ocorrem na região do calcâneo são particularmente difíceis de cicatrizar em razão da condição anatômica desta área. Será necessário realizar uma técnica diferenciada para tratamento destes casos: a confecção de dois retalhos laterais bipediculados (fotos 40, 41 e 42).

### Técnica cirúrgica

- Fazer anestesia local ou, preferencialmente, bloqueio regional ou raquianestesia.
- Ressecar os tecidos desvitalizados da úlcera: bordas da lesão e partes moles adjacentes.
- Ressecar a superfície óssea plantar do calcâneo, proporcionalmente à extensão do tecido comprometido.
- Realizar uma incisão medial e outra lateral no mesmo plano da superfície plantar do calcâneo, no ponto onde a pele plantar se encontra com a pele do tornozelo.
- Completar as incisões até liberar cada um dos retalhos do osso subjacente.
- Aproximar os dois retalhos com pontos captonados, de forma que eles recubram a área da úlcera.
- Deixar as incisões laterais abertas.



**Foto 40 – Pré-operatório de úlcera de calcâneo**



**Foto 41 – Retalhos bipediculados para correção de úlcera na região calcânea. Notem-se os pontos captonados**



**Foto 42 – Pós-operatório de úlcera de calcâneo**

### Cuidados gerais após tratamento cirúrgico para úlceras

- Usar muletas para realizar marcha sem apoio no pé até a cicatrização total da ferida ou aparelho gessado de contato total (do tipo bota) para deambular fazendo apoio no pé. Para confeccionar esse aparelho gessado, o paciente é colocado em decúbito ventral. Após

colocar o gesso, moldá-lo bem, especialmente na região plantar, para melhor distribuir as pressões durante a marcha. O gesso deve ser trocado a cada sete ou dez dias, até a total cicatrização da úlcera. Este é um método de tratamento muito útil, pois permite que o paciente caminhe durante o período de cicatrização.

- Realizar curativos com soro fisiológico.
- Programar o uso de calçado e palmilha adequados.



### Fique de olho

O Manual de condutas para úlceras na hanseníase e diabetes **está disponibilizado nos serviços de saúde, juntamente com este manual.**

## Garra dos dedos

A deformidade dos dedos em garra é devida à paralisia da musculatura intrínseca do pé (foto 43). Esta ocorre após o comprometimento do nervo tibial e constitui um fator importante no processo de formação da úlcera plantar. As garras podem ser:

- móveis – quando se consegue, passivamente, mobilizar as articulações metatarso-falângicas e interfalângicas dos dedos.
- rígidas – quando as articulações estão numa posição fixa e não se consegue corrigir a deformidade passivamente.



Foto 43 – Dedos dos pés em garra

A cirurgia para correção de dedos em garra móvel dispensa a realização de procedimentos pré-operatórios para isolamento da ação da musculatura a ser transferida, a qual atuará automaticamente após a cirurgia.

No entanto, é necessário que as articulações metatarsofalângicas e interfalângicas dos dedos do pé tenham mobilidade articular passiva completa de flexão e extensão, respectivamente, e que a força do músculo a ser transferido seja grau cinco ou, no mínimo, quatro. A transferência de músculos com grau três ou menos é contra-indicada.



### GRUPO DE AUTOCUIDADO: ESTRATÉGIA PARA INCORPORAÇÃO DE NOVOS HÁBITOS?

*Já fizemos oficinas de autocuidado para olho, mão e pé [...] sempre se fala que doenças crônicas a gente tem que cuidar pelo resto da vida e é muito difícil cuidar de um problema pelo resto da vida. Então eu queria saber o quanto essas pessoas se capacitam, o quanto elas aprendem e incorporam novos hábitos [...] em outubro de 2007 começamos, oficialmente, os grupos de autocuidado. Ainda não dá para dizer os resultados porque é pouco tempo de acompanhamento, pois as pessoas rodam muito nos grupos, há dificuldade de compatibilizar dias, horários. Nós chamamos todas as pessoas com grau um de incapacidade e eles tinham muita necessidade de falar como foi a doença, como ficou com o pé dormente. Então nesses três meses estamos construindo um consenso e ouvindo as histórias de cada um: como é ter a mão dormente, o pé dormente. Eles têm muita necessidade de falar disso. É pouco tempo ainda para saber o que mudou para eles. Mas, como eu também tenho outras experiências de grupo, dá pra sentir que pode dar certo.*



Geisa (fisioterapeuta)



Deve-se encaminhar o paciente à terapia física para manter ou melhorar a amplitude de movimento articular e a força muscular.

### **Garra móvel**

Transferência do flexor longo dos dedos pró-extensores ou de G. Taylor (foto 44)

- a) Incisar a região dorsomedial do 2º dedo e dorsolateral do 3º, do 4º e do 5º dedos em nível da falange proximal.
- b) Identificar e retirar o tendão do flexor longo dos dedos.
- c) Transferir o tendão do flexor longo (FL) de cada dedo do pé (do 2º ao 5º dedos) para o dorso, inserindo-o no tendão extensor na altura da falange proximal.
- d) Suturar o tendão transferido com fio de náilon 5/0, posicionando o pé em ângulo de 90º e as articulações metatarsofalângicas e interfalângicas em 0º.
- e) Imobilizar o pé com um aparelho gessado do tipo bota, com salto, durante seis semanas. O uso do salto será contra-indicado quando as condições do paciente e/ou ambientais impedirem a descarga do peso corporal sobre o pé operado.

### **Transferência do extensor longo do hálux pró-flexor longo do hálux**

A correção cirúrgica da garra do hálux consiste na transferência do tendão do extensor longo do hálux para o colo do 1º metatarso, juntamente com a fusão (artrodese) da articulação interfalângica

Outra opção para a correção da garra móvel do hálux é a técnica de Dürksen, na qual é realizada a tenodese do tendão extensor longo do hálux no colo do primeiro metatarso, mantendo este dedo em extensão de 20º e as interfalângicas em 0º (fotos 44 e 45).



**Foto 44 – Pós-operatório: transferência tendinosa para correção da garra do 2º ao 5º dedos (G. Taylor) e do hálux (Dürksen)**



**Foto 45 – Correção de garra do hálux pela técnica de tenodese (Dürksen)**

### Garra rígida

Esta cirurgia compreende a fusão da articulação interfalângica proximal dos dedos (artrodese), que é feita por meio de acesso dorsal. As superfícies articulares das falanges proximal e média são ressecadas para permitir a correção da flexão e, conseqüentemente, da garra do dedo. É necessária a fixação interna dos ossos com fios de Kirschner (foto 46).

Deve-se proteger o membro inferior com um aparelho gessado, sem apoiar o pé no solo durante quatro semanas. Após, permite-se deambular com muletas e descarregar parcialmente o peso do corpo sobre o pé. O gesso pode ser removido na sexta semana, quando ocorre a consolidação da artrodese.



**Foto 46 – Pós-operatório: artrodese das interfalângicas do 2º ao 4º dedos do pé direito**

### Pé eqüino paralítico (pé caído)

O comprometimento do nervo fibular comum pode provocar a paralisia da musculatura dorsiflexora e eversora do pé. Como conseqüência, o paciente perde a capacidade de elevar a ponta do pé durante a marcha. Quando associado à anestesia plantar, este quadro pode levar a úlceras e reabsorção no antepé e sua borda lateral e causar deformidades rígidas.

As cirurgias para correção do pé caído visam a reparar a deformidade móvel causada pela neuropatia deficitária do nervo fibular comum ou do seu ramo profundo.

Previamente à cirurgia, é preciso avaliar a força do músculo cujo tendão será transferido, o qual deverá ter grau cinco ou, no mínimo, quatro. A transferência de músculos com grau três ou menos é contra-indicada.

Deve-se encaminhar o paciente à terapia física para manter ou fortalecer a musculatura, alongar o tendão calcâneo e treinar o isolamento da ação do músculo a ser transferido. No que se refere ao tendão calcâneo, freqüentemente é necessário alongá-lo cirurgicamente para obter a amplitude articular recomendada de 20° a 25° de dorsiflexão.

Recomenda-se também providenciar sandálias leves, com solado firme e macio, tiras com fecho regulável sobre o antepé e avaliar a necessidade de indicar modificações de calçados e/ou órteses. As sandálias recomendadas adaptam-se facilmente ao volume e ao formato do pé na presença de edema e alterações anatômicas pós-operatórias.

O início da programação cirúrgica deve estar vinculado à incorporação da prática de autocuidados e à obtenção de amplitude de movimento passivo máxima em todas as articulações envolvidas nos diferentes procedimentos operatórios a serem realizados. Tão importante quanto isto é a participação efetiva do paciente no processo de reabilitação.

## Transferência do músculo tibial posterior (TTP) ou de Srinivasan

A cirurgia para a correção do pé caído consiste na transferência de um músculo normal para suprir a ausência da musculatura paralisada.

Nos pacientes com hanseníase, o músculo usualmente transferido, para a correção do pé caído é o tibial posterior (TTP). Esta técnica é utilizada quando o nervo fibular comum está comprometido em seu tronco, paralisando os músculos dorsiflexores do pé e dos dedos (nervo fibular profundo) e também os músculos eversores do pé (nervo fibular superficial).

### *Técnica cirúrgica*

- a) Alongar o tendão calcâneo (Aquiles) por meio de procedimento cirúrgico aberto ou alongamento percutâneo (foto 47A).
- b) Realizar incisão oblíqua de 3 cm entre o escafoide e o ápice do maléolo medial.
- c) Identificar e desinsérer o tendão do músculo tibial posterior do osso escafoide do pé (figura 47 B).
- d) Por meio de uma incisão de 4 cm na face medial da perna, sobre a borda posterior da tibia, localizar e retirar o tendão do tibial posterior.
- e) Visualizar o tendão flexor longo dos dedos, afastá-lo posteriormente para identificar o tendão do músculo tibial posterior.
- f) Exteriorizar o tendão e dividi-lo em duas fitas (foto 47 C).
- g) Realizar duas incisões no dorso do pé, 4 cm distalmente à prega de flexão do tornozelo, uma delas sobre o tendão do músculo extensor longo do hálux e a outra sobre os tendões do músculo extensor longo dos dedos.
- h) Com um tunelizador, transferir as fitas tendinosas da perna até as incisões. A passagem das fitas deve ser feita pela via peritibial (Foto 47 D).
- i) Inserir uma fita no tendão do extensor longo do hálux e a outra no extensor longo dos dedos.
- j) Usar fio de náilon 3/0 ou 4/0.
- k) Imobilizar o pé com bota gessada, posicionando o tornozelo em 20° a 25° de dorsiflexão (figura 47 E).
- l) Colocar salto na bota gessada e, após dez dias, permitir a marcha com muletas e apoio parcial do pé. O uso do salto será contra-indicado quando as condições do paciente e/ou ambientais impedirem a descarga do peso corporal sobre o pé operado.
- m) Encaminhar o paciente para terapia física.
- n) Retirar o aparelho gessado após seis semanas.



### Fique de olho

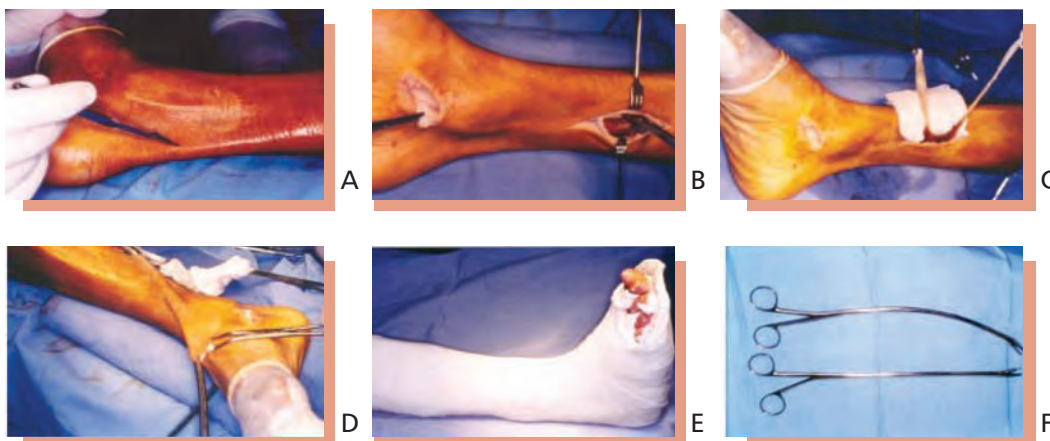
1. *Pode-se optar por uma inserção óssea do tendão transferido, geralmente em nível do cuneiforme medial ou uma inserção em partes moles, no ligamento em "y" entre os ossos do tarso. Nestes casos, o tendão não é dividido em duas fitas.*
2. *A foto 47 F ilustra exemplos de tunelizadores de Anderson.*

## Transferência do músculo fibular longo (TFL)

Em alguns pacientes portadores de neuropatia decorrente da hanseníase, pode-se encontrar uma lesão incompleta do nervo fibular comum, na qual alguns músculos estão preservados. Nestes casos, os músculos supridos pelo nervo fibular profundo (dorsiflexores do pé) estão paralisados, e os músculos inervados pelo fibular superficial (eversores do pé) estão com sua força normal. Nesta situação, indica-se a transferência do fibular longo (TFL) para o dorso do pé.

### Técnica cirúrgica

- Alongar o tendão calcâneo (Aquiles) por meio de procedimento cirúrgico aberto ou alongamento percutâneo (foto 47 A).
- Incisar a face lateral do pé, à altura da base do 5º metatarso, onde o tendão do fibular longo é localizado.
- Tenodesar o fibular longo ao fibular curto, em nível da base do 5º metatarso e, depois, sectionar o tendão do fibular longo. Deste modo, o coto distal do fibular longo ficará preso ao tendão do fibular curto para prevenir o joanete dorsal.
- Incisar a face externa da perna, por onde o tendão será tracionado e retirado.
- Transferir o tendão para o dorso do pé, por meio do plano subcutâneo.
- Inserir o tendão na borda lateral do ligamento intertarsal ou nos cuneiformes intermédio ou lateral (inserção óssea).
- Imobilizar o pé com uma bota gessada, posicionando o tornozelo em 20° a 25° de dorsiflexão.
- Colocar salto na bota gessada e, após dez dias, permitir a marcha com muletas e apoio parcial do pé. O uso do salto será contra-indicado quando as condições do paciente e/ou ambientais impedirem a descarga do peso corporal sobre o pé operado.
- Encaminhar o paciente para terapia física.
- Retirar o aparelho gessado após seis semanas.



**Fotos 47 A, B, C, D, E, F. Técnica de transferência do músculo tibial posterior:** (A) o tendão calcâneo (Aquiles) pode ser alongado pela técnica percutânea; (B) o tendão do m. tibial posterior é liberado de sua inserção na tuberosidade do osso navicular; (C) depois de exposto na face medial da perna, o tendão é dividido em duas fitas; (D) as duas fitas são levadas ao dorso do pé por tunelização subcutânea com auxílio de um tunelizador de Anderson. As fitas são fixadas no tendão do extensor longo do hálux e no conjunto de tendões do extensor longo dos dedos; (E) aplica-se um aparelho gessado no fim do procedimento. Notar a posição em dorsiflexão da articulação do tornozelo; (F) exemplos de tunelizadores de Anderson

# TERAPIA FÍSICA PRÉ E PÓS-TRANSFERÊNCIA DE TENDÕES PARA CORREÇÃO DO PÉ EQÜINO PARALÍTICO

“

Às vezes um paciente, por ter um pé caído, uma mão em garra, ele se exclui socialmente. Não fala com as outras pessoas, não as cumprimenta, não sai para dançar e se exclui socialmente.

Preparar o paciente para a cirurgia é muito importante. O autocuidado começa antes da cirurgia, e quem não faz o autocuidado não pode fazer a cirurgia. Os aprendizados pré e pós operatórios são uma necessidade, e nós temos a obrigação de estimular os pacientes a fazer os exercícios, a usar as órteses necessárias.

Podemos ver que ao melhorar a auto-estima já muda a vida dele. Por isso é muito importante para ele poder calçar um sapato, uma sandália, não precisar usar uma fêrula, não precisar se esconder.

Poder ajudar é muito bom e perceber que está ajudando é muito gratificante. O paciente é sempre a pessoa mais importante desse conjunto. Sua opinião, suas dúvidas e principalmente suas expectativas têm que ser escutadas e a ele oferecidas as respostas, sempre. A nossa equipe é muito coesa e caminhamos sempre juntos.

”

Jandiara (fisioterapeuta)







**A**s cirurgias corretivas em hanseníase podem ser estáticas como, por exemplo, as artrodeses, ou dinâmicas, tal como as transferências de tendões. As transferências de tendões fazem parte de um programa amplo de reabilitação pré e pós-operatória, objetivando otimizar os benefícios que uma transferência tendinosa possa oferecer (fotos 48, 49, 50).



**Foto 48 – Pré-operatório: exercício ativo para obter a ação isolada do músculo tibial posterior (inversão do pé)**



**Foto 49 – Exposição dos tendões extensor longo do hálux e extensor longo dos dedos para inserir as fitas do tendão do músculo a ser transferido**



**Foto 50 – Pós-operatório: reeducação da marcha após a transferência do músculo tibial posterior no pé direito. Note-se a superficialização das fitas do tendão transferido do músculo tibial posterior ao nível da articulação tibiotársica**

Os objetivos da cirurgia de transferência de tendão para pé equino são:

- melhorar a deambulação
- prevenir deformidades por meio do restabelecimento do equilíbrio entre as forças deformadoras;
- melhorar a estética;
- favorecer a participação social.

## Avaliação pré-operatória

A avaliação pré-operatória do pé é importante para planejar os procedimentos terapêuticos, visando à obtenção das condições que favoreçam bons resultados após a cirurgia. Por meio de avaliações periódicas é possível identificar se tais condições foram alcançadas, se há necessidade de modificar o programa terapêutico ou de encaminhar o paciente ao cirurgião para outras condutas.

Os seguintes aspectos devem ser avaliados:

1. Interesse e motivação do paciente pelo processo de reabilitação (pré-operatório, cirurgia, pós-operatório).
2. Queixas relativas à ocorrência de ferimentos, dificuldades na execução das atividades da vida cotidiana (doméstica, profissional e de lazer) e na participação social:
  - verificar se a queixa do paciente pode ser resolvida pela cirurgia;
  - identificar em quais atividades e situações sociais o paciente será beneficiado.
3. Expectativas do paciente em relação aos resultados da cirurgia e ao tempo necessário para sua recuperação.
4. Capacidade de aprender a realizar o movimento individualizado do músculo que será transferido.
5. Prática de autocuidados.
6. Condições da pele:
  - verificar a presença de ressecamento, fissuras, feridas, cicatrizes, retrações, etc.
7. Amplitude de movimento articular:
  - proceder à inspeção antes de realizar os exames específicos;
  - verificar encurtamento de estruturas extra-articulares (músculos flexores plantares) por meio do movimento de dorsiflexão passiva do pé.

**Nota:** O encurtamento destes músculos é identificado pela diminuição do ângulo passivo de dorsiflexão do pé, examinando-se a articulação do tornozelo com o joelho estendido e fletido.

- Verificar encurtamento de estruturas periarticulares das interfalângicas proximais dos dedos por meio dos movimentos passivos de extensão dos dedos do pé.

**Nota:** O encurtamento dessas estruturas é identificado pela diminuição do ângulo passivo de extensão das interfalângicas dos dedos.

- Medir a amplitude de movimento articular do tornozelo (quadro 14):

- a) ângulo de dorsiflexão ativa (foto 51);
- b) ângulo de dorsiflexão passiva (foto 52);

- c) ângulo neutro de dorsiflexão/flexão (repouso);
- d) ângulo de flexão plantar ativa.

O ângulo de 20° a 25° de dorsiflexão passiva com o joelho estendido favorece resultados mais satisfatórios após a transferência de tendões para correção do pé eqüino. A presença de anquilose contra-indica a transferência de tendão.



**Foto 51 – Goniometria do ângulo de dorsiflexão ativa do pé**



**Foto 52 – Goniometria do ângulo de dorsiflexão passiva do pé**

**Quadro 14 – Diretrizes para realizar as medidas de amplitude articular de flexão e extensão do tornozelo**

| Movimento    | Ângulo articular    | Posição recomendada                                                                                                                                                                           | Alinhamento do goniômetro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dorsiflexão  | Ativo (figura 65)   | 1. Joelho estendido<br>2. Examinador estabiliza a tibia e a fíbula para evitar os movimentos do joelho e do quadril<br>3. Paciente é orientado a realizar o movimento de dorsiflexão do pé    | <b>Colocar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o eixo do goniômetro sobre o maléolo lateral</li> <li>o braço fixo sobre a linha média lateral da fíbula (usar a cabeça da fíbula como referência)</li> <li>o braço móvel alinhado paralelamente ao 5º metatarso</li> </ul> <p>Obs.: Atribui-se grau zero à posição em que o pé se encontra perpendicular à perna</p> |
|              | Passivo (figura 66) | 1. Joelho estendido<br>2. Examinador estabiliza a tibia e a fíbula para evitar os movimentos do joelho e do quadril<br>3. Examinador realiza o movimento de dorsiflexão do pé                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Plantiflexão | Ativo               | 1. Joelho estendido<br>2. Examinador estabiliza a tibia e a fíbula para evitar os movimentos do joelho e do quadril<br>3. Paciente é orientado a realizar o movimento de flexão plantar do pé |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|              | Posição de repouso  | 1. Joelho estendido<br>2. Paciente é orientado a manter o pé relaxado                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 8. Força muscular.

A avaliação da força muscular, por meio das provas musculares manuais, é necessária para:

- verificar a extensão e a gravidade do comprometimento motor;
- identificar, entre os músculos que podem ser transferidos, quais têm força muscular normal;
- conhecer a força do músculo que atuará como motor principal após a transferência muscular;
- elaborar o programa de fortalecimento muscular;
- informar sobre a estabilidade do quadro neurológico.

Recomenda-se que o exame da força muscular seja realizado nos músculos da perna (quadro 15), atribuindo-se grau de zero a cinco. Esta técnica é padronizada internacionalmente, e sua descrição está disponível na literatura nacional.

É necessário também avaliar alguns músculos intrínsecos do pé para identificar se existe paralisia da musculatura, a qual leva à garra dos dedos. Neste caso, será necessário planejar o melhor momento para a correção desta deformidade.

Ao realizar o exame dos músculos intrínsecos (quadro 22), sugere-se verificar, pela palpação do ventre muscular, se há contração ou não, pois existe dificuldade de aplicar a escala de graduação de força muscular de zero a cinco. Este exame deve ser precedido pela inspeção dos dedos.

Vale ressaltar que a prova para avaliar a existência de dedos em garra, em que o paciente se posiciona na ponta dos pés, não se aplica quando há paralisia da musculatura dorsiflexora do pé (ver próximo capítulo).

**Quadro 15 – Alguns dos músculos extrínsecos do pé innervados pelos nervos fibular e tibial**

| Segmentos | Movimentos                                      | Músculos                 | Inervação                  |
|-----------|-------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Pé        | Dorsiflexão                                     | Tibial anterior          | Fibular (ramo profundo)    |
|           | Plantiflexão                                    | Gastrocnêmio e sóleo     | Tibial                     |
|           | Eversão do pé e depressão do primeiro metatarso | Fibular longo            | Fibular (ramo superficial) |
|           | Eversão                                         | Fibular curto            |                            |
|           | Inversão                                        | Tibial posterior         | Tibial                     |
| Dedos     | Flexão                                          | Flexor longo dos dedos   |                            |
|           |                                                 | Flexor longo do hálux    | Fibular (ramo profundo)    |
|           | Extensão                                        | Extensor longo do hálux  |                            |
|           |                                                 | Extensor longo dos dedos | Tibial                     |
|           | Abdução                                         | Abdutor do hálux         |                            |
|           | Abdução                                         | Abdutor do 5º dedo       | Tibial                     |



### 9. Sensibilidade.

A avaliação quantitativa da sensibilidade do pé com os filamentos de Semmes-Weinstein, nos territórios dos nervos tibial e fibular, permite:

- verificar a extensão e a gravidade do comprometimento sensorial;
- identificar áreas com perda da sensibilidade protetora;
- orientar autocuidados;
- avaliar a estabilidade do quadro neurológico.

### 10. Calçados, modificações de calçado e órteses.

Verificar se o paciente utiliza calçado, modificação de calçado e órtese (palmilhas, tala de propileno, fêrula de Harris) adequados à sua condição funcional (foto 53). As órteses de dorsiflexão auxiliam a deambulação até que a cirurgia seja realizada. Também reduzem o risco de trauma no pé. Quando necessário, inserir outras modificações de calçados e/ou órteses.

Previamente à cirurgia, recomenda-se também providenciar sandálias leves, com solado firme e macio, e tiras com fecho regulável sobre o antepé. Estas se adaptam facilmente ao volume e ao formato do pé na presença de edema e alterações anatômicas pós-operatórias. Além disso, as tiras com fecho regulável permitem o calçar sem plantiflexionar o pé, e a leveza das sandálias contribui para evitar o alongamento ou a ruptura do tendão transferido.



**Foto 53 – Calçado com fêrula de Harris**

### 11. Marcha com muletas

Avaliar se o paciente sabe andar com muletas axilares e/ou se tem condições físicas para ser treinado. As muletas são usadas para facilitar a deambulação e reduzir a carga sobre o pé operado.

Se isso não for possível, verificar alternativas.

Ao concluir a avaliação, é importante lembrar-se de:

- informar o paciente sobre os objetivos da cirurgia proposta;
- reiterar que a cirurgia de transferência de tendões não recupera a sensibilidade perdida, sendo necessário manter os autocuidados, os quais incluem o uso de calçados, modificações e órteses adequadas;
- certificar-se de que o paciente compreende quais são as melhorias funcionais possíveis e a importância da sua participação ativa;
- esclarecer os objetivos do tratamento pré e pós-operatório e o tempo de imobilização;
- informar o período aproximado para o retorno às atividades de rotina.

## Tratamento pré-operatório

As finalidades e os procedimentos do tratamento pré-operatório podem ser vistos no quadro 16. A descrição desses procedimentos está disponível na literatura (bibliografia).

**Quadro 16 – Objetivos e técnicas de tratamento pré-operatório**

| Objetivos                                                                | Técnicas de tratamento                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manter ou recuperar a integridade e a elasticidade da pele               | Hidratar e lubrificar a pele<br>Identificar sinais pré-ulcerativos e úlceras<br>Imobilizar o segmento ferido<br>Orientar sobre a marcha segura<br>Orientar sobre o uso de calçados e órteses (palmilha, férula de Harris, etc.)       |
| Manter ou recuperar a amplitude articular de movimentos passivos (1)     | Alongar a musculatura flexora do pé e dos dedos<br>Utilizar órteses para deambular<br>Utilizar órtese estática progressiva para alongar a musculatura flexora<br>Mobilizar passivamente as articulações com retrações periarticulares |
| Manter ou melhorar a força muscular.                                     | Realizar exercícios para fortalecer os músculos paréticos e manter os músculos normais                                                                                                                                                |
| Obter a contração e o movimento isolado do músculo a ser transferido (2) | Realizar exercícios ativos de contração isolada do músculo a ser transferido<br>Fortalecer o músculo a ser transferido                                                                                                                |

(1), (2) Ver informações complementares a seguir.

### Manter ou recuperar as amplitudes de movimentos articulares (1)

#### *Alongamento*

É importante alongar a musculatura flexora do pé para obter 25° de amplitude articular de dorsiflexão no tornozelo. O ganho dessa amplitude poderá ser obtido por meio de exercícios passivos de alongamento dos músculos gastrocnêmio e sóleo (músculos da panturrilha) ou de procedimentos cirúrgicos para alongar o tendão calcâneo.

Vale ressaltar que os exercícios para aumentar a amplitude de movimento causam a ruptura do colágeno encurtado, estimulando o processo inflamatório. Este leva à fibrose, com tendência a maior retração. Em função disso, recomenda-se realizar os exercícios passivos diariamente para não perder a amplitude de movimento obtida e/ou imobilizar os segmentos corpóreos na posição de maior dorsiflexão. A prática destes exercícios deve ser parte dos cuidados diários com os pés.

### Uso de órtese estática progressiva (1)

Quando há necessidade de remodelar os tecidos moles, ou seja, recuperar a amplitude de movimento de dorsiflexão do pé, pode-se utilizar órtese estática progressiva, confeccionada em gesso ou material termoplástico. As talas são aplicadas para posicionar o pé em maior dorsiflexão a cada troca (foto 54).

Essas órteses devem ser trocadas ou remodeladas sempre que se identificar a melhora da amplitude passiva do ângulo de dorsiflexão do pé. Os melhores resultados são obtidos pela prática diária de exercícios combinada ao uso regular da órtese. Essas mesmas técnicas terapêuticas deverão ser mantidas até a data da cirurgia. A confecção e o uso das órteses requerem cuidados especiais pelo terapeuta e pelo paciente em razão da perda da sensibilidade protetora.



**Foto 54 – Tala para alongar os músculos flexores progressivamente, posicionando o pé em maior extensão a cada troca (órtese estática progressiva)**

### **Obter a ação isolada do músculo a ser transferido (2)**

Os exercícios para isolamento são realizados de acordo com a ação principal do músculo a ser transferido:

#### ***Músculo tibial posterior***

Este músculo realiza a inversão do pé. A técnica para isolar a sua ação é (foto 55):

- solicitar ao paciente que se sente sobre a mesa, com os joelhos fletidos na sua borda e as pernas pendentes;
- orientar o paciente a realizar exclusivamente a inversão do pé, mantendo os demais flexores em relaxamento;
- palpar o músculo tibial posterior e também a musculatura do gastrocnêmio e sóleor, enquanto o paciente realiza o exercício, para monitorar suas contrações. Quando o exercício é realizado corretamente, apenas o músculo tibial posterior se contrai.

#### ***Músculo fibular longo***

Este músculo realiza a eversão do pé e deprime a cabeça do primeiro metatarso. A técnica para isolar sua ação é (foto 56):

- solicitar ao paciente que se sente sobre a mesa, com os joelhos fletidos em sua borda e as pernas pendentes;
- orientar o paciente a realizar exclusivamente a eversão do pé e deprimir o primeiro metatarso. Enquanto isso, o terapeuta deverá palpar simultaneamente as regiões da panturrilha, anterolateral da perna e a região plantar do primeiro metatarso. Quando o exercício é realizado

corretamente, os músculos gastrocnêmio e sóleo não se contraem, a musculatura eversora do pé se contrai e o primeiro metatarso se deprime.



**Foto 55 – Pré-operatório: exercício ativo para obter a ação isolada do músculo tibial posterior (inversão do pé)**



**Foto 56 – Pré operatório: exercício ativo para obter a ação isolada do músculo fibular longo (depressão da cabeça do primeiro metatarso)**

Qualquer que seja o músculo exercitado, o paciente deve realizar os exercícios atentamente e palpar a contração muscular, se possível. A capacidade de aprender a isolar o movimento do músculo a ser transferido é essencial para selecionar candidatos à cirurgia de transferência de tendão. O próximo passo é orientar um programa de fortalecimento muscular por meio de exercícios resistidos para minimizar o efeito da imobilização após a cirurgia (hipotrofia muscular por desuso).

É importante lembrar que a força do músculo cujo tendão será transferido deverá ser grau cinco ou, no mínimo, quatro para serem obtidos bons resultados funcionais. A transferência de músculos com grau três ou menos é contra-indicada.



### Fique de olho

**Importância da terapia física no pré-operatório:**  
**A preparação da pele, das articulações e dos músculos é condição fundamental para serem obtidos bons resultados após a cirurgia. Esta preparação deverá estar concluída antes de iniciar a primeira cirurgia de transferência de tendões. Tão importante quanto isto é confirmar a capacidade do paciente em isolar o músculo a ser transferido, sua motivação e participação efetiva no processo de reabilitação.**



**REDE: ATENÇÃO BÁSICA + REFERÊNCIA + CONTRA-REFERÊNCIA: CIRCUITO INTEGRAL.**

*Um dos problemas que a gente enfrenta aqui é a contra-referência. O paciente volta porque mora aqui na área, mas volta com o relato verbal. Não vem com nada escrito sobre o que foi feito com ele. Nem o cardiologista nos comunica o que prescreveu. Esse problema é geral. A gente não tem sequer a certeza do atendimento nos centros de referência. Será que eles são atendidos? Nós encaminhamos, mas não sabemos mais nada, só o que o paciente nos conta.*



*Equipe de Saúde da Família*

## Tratamento pós-operatório

Para um tratamento pós-operatório adequado, deve haver uma boa comunicação entre o terapeuta e o cirurgião sobre eventuais complicações ocorridas durante a cirurgia, especialmente aquelas que possam implicar restrições ou alterações da rotina de tratamento no pós-operatório.

Genericamente, a finalidade da terapia física após a cirurgia é recuperar o padrão normal de marcha. Os métodos utilizados para alcançar esse objetivo e as indicações do tempo necessário para o desenvolvimento do programa pós-operatório serão apresentados a seguir (quadros 17, 18, 19, 20 e 21). A programação terapêutica sugerida abaixo, semana a semana, deverá ser adequada à evolução observada em cada caso.

### Quadro 17 – Objetivos e técnicas de tratamento da primeira à sexta semana pós-operatória

| 1ª a 6ª semana pós-operatória<br>(pé no aparelho gessado)          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos                                                          | Técnicas de tratamento                                                                                                                                                                                                                                                |
| Cuidados gerais                                                    | Orientar o retorno do paciente à unidade de saúde se houver dor, odor desagradável, amolecimento do gesso, etc.<br>Discutir com o cirurgião a necessidade de trocar o gesso nas condições acima                                                                       |
| Minimizar o edema (1)<br>Melhorar o retorno venoso                 | Elevar o membro inferior                                                                                                                                                                                                                                              |
| Manter a amplitude de movimento articular                          | Realizar exercícios ativos para joelho e coxofemural                                                                                                                                                                                                                  |
| Manter a força muscular                                            | Realizar exercícios isométricos para o músculo quadríceps                                                                                                                                                                                                             |
| Treinar a marcha (2)                                               | Deambular com muletas, sem apoio no pé operado, durante os dez primeiros dias<br>Após dez dias deambular com muletas com apoio parcial no pé operado (gesso com salto)<br>Verificar outras alternativas para deambulação, se isso não for possível (apoio em cadeira) |
| Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio | Identificar e orientar as práticas de tratamento que o paciente pode realizar em domicílio                                                                                                                                                                            |

(1), (2) Ver informações complementares após o Quadro 21.



**Quadro 18 - Objetivos e técnicas de tratamento na sétima semana pós-operatória**

| <b>7ª semana pós-operatória</b>                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>Técnicas de Tratamento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Cuidados gerais                                                                                                                                                                                                                   | <p>Remover o gesso</p> <p>Conservar ou confeccionar tala em gesso, garantindo o ângulo de dorsiflexão passiva de 20° a 25°</p> <p>Remover suturas</p> <p>Lavar a perna e o pé com água e sabão para remover a pele descamativa, mantendo o pé apoiado em dorsiflexão máxima</p> <p>Lubrificar a pele</p> <p>Manter a marcha com muletas sem apoiar o pé operado</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Evitar o alongamento ou a ruptura do tendão transferido (3)                                                                                                                                                                       | <p>Utilizar tala diurna e noturna, garantindo o ângulo de dorsiflexão passiva de 20° a 25°</p> <p>Evitar o posicionamento pendente do pé:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizar tala diurna e noturna sem salto, removendo-a apenas para realizar os exercícios</li> <li>• colocar a tala no intervalo dos exercícios, durante a sessão de tratamento</li> </ul> <p>Impedir movimentos de plantiflexão</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Minimizar o edema                                                                                                                                                                                                                 | <p>Aplicar massagem retrógrada.</p> <p>Manter a elevação do membro inferior.</p> <p>Elevar o membro inferior nos intervalos dos exercícios.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Prevenir ou reduzir aderências da pele, do tecido subcutâneo e do tendão                                                                                                                                                          | <p>Aplicar massagem profunda sobre a cicatriz, pericicatricial e na trajetória do tendão.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Manter ou aumentar as amplitudes de movimento das articulações do membro inferior (4)                                                                                                                                             | <p>Realizar exercícios passivos de dorsiflexão do tornozelo na posição deitada ou sentada.</p> <p>Realizar exercícios passivos de extensão e flexão dos dedos.</p> <p><b>ATENÇÃO:</b> Evitar a flexão plantar do pé.</p> <p>Garantir que a tala posicione o pé em ângulo de 20° a 25° de dorsiflexão passiva, confeccionando nova tala, se necessário.</p> <p>Manter exercícios ativos para joelho e coxofemural.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Ativar a transferência (5) para</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reeducar o novo movimento de dorsiflexão</li> <li>• recuperar a amplitude de movimento articular</li> <li>• recuperar a força muscular</li> </ul> | <p>Relembrar exercícios de isolamento, realizando movimentos-ativo assistidos de dorsiflexão do pé, sem ação da gravidade (foto 57)</p> <p>Prosseguir com exercícios ativos contra a gravidade após recuperar a amplitude de movimento completa de dorsiflexão do pé (apoio plantígrado no solo) (foto 58)</p> <p><b>NOTA:</b> Monitorar, por meio da palpação da panturrilha, o relaxamento da sua musculatura, durante a ação da transferência, em todos os exercícios</p> <p>Monitorar as amplitudes de movimento articular do tornozelo (ativo, passivo e repouso) por meio da goniometria (quadro 14)</p> <p><b>ATENÇÃO:</b> Não realizar a goniometria da flexão plantar</p> |
| Fortalecer a musculatura.                                                                                                                                                                                                         | <p>Realizar exercícios isométricos para o músculo quadríceps</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio                                                                                                                                                                | <p>Identificar e orientar as práticas de tratamento que o paciente pode realizar em domicílio</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

(3), (4), (5) Ver informações complementares após o quadro 21.



**Foto 57 – Pós-operatório: exercício ativo-assistido de dorsiflexão do pé**



**Foto 58 – Pós-operatório: exercício ativo de dorsiflexão do pé contra a ação da gravidade (apoio plantígrado)**

**Quadro 19 – Objetivos e técnicas de tratamento na oitava semana pós-operatória**

| <b>8ª semana pós-operatória</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos</b>                                                                | <b>Técnicas de tratamento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cuidados gerais                                                                 | Lavar a perna e o pé<br>Lubrificar a pele<br>Manter a marcha com muletas sem apoiar o pé operado                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Evitar o alongamento ou a ruptura do tendão transferido                         | Utilizar tala diurna e noturna, garantindo o ângulo de dorsiflexão passiva de 20° a 25°<br><br><b>Evitar o posicionamento pendente do pé</b><br>• utilizar tala sem salto continuamente, removendo-a apenas para realizar os exercícios<br>• colocar a tala no intervalo dos exercícios durante a sessão de tratamento                                                                    |
| Minimizar o edema                                                               | Aplicar massagem retrógrada<br>Manter a elevação do membro inferior<br>Elevar o membro inferior nos intervalos dos exercícios                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Prevenir ou reduzir aderências da pele, do tecido subcutâneo e do tendão        | Aplicar massagem profunda sobre a cicatriz, pericicatricial e na trajetória do tendão                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Manter ou aumentar a amplitude de movimento das articulações do membro inferior | Realizar exercícios passivos de dorsiflexão do tornozelo na posição deitada ou sentada<br>Realizar exercícios passivos de extensão e flexão dos dedos<br><b>ATENÇÃO:</b> Evitar a flexão plantar do pé<br>Garantir que a tala posicione o pé em ângulo de 20° a 25° de dorsiflexão passiva, confeccionando nova tala, se necessário<br>Manter exercícios ativos para joelho e coxofemural |



**POR QUE É TÃO DIFÍCIL  
CONSEGUIR UMA VAGA  
PARA CIRURGIA?**

*A doutora fisioterapeuta me encaminhou para o ortopedista para fazer a cirurgia de reabilitação, mas já faz cerca de sete meses que eu estou correndo atrás, indo lá no médico e não consegui ainda, porque eles dizem que o SUS não tem vaga para os pacientes fazerem este tipo de reabilitação, é isso que eu escuto todo mês. Não existe vaga. Não tem como fazer esta cirurgia. Pelo que eu vejo, quando eu estou lá, são vários pacientes que passam por esse tipo de problema, não só de hanseníase, e toda semana são marcadas cirurgias, agora para os pacientes de hanseníase não. Eu não sei o que é que eles têm contra ou se está acontecendo alguma coisa.*



Carlos

| 8ª semana pós-operatória                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Ativar a transferência para</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reeducar o novo movimento de dorsiflexão</li> <li>recuperar a amplitude de movimento articular</li> <li>recuperar a força muscular</li> </ul> | <p>Relembrar exercícios de isolamento, realizando movimentos ativos de dorsiflexão do pé, sem ação da gravidade</p> <p>Prosseguir com exercícios ativos contra a gravidade após recuperar a amplitude de movimento completa de dorsiflexão do pé (apoio plantígrado no solo) (foto 58)</p> <p>Após recuperar a amplitude completa de dorsiflexão contra a gravidade e o bom controle sobre a transferência</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>posicionar o paciente sentado, com apoio plantígrado</li> <li>realizar exercício ativo de dorsiflexão seguido de plantiflexão, elevando o calcanhar do solo (foto 59)</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Monitorar, por meio da palpação da panturrilha, o relaxamento da musculatura durante a ação da transferência em todos os exercícios</p> <p>Monitorar as amplitudes de movimento articular do tornozelo (ativo, passivo e repouso) por meio da goniometria (quadro 14)</p> <p><b>ATENÇÃO:</b> Não realizar a goniometria de flexão plantar</p> <p>No final de semana, apoiar e transferir carga nos pés na posição ortostática, apoiando as mãos (cadeira, barra paralela e muletas)</p> <p>Utilizar calçado leve</p> |
| Fortalecer a musculatura                                                                                                                                                                                                       | Realizar exercícios isométricos para o músculo quadríceps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio                                                                                                                                                             | Identificar e orientar as práticas de tratamento que o paciente pode realizar em domicílio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verificar o calçado, a modificação e a órtese                                                                                                                                                                                  | <p>Confirmar a adequação do calçado, das modificações e/ou das órteses indicadas previamente à cirurgia, promovendo as alterações necessárias</p> <p>Abrir completamente a tira das sandálias sobre o antepé antes de calçar para evitar que o paciente faça a plantiflexão</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



**Foto 59 – Pós-operatório: exercício ativo de plantiflexão do pé (apoio plantígrado) com elevação progressiva do calcanhar**

**Quadro 20 – Objetivos e técnicas de tratamento na nona semana pós-operatória**

| <b>9ª semana pós-operatória</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>Técnicas de tratamento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Cuidados gerais                                                                                                                                                                                                               | Hidratar e lubrificar a pele<br>Manter a marcha com muletas sem apoiar o pé operado<br>Utilizar calçado leve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Evitar o alongamento ou a ruptura do tendão transferido                                                                                                                                                                       | Utilizar a tala noturna, garantindo o ângulo de dorsiflexão passiva de 20° a 25°<br><br><b>Evitar o posicionamento pendente do pé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizar tala para dormir e quando estiver deitado</li> <li>• fazer apoio plantígrado do pé quando sentado</li> <li>• utilizar calçado leve</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Minimizar o edema                                                                                                                                                                                                             | Aplicar massagem retrógrada<br>Alternar a posição elevada da perna com a posição abaixada. Aumentar gradualmente o tempo de posicionamento para baixo, se estiver ocorrendo redução de edema ou ausência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Prevenir ou reduzir aderências da pele, do tecido subcutâneo e do tendão                                                                                                                                                      | Aplicar massagem profunda sobre a cicatriz, pericicatricial e na trajetória do tendão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Manter ou aumentar as amplitudes de movimento das articulações do membro inferior                                                                                                                                             | Realizar exercícios passivos de dorsiflexão do tornozelo na posição deitada ou sentada<br>Realizar exercícios passivos de extensão e flexão dos dedos<br>Garantir que a tala posicione o pé em ângulo de 20° a 25° de dorsiflexão passiva confeccionando nova tala, se necessário<br>Manter exercícios ativos para joelho e coxofemural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ativar a transferência para</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reeducar o novo movimento de dorsiflexão</li> <li>• recuperar a amplitude de movimento articular</li> <li>• recuperar a força muscular</li> </ul> | Manter exercícios ativos contra a gravidade após recuperar a amplitude de movimento completa de dorsiflexão do pé (apoio plantígrado no solo), relembrando exercícios de isolamento, se necessário (foto 58)<br>Manter exercício ativo de flexão plantar após recuperar a amplitude completa de dorsiflexão contra a gravidade e o bom controle sobre a transferência <ul style="list-style-type: none"> <li>• posicionar o paciente sentado, com apoio plantígrado</li> <li>• realizar exercício ativo de dorsiflexão seguido de plantiflexão, elevando o calcanhar do solo (foto 59)</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Monitorar, por meio da palpação da panturrilha, o relaxamento da musculatura durante a ação da transferência, em todos os exercícios. Monitorar as amplitudes de movimento articular do tornozelo (ativo, passivo, repouso e flexão plantar), por meio da goniometria (quadro 14)<br/>No final de semana, apoiar e transferir carga nos pés na posição ortostática, apoiando as mãos (cadeira, barra paralela e muletas)</p> |

| 9ª semana pós-operatória                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Automatizar e integrar o novo padrão de movimento na marcha (4)    | <b>Treino de marcha</b><br>Calçar as sandálias no paciente, sem plantiflexionar o pé, após abrir completamente o fecho e a tira sobre o antepé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                    | <b>Posicionar o paciente em pé, apoiando as mãos na barra paralela ou nas muletas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• levar a perna operada à frente, ao mesmo tempo em que realiza a dorsiflexão do pé e, em seguida, encostar somente o calcanhar no solo. Relaxar a musculatura transferida, evitando a flexão plantar e o apoio plantígrado</li> <li>• retornar à posição inicial</li> <li>• realizar o mesmo exercício com a outra perna</li> </ul> |
|                                                                    | <b>Após dois ou três dias e aprender o exercício anterior</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posicionar o paciente em pé, apoiando as mãos na barra</li> <li>• realizar o treino do passo completo, incluindo a fase de impulsão e calcanhar-solo contralateral</li> </ul> <p>No final da semana, realizar marcha com apoio na barra</p>                                                                                                                |
| Fortalecer a musculatura                                           | Exercícios isométricos para o músculo quadríceps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio | Identificar e orientar as práticas de tratamento que o paciente pode realizar em domicílio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Quadro 21 – Objetivos e técnicas de tratamento na décima semana pós-operatória**

| 10ª semana pós-operatória                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos                                                                       | Técnicas de tratamento                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Cuidados gerais                                                                 | Hidratar e lubrificar a pele<br>Manter a marcha com muletas até a metade da semana e prosseguir na segunda metade da semana com treino de marcha sem auxílio das muletas                                                                                                                        |
| Evitar o alongamento ou a ruptura do tendão transferido                         | Suspender o uso da tala se a amplitude articular ativa de dorsiflexão estiver estável<br><br><b>Evitar o posicionamento pendente do pé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• não utilizar cobertas pesadas sobre o pé</li> <li>• fazer apoio plantígrado do pé quando sentado</li> </ul> |
| Minimizar o edema                                                               | Aplicar massagem retrógrada<br>Alternar períodos de elevação da perna com o aumento gradual do tempo de posicionamento da perna para baixo. Quando houver ausência de edema suspender este controle                                                                                             |
| Manter ou aumentar a amplitude de movimento das articulações do membro inferior | Realizar exercícios passivos de dorsiflexão do tornozelo, incluindo alongamento gradual do tendão calcâneo<br>Realizar exercícios passivos de extensão e flexão dos dedos                                                                                                                       |



| 10 semana pós-operatória                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Ativar a transferência para</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reeducar o novo movimento de dorsiflexão.</li> <li>recuperar a amplitude de movimento articular.</li> <li>recuperar a força muscular.</li> </ul> | <p><b>Manter exercícios ativos de dorsiflexão com apoio plantígrado e, se necessário, de flexão plantar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>posicionar o paciente sentado, com apoio plantígrado</li> <li>realizar exercício ativo de dorsiflexão (foto 58) seguido de plantiflexão, elevando o calcanhar do solo (foto 59)</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Monitorar, por meio da palpação da panturrilha, o relaxamento da musculatura durante a ação da transferência em todos os exercícios. Realizar exercícios progressivos contra resistência para a musculatura transferida (dorsiflexora). Monitorar as amplitudes de movimento articular da articulação do tornozelo por meio da goniometria (quadro 14).</p> <p><b>ATENÇÃO:</b> Realizar, também, a goniometria da flexão plantar</p> |
| Automatizar e integrar o novo padrão de movimento na marcha                                                                                                                                                                       | <p><b>Treino de marcha</b></p> <p>Deambular progressivamente em terreno plano, irregular, rampa, escada, apoiando a mão contralateral à perna operada, em bengala (foto 60)</p> <p>Progredir com marcha livre no final desta semana</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio                                                                                                                                                                | <p>Continuar a prática de técnicas de tratamento para manter ou melhorar o resultado funcional</p> <p>Praticar autocuidados</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



**Foto 60 – Pós-operatório: treino de marcha, apoiando a mão contralateral à perna operada, em bengala**

### **Prevenir ou reduzir edema e aderências (1)**

Tais ocorrências podem comprometer o resultado funcional da cirurgia se não forem identificadas e tratadas precocemente. Na maioria das vezes, é possível tratar essas complicações com as técnicas de tratamento abordadas nos quadros anteriores. Se não houver melhora, deve-se discutir o caso com o cirurgião.

### **Treinar a marcha (2)**

Na hanseníase, além da osteoporose de desuso inerente a qualquer tipo de imobilização, podem ocorrer alterações do sistema neurovegetativo, aumentando o risco de desenvolver artropatia neuropática (Charcot).

Para evitar ou minimizar complicações, recomenda-se que o paciente caminhe durante a fase de imobilização em gesso, se for possível. Após a retirada do gesso, o reinício da deambulação deve ser cuidadoso e respeitar as etapas de reeducação muscular após a transferência de tendão para correção do pé caído.

### **Evitar ruptura ou alongamento do tendão transferido (3)**

A retirada do gesso cirúrgico seis semanas após a correção do pé caído coincide com o tempo necessário para a cicatrização do tendão transferido. Mesmo assim, pode ocorrer o alongamento ou a ruptura desse tendão em decorrência dos seguintes fatores:

- o músculo transferido é fraco no início do pós-operatório;
- os músculos antagonistas (gastrocnêmio e sóleo) são mais fortes que os dorsiflexores;
- o efeito da gravidade, que traciona o pé para baixo.

Até que ocorra o fortalecimento do músculo transferido, é necessário manter os cuidados mencionados nos quadros. A ação dos músculos gastrocnêmio e sóleo e o efeito da gravidade, todavia, continuarão a exercer forte efeito sobre a articulação do tornozelo. Por isso é necessário realizar exercícios para manter a amplitude da dorsiflexão do pé diariamente.

### **Manter ou aumentar a amplitude de movimento do tornozelo (4)**

Os músculos usados para transferência (tibial posterior e fibular longo) são mais fracos que seus antagonistas (gêmeos e solear). Algumas condutas são necessárias para evitar alongamento e manter um ângulo satisfatório de dorsiflexão ativa do pé:

- posicionar o pé em ângulo de 20° a 25° de dorsiflexão no gesso cirúrgico;
- posicionar o pé em ângulo de 20° a 25° de dorsiflexão na tala pós-operatória;
- evitar o posicionamento pendente do pé quando sentado ou deitado;
- indicar corretamente os exercícios;
- realizar exercícios regularmente durante o tratamento e após a alta.

O monitoramento semanal das amplitudes de movimento pela goniometria é importante para subsidiar a tomada de decisão quanto ao posicionamento do paciente para o exercício, tipos de movimento e de exercícios indicados, incluindo-se a orientação de exercícios de alongamento dos flexores plantares. Diante dos resultados, o terapeuta deve agir eficientemente em busca da manutenção e/ou da recuperação de amplitudes de movimentos articulares de flexão dorsal e plantar do tornozelo, pois ambas são igualmente importantes durante a marcha.

### **Ativar e automatizar o novo movimento (5)**

A repetição consciente do novo movimento, inclusive após a alta, torna-o automático com o passar do tempo, formando o engrama (organização neurológica de um padrão pré-programado de atividade que, uma vez acionado, produz o mesmo movimento).

Recomenda-se avaliar o paciente periodicamente no primeiro ano após a cirurgia a fim de reforçar a necessidade de realizar os exercícios específicos para manter a força muscular e as amplitudes de movimento articular do pé.

Evidentemente, o paciente deverá estar consciente também da indispensabilidade de realizar os autocuidados gerais do pé, incluindo o uso de calçados, modificações e órteses, especialmente quando houver perda da sensibilidade protetora.



# TERAPIA FÍSICA PRÉ E PÓS-TRANSFERÊNCIA DE TENDÕES PARA CORREÇÃO DA GARRA MÓVEL DOS DEDOS DO PÉ

# TERAPIA FÍSICA PRÉ E PÓS-TRANSFERÊNCIA DE TENDÕES PARA CORREÇÃO DA GARRA MÓVEL DOS DEDOS DO PÉ





As cirurgias corretivas em hanseníase podem ser estáticas, como, por exemplo, as artrodeses, ou dinâmicas, como as transferências de tendões.

As transferências de tendões fazem parte de um programa de reabilitação pré e pós-operatória, objetivando otimizar os benefícios que uma transferência tendinosa possa oferecer.

Os objetivos da cirurgia de transferência de tendão para os dedos do pé são:

- prevenir deformidades por meio do restabelecimento do equilíbrio entre as forças deformadoras;
- melhorar a estética;
- favorecer a participação social.

## Avaliação pré-operatória

A avaliação pré-operatória do pé é importante para planejar os procedimentos terapêuticos, visando à obtenção das condições que favoreçam bons resultados após a cirurgia. Por meio de avaliações periódicas é possível identificar se tais condições foram alcançadas, se há necessidade de modificar o programa terapêutico ou de encaminhar o paciente ao cirurgião para outras condutas.

Os seguintes aspectos devem ser avaliados:

1. interesse e motivação do paciente pelo processo de reabilitação (pré-operatório, cirurgia, pós-operatório).
2. queixas relativas à ocorrência de ferimentos, dificuldades na execução das atividades da vida cotidiana (doméstica, profissional e de lazer) e na participação social.
  - verificar se a queixa do paciente pode ser resolvida pela cirurgia;
  - identificar em quais atividades e situações sociais o paciente será beneficiado.
3. expectativas do paciente em relação aos resultados da cirurgia e ao tempo necessário para sua recuperação.
4. prática de autocuidados.
5. condições da pele.
  - verificar a presença de ressecamento, fissuras, feridas, cicatrizes, retrações, etc.
6. amplitude de movimento articular.

Proceder à inspeção antes de realizar os exames específicos.

  - verificar encurtamento de estruturas extra-articulares, especialmente dos músculos flexores do tornozelo, extensores e flexores dos dedos do pé, por meio de movimentos passivos do pé e dedos;
  - verificar encurtamento da fáscia plantar;
  - verificar encurtamento de estruturas periarticulares das metatarsofalângicas, da interfalângica do hálux e das interfalângicas proximais e distais do segundo ao quinto dedos por meio dos movimentos passivos de extensão e flexão.
7. força muscular e investigação da garra dos dedos do pé.

A avaliação da força muscular por meio das provas musculares manuais é necessária para:

- verificar a extensão e a gravidade do comprometimento motor;
- identificar se os músculos a serem transferidos têm força muscular normal;
- conhecer a força dos músculos que atuarão como motor principal após a transferência muscular;
- elaborar o programa de fortalecimento muscular;
- informar sobre a estabilidade do quadro neurológico.

Recomenda-se realizar o exame da força muscular dos músculos extrínsecos da perna (quadro 22), atribuindo-se grau de zero a cinco. Esta técnica é padronizada internacionalmente, e sua descrição está disponível na literatura nacional.

No caso dos músculos intrínsecos, sugere-se verificar, pela palpação, se há contração do ventre muscular ou não, pois existe dificuldade de aplicar a escala de graduação de força muscular de zero a cinco (quadro 22). Outras técnicas de avaliação motora poderão ser encontradas em textos referidos na bibliografia. Este exame deve ser precedido pela inspeção dos dedos.

A garra dos dedos caracteriza-se pela hiperextensão da metatarsofalângica combinada à flexão da interfalângica proximal. Esta condição leva à concentração excessiva de força nas cabeças dos metatarsos e na ponta das falanges distais dos dedos durante a bipedestação e a deambulação. Secundariamente, pode ocasionar complicações tais como rigidez articular, calosidades e úlceras (fotos 61 e 62).



Foto 61 – Hálux em garra



Foto 62 – Notem-se as calosidades nas regiões da cabeça do 1º e do 5º metatarsos do pé direito e calcânea bilateral

**Quadro 22 – Alguns dos músculos extrínsecos e intrínsecos do pé inervados pelos nervos fibular e tibial**

| Segmentos | Movimentos                                      | Músculos                 | Inervação                  |
|-----------|-------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Pé        | Dorsiflexão                                     | Tibial anterior          | Fibular (ramo profundo)    |
|           | Plantiflexão                                    | Gastrocnêmio e sóleo     | Tibial                     |
|           | Eversão do pé e depressão do primeiro metatarso | Fibular longo            | Fibular (ramo superficial) |
|           | Eversão                                         | Fibular curto            |                            |
|           | Inversão                                        | Tibial posterior         | Tibial                     |
| Dedos     | Flexão                                          | Flexor longo dos dedos   |                            |
|           |                                                 | Flexor longo do hálux    |                            |
|           | Extensão                                        | Extensor longo do hálux  | Fibular (ramo profundo)    |
|           |                                                 | Extensor longo dos dedos |                            |
|           | Abdução                                         | Abdutor do hálux         | Tibial                     |
|           | Abdução                                         | Abdutor do 5º dedo       | Tibial                     |

#### 8. Sensibilidade

A avaliação quantitativa da sensibilidade do pé com os filamentos de Semmes-Weinstein nos territórios dos nervos tibial e fibular permite:

- verificar a extensão e a gravidade do comprometimento sensorial;
- identificar áreas com perda da sensibilidade protetora;
- orientar autocuidados;
- avaliar a estabilidade do quadro neurológico.

#### 9. Calçados, modificações de calçado e órteses.

Verificar se o paciente utiliza calçado, modificação de calçado e órtese (palmilhas, tala de propileno, férula de Harris) adequados à sua condição funcional. Quando necessário, inserir modificações de calçados e/ou órteses.

Previamente à cirurgia, recomenda-se também providenciar sandálias leves, com solado firme e macio, e tiras com fecho regulável sobre o antepé. Estas se adaptam facilmente ao volume e ao formato do pé na presença de edema e alterações anatômicas pós-operatórias.

#### 10. Marcha com muletas

Avaliar se o paciente sabe andar com muletas axilares e/ou tem condições físicas para ser treinado. As muletas são usadas para facilitar a deambulação e reduzir a carga sobre o pé operado. Se isso não for possível, verificar alternativas.

Ao concluir a avaliação, é importante lembrar-se de:

- informar o paciente sobre os objetivos da cirurgia proposta;
- reiterar que a cirurgia de transferência de tendões não recupera a sensibilidade perdida, sendo necessário manter os autocuidados;
- certificar-se de que o paciente compreende quais são as melhorias funcionais possíveis e a importância da sua participação ativa;
- esclarecer os objetivos do tratamento pré e pós-operatório e o tempo de imobilização;
- informar o período aproximado para o retorno às atividades de rotina.

## Tratamento pré-operatório

A cirurgia para correção de dedos em garra dispensa a realização de procedimentos pré-operatórios para isolamento da ação da musculatura a ser transferida, a qual atuará automaticamente após a cirurgia. No entanto, é indispensável que as articulações metatarsofalângicas e interfalângicas tenham mobilidade articular passiva completa e que a força do músculo cujo tendão será transferido tenha grau cinco ou, no mínimo, quatro, para serem obtidos bons resultados funcionais. A transferência de músculos com grau três ou menos é contra-indicada.

Vale lembrar que a cirurgia de transferência de tendão somente estabiliza o ganho de amplitude de movimento preexistente.

As finalidades e os procedimentos do tratamento pré-operatório podem ser vistos no quadro 23. A descrição destes procedimentos está disponível na literatura (bibliografia).

**Quadro 23 – Objetivos e técnicas de tratamento pré-operatório**

| Objetivos                                                            | Técnicas de tratamento                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manter ou recuperar a integridade e a elasticidade da pele           | Hidratar e lubrificar a pele<br>Identificar sinais pré-ulcerativos e úlceras<br>Imobilizar o segmento ferido<br>Orientar sobre a marcha segura<br>Orientar sobre o uso de calçado, modificação e órteses (palmilha, férula de Harris, etc.) |
| Manter ou recuperar a amplitude articular de movimentos passivos (1) | Alongar a musculatura flexora do pé e dos dedos<br>Alongar a fáscia plantar<br>Mobilizar passivamente as articulações metatarsofalângicas e interfalângicas                                                                                 |
| Manter ou melhorar a força muscular (2)                              | Realizar exercícios para fortalecer os músculos paréticos e manter os músculos normais                                                                                                                                                      |

(1), (2) Ver informações complementares abaixo.

### **Manter ou recuperar as amplitudes de movimentos articulares (1)**

Os melhores resultados são obtidos pela prática diária de exercícios, os quais deverão ser mantidos até a data da cirurgia.

Vale ressaltar que os exercícios para aumentar a amplitude de movimento causam a ruptura do colágeno encurtado estimulando o processo inflamatório. Este processo leva à fibrose, com tendência a promover maior retração. Em função disso, recomenda-se realizar os exercícios passivos diariamente para não perder a amplitude de movimento obtida. A prática destes exercícios deve ser parte dos cuidados diários com os pés.

### **Manter ou melhorar a força muscular (2)**

O próximo passo é orientar um programa de fortalecimento muscular por meio de exercícios resistidos para minimizar o efeito da imobilização após a cirurgia (hipotrofia muscular por desuso).



### **Fique de olho**

#### **A terapia física no pré-operatório**

*A preparação da pele, das articulações e dos músculos é condição fundamental para a obtenção de bons resultados após a cirurgia. Tal preparação deverá estar concluída antes de iniciar a primeira cirurgia de transferência de tendões. Tão importante quanto isto é a participação efetiva do paciente no processo de reabilitação.*



## Tratamento pós-operatório

Para um tratamento pós-operatório adequado, deve haver uma boa comunicação entre o terapeuta e o cirurgião sobre eventuais complicações ocorridas durante a cirurgia, especialmente aquelas que possam implicar restrições ou alterações da rotina de tratamento no pós-operatório.

Genericamente, a finalidade da terapia física após a cirurgia é melhorar a distribuição de carga durante a bipedestação e a deambulação. Os métodos utilizados para alcançar esse objetivo e as indicações do tempo necessário para o desenvolvimento do programa pós-operatório serão apresentados a seguir (quadros 24 e 25). A programação terapêutica sugerida abaixo, semana a semana, deverá ser adequada à evolução observada em cada caso.

**Quadro 24 – Objetivos e técnicas de tratamento da primeira à sexta semanas pós-operatórias**

| 1ª a 6ª semana pós-operatória<br>(pé no aparelho gessado)          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos                                                          | Técnicas de tratamento                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Cuidados gerais                                                    | Orientar o retorno do paciente à unidade de saúde se houver dor, odor desagradável, amolecimento do gesso, etc.<br>Discutir com o cirurgião a necessidade de trocar o gesso nas condições acima                                                                        |
| Minimizar o edema (1)<br>Melhorar o retorno venoso                 | Elevar o membro inferior                                                                                                                                                                                                                                               |
| Manter a amplitude de movimento articular (2)                      | Realizar exercícios ativos para joelho e coxofemural                                                                                                                                                                                                                   |
| Manter a força muscular                                            | Realizar exercícios isométricos para o músculo quadríceps                                                                                                                                                                                                              |
| Treinar a marcha                                                   | Deambular com muletas, sem apoio no pé operado, durante os dez primeiros dias.<br>Após dez dias, deambular com muletas com apoio parcial no pé operado (gesso com salto)<br>Verificar outras alternativas para deambulação se isso não for possível (apoio em cadeira) |
| Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio | Identificar e orientar as práticas de tratamento que o paciente pode realizar em domicílio                                                                                                                                                                             |

(1), (2) Ver informações complementares após o quadro 25.

### NECESSIDADES DE UMA MULHER, SOZINHA, COM UM FILHO PEQUENO

Todo mundo dizia: é importante ela fazer a cirurgia, ela vai melhorar muito e um dia eu sentei com ela e perguntei: menina, porque você não quer se operar? E ela me respondeu: "Eu tenho um menino de 2 anos e eu já pedi para o médico marcar a cirurgia na época das férias de minha filha de 13 anos para ela me ajudar com o menino". E aí que eu digo que o médico não vê o paciente como um todo. Ele quer fazer a cirurgia quando convém a ele e não quando convém ao paciente. Como é que uma mulher vai operar a perna com um menino de 1 ano e meio? Pensa bem! Os médicos não vêem a pessoa, eles vêem aquela perna, aquele braço, aquele dedinho, aquela mãozinha, entendeu? Pergunte, converse ou se cria um aperto por falta de tato de alguém que não sabe sentar e conversar, dizer: minha filha vem cá, me explica, porque você não pode se operar? Qual o problema? Você não acredita na cirurgia, você fez outra e não melhorou? Porque um paciente que faz uma cirurgia e não melhora, ele não quer fazer a segunda [...] depois que eu conversei com ela, ela achou uma saída: mandou uma carta para uma irmã que morava no Piauí pedindo ajuda para ela cuidar do menino enquanto ela estivesse se recuperando e fez a operação.



Marly (diretora do Gamah)



**Quadro 25 - Objetivos e técnicas de tratamento na sétima e oitava semanas pós-operatórias**

| <b>7ª e 8ª semanas pós-operatórias</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos                                                                             | Técnicas de tratamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Cuidados gerais                                                                       | <p>Remover o gesso<br/>           Conservar ou confeccionar tala plantar em gesso. (tornozelo a 0°)<br/>           Remover suturas<br/>           Lavar a perna e o pé com água e sabão para remover a pele descamativa<br/>           Lubrificar a pele<br/>           A partir do segundo dia após a retirada do gesso orientar o paciente a assumir, gradualmente, os cuidados para promover a higiene e a lubrificação da perna<br/>           Inicialmente, manter a marcha com muletas sem apoiar o pé operado (ver treino de marcha)<br/> <b>Tala</b><br/>           7ª semana: utilizar tala plantar diurna e noturna, retirando-a apenas para realizar os exercícios<br/>           8ª semana: retirar a tala</p> |
| Minimizar o edema (1)                                                                 | <p><b>Aplicar massagem retrógrada</b><br/>           7ª semana: Manter a elevação do membro inferior, inclusive nos intervalos dos exercícios<br/>           8ª semana:<br/>           Alternar períodos de elevação da perna com o aumento gradual do tempo de posicionamento da perna para baixo. Quando houver ausência de edema suspender este controle</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Prevenir ou reduzir aderências da pele, do tecido subcutâneo e do tendão (1)          | Aplicar massagem profunda sobre a cicatriz, pericicatriz e na trajetória do tendão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Manter ou aumentar as amplitudes de movimento das articulações do membro inferior (2) | Realizar exercícios para o tornozelo e os dedos, incluindo alongamento de tendão calcâneo<br>Manter exercícios ativos para joelho e coxofemural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Fortalecer a musculatura                                                              | Realizar exercícios para os músculos do membro inferior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Evitar alongamento ou ruptura do tendão transferido (3), (4)                          | Evoluir gradualmente o treinamento de marcha e os exercícios para o membro inferior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verificar o calçado, a modificação e a órtese                                         | Confirmar a adequação do calçado, das modificações e/ou das órteses indicadas previamente à cirurgia, promovendo as alterações necessárias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Treinar a marcha (4)                                                                  | <p><b>Primeira semana após a retirada do gesso:</b><br/>           calçar as sandálias no paciente<br/>           Transferir carga, posicionando o paciente em pé<br/>           Apoiar as mãos na barra paralela ou nas muletas<br/>           Dois ou três dias depois, iniciar a deambulação com apoio<br/> <b>Segunda semana após a retirada do gesso:</b><br/>           marcha livre em terreno plano<br/>           Progredir com marcha livre em terreno acidentado</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
| Estimular o paciente a assumir práticas de tratamento em domicílio                    | Identificar e orientar as práticas de tratamento que o paciente pode realizar em domicílio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

(1), (2), (3), (4) Ver informações complementares a seguir.

### **Prevenir ou reduzir edema e aderências (1)**

Tais ocorrências podem comprometer o resultado funcional da cirurgia se não forem identificadas e tratadas precocemente. Na maioria das vezes, é possível tratar essas complicações com as técnicas de tratamento abordadas nos quadros anteriores. Se não houver melhora, deve-se discutir o caso com o cirurgião.

### **Manter ou aumentar amplitude de movimento do tornozelo e dos dedos do pé (2)**

Algumas condutas são necessárias para manter ou aumentar a amplitude de movimento articular. Para isso, recomendam-se exercícios para alongamento dos músculos flexores plantares do pé e dos dedos, da fásia plantar e das estruturas periarticulares das metatarsofalângicas e interfalângicas. Estes devem ser realizados regularmente durante o tratamento e após a alta.

### **Evitar ruptura ou alongamento do tendão transferido (3)**

A retirada do gesso cirúrgico, seis semanas após a correção dos dedos em garra, coincide com o tempo necessário para a cicatrização do tendão transferido. Todavia, recomenda-se que o retorno à deambulação seja progressivo para promover a readaptação gradual dos tecidos afetados pela cirurgia diante dos esforços gerados pela marcha.

### **Treinar a marcha (4)**

Na hanseníase, além da osteoporose de desuso, inerente a qualquer tipo de imobilização, podem ocorrer alterações do sistema neurovegetativo, aumentando o risco de desenvolver artropatia neuropática (Charcot). Para evitar ou minimizar complicações, antes de reiniciar a marcha alguns cuidados deverão ser observados (quadros 24 e 25).



#### **Fique de olho**

##### **Manutenção dos resultados**

*Recomenda-se avaliar o paciente periodicamente no primeiro ano após a cirurgia a fim de reforçar a necessidade de realizar os exercícios específicos para manter as amplitudes de movimento articular do pé e dos dedos.*

*Evidentemente, o paciente deverá estar consciente da indispensabilidade de realizar os autocuidados para o pé, dentre os quais o uso de calçado, a modificação de calçado e as órteses, especialmente quando houver perda da sensibilidade protetora.*

# COMO ABORDAR O AUTOCUIDADO



**AUTOCUIDADO: A PESSOA ESTÁ EM CONDIÇÕES DE OUVIR E APRENDER O QUE VOCÊ ESTÁ TENTANDO ENSINAR?**

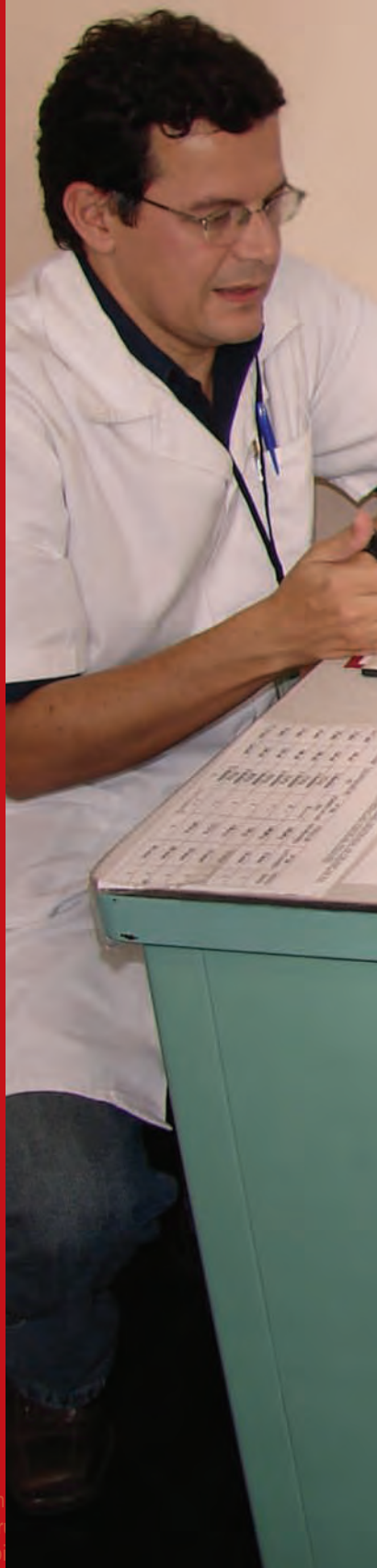
Quando eu era recém-formada, eu atendi um doente e falei duas horas pra ele sobre o que ele tinha que fazer como autocuidado, e no final ele falou assim pra mim: será que eu posso dar uma olhadinha na minha bicicleta lá fora? Aí eu percebi que nada adiantou. Então eu aprendi que quando eu vou ensinar práticas de autocuidado, primeiro eu tenho que escutar um pouco o doente. Às vezes no primeiro dia eu não consigo falar nada, ele fala da vida dele inteirinha, chora... Às vezes eu chamo alguém pra me ajudar quando eu não sei o que fazer, dependendo da problemática de vida. E na próxima vez que ele vem eu percebo que já existe um vínculo, então eu posso começar a ensinar o autocuidado e peço que ele volte com uma semana para eu ver o que ele fez, para avaliar junto com ele, valorizo os resultados para ele se motivar.

**Carmem (enfermeira)**



As pessoas têm que saber que depende delas se cuidar. O profissional de saúde tem a responsabilidade de chamar atenção do paciente para a importância do autocuidado. Eu recebi uma paciente com uma mão toda machucada e ela me disse que estava assim porque não sentia a mão. Eu disse que se ela não sentia, podia usar outro sentido, a visão. Continuei conversando sobre o cabelo dela, que era lindo, limpo, brilhoso e perguntei se ela sentia o cabelo ou se só o via? Por que ele era tão lindo se ela não o sentia? Depois comecei a massagear a mão dela e consegui que ela passasse a fazer a massagem da própria mão. Falei que o outro sentido era tão importante como o que ela perdeu. Ela não teve mais machucados na mão.

**Jandiara (fisioterapeuta)**







**A**s incapacidades e as deformidades são imagens físicas do estigma da hanseníase. Os cuidados com esses problemas devem fazer parte do tratamento das pessoas que apresentam essas dificuldades, nos serviços de saúde, nos hospitais e nos centros de referência. Todas as atividades que forem programadas para evitar as incapacidades e as deformidades ajudarão na redução do estigma.

A reabilitação não pode ser planejada isoladamente, mas deve caminhar junto com um programa de prevenção de incapacidades bem estruturado. Como apresenta Arvello (1997), a reabilitação com orientação preventiva (prevenção do aparecimento da incapacidade) e a aplicação de tecnologias simplificadas, mas eficazes, se constituem atualmente em um componente a mais de todo bom programa de controle da hanseníase.

Para o dr. Duerksen e Virmond (1997), é muito importante que os vários profissionais necessários para o tratamento, a prevenção e a reabilitação incluam os pacientes de hanseníase na rotina das suas práticas diárias, auxiliando assim na desestigmatização da doença e eliminando a segregação sofrida pelos pacientes. Preocupado não apenas com as questões da incapacidade física, o dr. Duerksen chama a atenção para a importância dos problemas emocionais, sociais e psicológicos, que devem ser levados em conta em qualquer programa de reabilitação.

Segundo Arvello (1977), o tratamento integral das incapacidades nos pacientes de hanseníase deve ser realizado ao nível dos serviços gerais de reabilitação profissional, já que o pessoal especializado e a tecnologia necessária para o paciente de hanseníase não se diferenciam basicamente daquelas necessárias para atender outros tipos de paciente.

Como se pode observar nas duas colocações, o paciente de hanseníase precisa ser acolhido e atendido da mesma forma que os demais pacientes.



### Fique de olho

*A Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade (CIF) substituiu o enfoque negativo da deficiência por uma perspectiva positiva, considerando não só as atividades que a pessoa pode desempenhar, mas sua participação social (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999).*

Assim, quando o usuário chega à unidade de saúde, ou por ser cadastrado naquela unidade ou por ter sido referenciado por outra, em ambas as situações a forma como é recebido influencia consideravelmente na sua expectativa. Sobre tudo se é um paciente com incapacidades e que precisa ser encaminhado para fazer uma terapia física, uma cirurgia de reabilitação decorrentes de causas diversas, entre elas a hanseníase. Os cuidados integrais que recebe dos profissionais de saúde se constituem em direitos que valorizam sua cidadania e seu bem-estar.

A partir do diagnóstico, o paciente deverá ser informado, orientado e esclarecido sobre a patologia que apresenta. Em todos os momentos, devem ser valorizados seus conhecimentos e crenças, procurando adequá-los aos conceitos atuais.

É neste momento que começa o processo de educação em saúde para este paciente, quando as informações e as orientações sobre sua saúde são repassadas pelos profissionais, um direito que ele tem e é garantido pela Constituição Federal e pelas leis específicas da saúde. É também o momento em que os deveres do paciente ficam claros para ele, quando reconhece que a adesão ao tratamento, ao uso de medicamentos e aos auto-exercícios (autocuidados) para prevenção dependem do seu compromisso pessoal.

Todos os profissionais da equipe deverão estar aptos para participar deste processo, utilizando uma mesma linguagem, reforçando assim as informações, esclarecendo sobre os questionamentos do paciente de forma constante e dinâmica e garantindo que ele possa recorrer sempre ao serviço de saúde em caso de dificuldades que esteja encontrando no pré ou no pós-operatório.

Durante todo o tratamento, na alta e na pós-alta, a avaliação deste usuário precisa ser feita com um olhar atento à prevenção e à reabilitação. A equipe de saúde precisa estar atenta aos direitos deste cidadão para que ele possa conhecer a legislação que protege pessoas com deficiência, garantindo o direito à acessibilidade, aí incluído o direito a órteses e a outras ajudas técnicas, se necessárias.

Ainda no processo de avaliação, cada passo precisa ser discutido e esclarecido de forma que o paciente possa entender o como e o porquê de cada atividade necessária ao seu tratamento e reabilitação. Estas atividades deverão ser realizadas junto com o paciente, orientando-o sobre como prevenir ou tratar as alterações que porventura possa apresentar, estimulando-o ao autocuidado.

Para que um tratamento tenha sucesso é preciso que o paciente tenha consciência da sua doença e do seu processo de reabilitação, e sua participação é de fundamental importância para alcançar resultados satisfatórios.



### Fique de olho

*As atividades de prevenção deverão ser executadas dando ênfase àquelas que são possíveis de serem realizadas em seu domicílio (autocuidado).*

Os **autocuidados** são ações e atividades que o próprio paciente realiza para evitar o surgimento de problemas e/ou detectá-los precocemente para evitar suas complicações. Para tanto, é necessário que ele tenha o conhecimento, as habilidades e o apoio adequados. Para que alcance este conhecimento e habilidade, ele precisa ser orientado pelo profissional de saúde responsável pela sua reabilitação. O apoio para que ele realize os autocuidados virá do acolhimento e do incentivo contínuo não só do serviço de saúde, mas dos familiares e dos amigos.



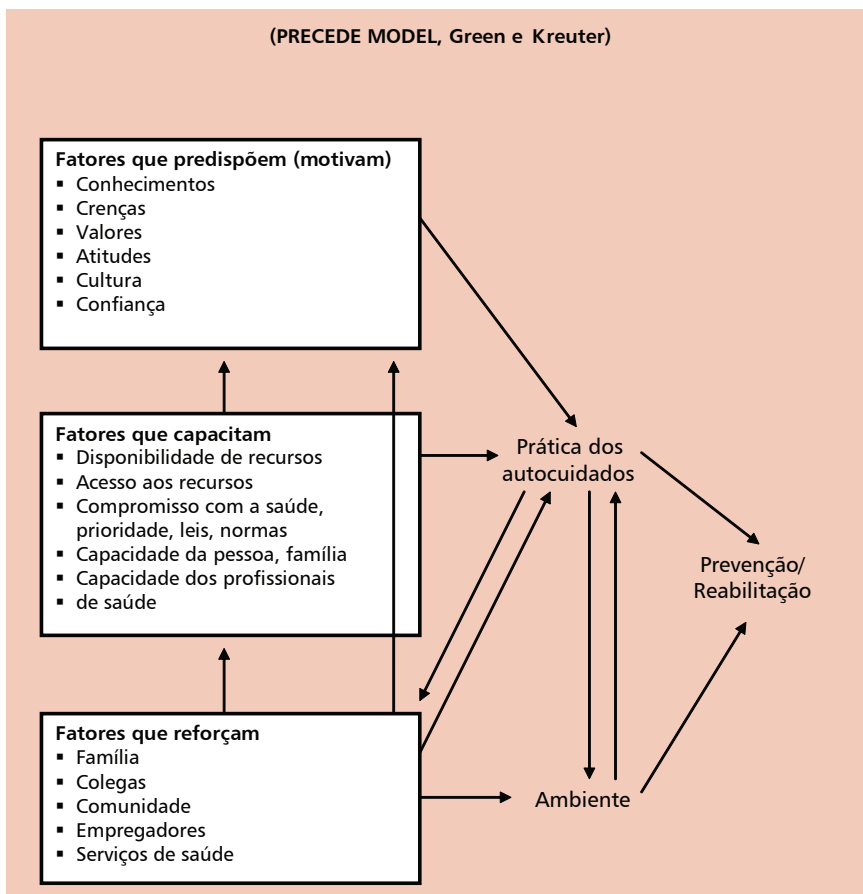
**Quadro 26. Sugestões para Orientações do Autocuidado e para Limitação das Atividades**

|                       | <b>Intervenção básica em nível primário</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Intervenção com adaptação/auxílio externo</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Intervenção com equipamento/recursos especiais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Encaminhamento para hospital, especialista, cirurgia</b>                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Para os olhos:</b> | <p><b>Autocuidado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pense e pisque = piscar frequente, consciente</li> <li>■ Usar pano limpo para secar lágrimas em vez da manga da camisa: não esfregar, mas encostar o pano levemente no sentido da bochecha até a pálpebra inferior (baixo para cima)</li> <li>■ Inspeção e limpeza dos olhos toda noite (pelo menos), incluindo os cílios: água limpa, pano</li> <li>■ Retire com pinça os cílios que estiverem roçando a córnea (triquíase)</li> </ul> <p><b>Proteção</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapéu com aba larga, óculos escuros</li> <li>■ Mosquiteiro para dormir</li> <li>■ Proteção com óculos adequados ou tecido limpo, sempre que for dormir (tome cuidado para que o tecido NÃO toque a córnea do olho aberto!)</li> </ul> <p><b>Limitação da atividade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No caso de baixa acuidade visual ou perda da visão</li> <li>■ Manter todos os objetos no mesmo lugar para que possa ser independente ao andar/se movimentar</li> <li>■ Adaptar o ambiente da pessoa</li> <li>■ Providenciar uma bengala</li> <li>■ Em caso de água ou objetos quentes/frios: adapte a área (por exemplo, lareira) para que não haja risco de a pessoa com dificuldade visual se queimar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Óculos ou óculos de sol para proteção: poeira, fumaça, sol e outros</li> <li>■ Colírio e lubrificação artificial (mantenha o frasco limpo)</li> <li>■ Pomada (a critério médico)</li> <li>■ Adaptação para prender óculos<br/>Usar óculos com prescrição</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pomada especial para olhos</li> <li>■ Bengala</li> <li>■ Lente de aumento para diminuição acentuada da visão</li> <li>■ Objetos maiores ou feitos de modo que alguém com insensibilidade e acentuada perda de visão possa senti-los</li> <li>■ Óculos com prescrição</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cirurgia eletiva para lagofthalmo, ectrópio, entrópio, etc.</li> <li>■ Irite</li> <li>■ Diminuição ou perda da visão</li> <li>■ Tratamento para úlcera de córnea</li> <li>■ Cirurgia corretiva de pálpebra para preservar a córnea</li> </ul> |

|               | Intervenção básica em nível primário                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Intervenção com adaptação/auxílio externo                                                                                                                                                                                                                                                     | Intervenção com equipamento /recursos especiais                                                                                                                                                                               | Encaminhamento para hospital, especialista, cirurgia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para as mãos: | <p><b>Autocuidado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuidado com a pele para prevenir fissuras (lavar, lixar excesso de calosidade, lubrificar) de preferência pelo menos à noite</li> <li>■ Alongamentos para prevenir contraturas</li> </ul> <p><b>Proteção</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Luvas, alças de baldes/instrumentos lisos e protegidos para evitar bolhas, úlceras, etc.</li> <li>■ Modificar forma de trabalhar, variar atividades</li> </ul> <p><b>Limitação da atividade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ensinar movimentos que podem substituir os que o paciente perdeu</li> <li>■ Enrolar pano, tiras de elástico, câmara de pneu, etc. em volta do cabo dos instrumentos de trabalho</li> <li>■ Adaptar os utensílios domésticos com madeira ou material isolante térmico</li> <li>■ Adaptar materiais de uso pessoal, tais como talheres, escova de dentes, canetas, piteiras, etc.</li> <li>■ Colocar argolas em zípers ou outros objetos pequenos para facilitar o manuseio</li> <li>■ Adaptar maçanetas</li> <li>■ Para bicicleta: acrescentar uma alça ao guidão e ao freio de modo que as mãos não escorreguem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Instrumentos de proteção</li> <li>■ Órteses em caso de mão caída (pode ser uma órtese simples para suporte feita de couro ou borraça)</li> <li>■ Usar pinças com as duas mãos para pegar objetos pequenos no caso de não haver mais dedos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modificar formato de instrumentos ou adaptações</li> <li>■ Adaptação para fissuras nos dedos</li> <li>■ <i>Splints</i> para dedos</li> <li>■ Órteses em caso de mão caída</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cirurgia eletiva reconstitutiva: explicação dos limites da cirurgia e desejo do paciente são essenciais</li> <li>■ Desbridamento cirúrgico em caso de infecção em ossos, tendões, etc.</li> <li>■ Reeducação sensorial</li> <li>■ Cirurgia reconstitutiva: transposição tendinosa, encurtamento de tendão, artrodese de dedos/polegar em posição funcional</li> </ul> |

|              | Intervenção básica em nível primário                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Intervenção com adaptação/auxílio externo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Intervenção com equipamento /recursos especiais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Encaminhamento para hospital, especialista, cirurgia                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para os pés: | <p><b>Autocuidado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuidado com a pele para prevenir fissuras (lavar, lixar excesso de calosidade, lubrificar) de preferência/pelo menos à noite</li> </ul> <p><b>Proteção</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modificar forma de trabalhar / andar</li> <li>■ Usar meias sem remendos</li> <li>■ Usar qualquer sandália ou sapato macio</li> <li>■ Repousar quando necessário</li> </ul> <p><b>Limitação da atividade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adaptações ou órteses para o pé caído</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calçado com boa proteção</li> <li>■ Usar bicicleta, cavalo e outros</li> <li>■ Palmilhas para pés insensíveis</li> <li>■ Cadarços podem ser substituídos por velcro, elástico e outros</li> <li>■ Adaptações ou órteses para o pé caído</li> <li>■ Adaptações para utilização da prótese</li> <li>■ Muletas, bengalas e cadeira de rodas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Palmilhas</li> <li>■ Adaptação para úlcera plantar</li> <li>■ Órteses para pé caído</li> <li>■ O paciente deve conseguir colocar e retirar qualquer órtese</li> <li>■ Adaptações para auxiliar marcha: muletas, bengalas e outros</li> <li>■ Reabilitação socioeconômica baseada na comunidade</li> <li>■ Treinamento vocacional</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cirurgia eletiva reconstitutiva (transposição tendinosa, etc.)</li> <li>■ Osteotomia</li> <li>■ Órteses para o pé caído, palmilha e calçado moldado</li> <li>■ Próteses</li> <li>■ Treino de marcha</li> <li>■ Transposição tendinosa em caso de pé caído, correção de garra e artrodesse de tornozelo</li> </ul> |

A prática dos autocuidados parece ser algo simples, mas, na realidade, é um processo complexo. O modelo Precede (Preceding, Reinforcing, Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation) (GREEN; KREUTER, 1992) nos ajuda a entender essa complexidade. Ele pode ser utilizado para avaliar as necessidades e planejar as intervenções apropriadas. O seguinte esquema, adaptado do modelo citado, ajuda-nos a identificar fatores que facilitam ou impedem a realização adequada dos autocuidados (esquema 1).



**Esquema 1 - Fatores que facilitam ou impedem a realização adequada dos autocuidados**

## REFERÊNCIAS

ANTIA, N. H.; ENNA, C. D. *The surgical management of deformities in leprosy and other peripheral neuropathies*. Bombay: Oxford, 1992. 162 p.

ARVELLO, J. J. Prevenção de incapacidades físicas e reabilitação em hanseníase. In: DUERKSEN, F.; VIRMOND, M. *Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase*. Bauru: Talmilep, 1997. 362 p.

BELL-KROTOSKI, J. Preoperative and postoperative management of tendon transfer after ulnar nerve injury. In: HUNTER, J. M.; MACKIN, E. J.; CALLAHAN, A. D. *Rehabilitation of the hand: surgery and therapy*. 4. ed. New York: Mosby, 1995a. p. 729-752.

\_\_\_\_\_. Preoperative and postoperative management of tendon transfer after median nerve injury. In: HUNTER, J. M.; MACKIN, E. J.; CALLAHAN, A. D. *Rehabilitation of the hand: surgery and therapy*. 4. ed. New York: Mosby, 1995b. p. 765-778.

BRAND, P. W. *Clinical mechanics of the hand*. St Louis: Mosby, 1985. 342 p.

BRAND, P. W.; FRITSCHI, E. Rehabilitation in leprosy. In: HASTINGS, R. C. *Leprosy*. London: Churchill Livingstone, 1985. p. 287-319.

BRANDSMA, J. W. *Intrinsic minus hand*. Utrecht: Rijksuniversiteit s.d.p., [19--?]. 183 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Manual de prevenção de incapacidades*. 3. ed., rev. e ampl. – Brasília : 2008.140p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Manual de Adaptações de Palmilhas e Calçados*. 2. ed., rev. e ampl. – Brasília : 2008. 100p.

BYRON, P. M. Upper extremity nerve gliding: programs used at the Philadelphia hand center. In: HUNTER, J. M.; MACKIN, E. J.; CALLAHAN, A. D. *Rehabilitation of the hand: surgery and therapy*. 4. ed. New York: Mosby, 1995. p. 951-6.

COSTALLAT, M. D. Coordenação dinâmica manual. In: \_\_\_\_\_. *Psicomotricidade*. 4. ed. Porto Alegre: Globo, 1981a. p. 7-14.



\_\_\_\_\_. Educação da coordenação visomotora. In: \_\_\_\_\_. *Psicomotricidade*. 4. ed. Porto Alegre: Globo, 1981b. p. 37-116.

DUERKSEN, F.; VIRMOND, M. A mão em hanseníase. In: PARDINI, A. G. *Cirurgia da mão*. Lesões não traumáticas. Rio de Janeiro: MEDSI, 1990. p. 281-322.

DUERKSEN, F.; VIRMOND, M. *Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase*. Bauru: Talmi-lep, 1997. 362 p.

FARINA, R. Rineoplastia total na lepra. *Rev. Bras. Leprol.*, [S.l.], v. 21, n. 7, p. 7-12, 1953.

FRITSCHI, E. P. *Surgical reconstruction and rehabilitation in leprosy*. 2. ed. New Delhi: Printaid, 1984. 320 p.

GARBINO, J. A. et al. Diagnóstico e tratamento da neuropatia. In: JATENE, F. B. et al. *Projeto diretrizes*. Brasília: Associação Médica Brasileira/Conselho Federal de Medicina, 2005. v. 3, p. 147-59.

GARBINO, J. A. Neuropatia hanseniana. In: OPROMOLLA, D. V. A. *Noções de hansenologia*. Bauru: Centro de Estudos Dr. Reynaldo Quagliato, 2000. p. 79-89.

GARBINO, J. A.; STUMP, P. R. N. A. G. Tratamento clínico da neuropatia hanseniana. In: OPROMOLLA, D. V. A. *Noções de hansenologia*. Bauru: Centro de Estudos Dr. Reynaldo Quagliato, 2000. p. 91-126.

GOULD III, J. A. *Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte*. 2. ed. São Paulo: Manole, 1993. 691 p.

GREEN, L. W.; KREUTER, M. V. CDC'S Planned Approach to Community Health... an inspiration for PROCEED. *Journal of Health Education*, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 40-147, 1992.

HUNTER, J. M.; MACKIN, E. J. Edema: Techniques of evaluation and management. In: HUNTER, J. M.; MACKIN, E. J.; CALLAHAN, A. D. *Rehabilitation of the hand: surgery and therapy*. 4. ed. Mosby: New York, 1995. p. 77-82.

KELLY, E. D. *Fisioterapia da hanseníase para técnicos e paramédicos*. 3. ed. Rio de Janeiro: American Leprosy Missions, 1978. v. 3. 101 p.

KENDALL, F. P.; MCCREARY, E. K.; PROVANCE, P. G. *Músculos: provas e funções*. São Paulo: Manole, 1995. 453 p.

KISNER, C.; COLBY, A. L. *Exercícios terapêuticos*. São Paulo: Manole, 1992. 708 p.

KOTTKE, F. Exercício terapêutico para desenvolvimento da coordenação neuromuscular. In: KOTTKE, F.; LEHMANN, J. F. *Tratado de Medicina Física e Reabilitação de Krusen*. São Paulo: Manole, 1994. p. 439-465.

- MCDOWELL, F.; ENNA, C. D. *Surgical rehabilitation in leprosy*. Baltimore: Willians & Wilkins, 1974. 447 p.
- MEDICAL RESEARCH COUNCIL WAR MEMORANDUM. *Aids to the investigation of peripheral nerve injuries*. 2. ed. London: Her Majesty's Stationary Office, 1962.
- NORKIN, C. C.; WHITE, D. J. *Medida do movimento articular: manual de goniometria*. Porto Alegre: Arte Médica, 1997. 260 p.
- OPROMOLLA, D. V. A.; BACCARELLI, R. (Eds.). *Prevenção de incapacidades e reabilitação*. Bauru: Instituto Lauro Souza Lima, 2001. 108 p.
- RENZO, S.; PANCIERA, C. *Early surgery for hansen's neuritis*. Bologna: Associazione italiana Amici di Raoul Follerau, 1987. 80 p.
- ROSÉN, B. *The sensational hand – clinical assessment after nerve repair*. Malmo: Lund University, 2000. 233 p.
- SCHWARS, R.; BRANDSMA, W. *Surgical reconstruction and rehabilitation in leprosy and other neuropathies*. Kathmandu: Ekta books, 2004. 388 p.
- SMITH, J. R. Indications for tendon transfers to the hand. *Hand clinics*, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 235-238, 1986.
- SRINIVASAN, H. *Corrective surgical proceedings commonly used in leprosy*. Chennai: Janatha Printing & Publishing Co. Pvt. Ltd., 2004. 207 p.
- \_\_\_\_\_. Disability, deformity and rehabilitation. In: HASTINGS, R. C. *Leprosy*. London: Churchill Livingstone, 1994. p. 411-447.
- \_\_\_\_\_. *Prevention of disabilities in patients with leprosy*. A practical guide. Geneva: WHO, 1993. 140 p.
- SRINIVASAN, H.; PALANDE, D. *Essential Surgery in Leprosy – techniques for district hospitals*. Geneva: WHO, 1997. 137 p.
- SUNDERLAND, S. Features of nerves that protect them from injury during normal daily activities. In: SUNDERLAND, S. *Nerve injuries and their repair*. 2. ed. London: Churchill Livingstone, 1991. p. 63-70.
- THONSON, A.; SKINNER, A.; PIERCY, J. Lesões de nervos periféricos. In: \_\_\_\_\_. *Fisioterapia de Tidy*. 12. ed. São Paulo: Santos, 1994. p. 347-60.
- TOTH, S. Therapist's management of tendon transfers. *Hand clinics*, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 239-246, 1986.
- VAN BRAKEL, W. H. *Peripheral neuropathy in leprosy*. The continuing challenge. Utrecht: Universiteit Utrecht/Faculteit Geneeskunde, 1994. 217 p.

VIRMOND, M. Indications for surgery in leprosy. *Leprosy Review*, [S.l.], v. 69, n. 2, p. 297-304, 1998.

VIRMOND, M.; PEREIRA, H. R. Surgical correction of deformities and disabilities in leprosy patients. *Indian J. Lepr.*, [S.l.], v. 72, n. 1, p. 401-412, 2000.

WARREN, G.; NADE, S. *The care of neuropathic limbs: a practical manual*. New York: Parthenon Publishing Group, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *ICIDH-2: International Classification of Functioning and Disability (Beta-2 draft, Short Version)*. Geneva, 1999.



Este manual faz parte de uma série de cinco manuais direcionados para a prevenção e reabilitação em hanseníase:

1. Manual de prevenção de incapacidades
2. Manual de condutas para tratamento de úlceras em hanseníase e diabetes
3. Manual de condutas para alterações oculares em hanseníase
4. Manual de reabilitação e cirurgia em hanseníase
5. Manual de adaptações de palmilhas e calçados

Exemplares destes manuais foram enviados às Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde para serem distribuídos entre os profissionais de saúde e estão disponíveis no portal do MS.

Disque-saúde

0800 61 1997

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde

[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)

Secretaria de Vigilância em Saúde

[www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)



Secretaria de Vigilância em Saúde  
Ministério da Saúde

