

DEPARTAMENTO DE PROFILAXIA DA LEPROSA

SÃO PAULO — BRASIL

III CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIRURGIA
PLÁSTICA

SANTIAGO E VIÑA DEL MAR
CHILE

Cirurgia Plástica das Mãos

RELATÓRIO OFICIAL

Linneu M. Silveira

Delegado do Departamento de Profilaxia da Leprosia de São Paulo
Cirurgião do Asilo Colonia "Pirapitingui" — de São Paulo

S U M Á R I O

I) — GENERALIDADES

- A) Reparação das lesões cutâneas
 - Incisão em Z
 - Zig-Zag de Morestin
 - Incisão em V
 - Enxertos
 - Enxertos livres
 - Enxertos pediculados
- B) Cirurgia reparadora dos tendões
 - Tenorragias
 - Enxerto de tendões
- C) Cirurgia dos nervos da mão.

II) — ORIENTAÇÃO PLÁSTICA NO TRATAMENTO DAS FERIDAS DAS MÃOS

III) — QUEIMADURAS DAS MÃOS

IV) — DEFORMIDADES CONGÊNITAS

V) — DEFORMIDADES ADQUIRIDAS

- A) Amiotrofias lepróticas
- B) Parafinomas da mão
- C) Reconstrução do polegar
 - Falangização do primeiro metacarpiano
 - Policização do index
 - Enxertos de artelhos ou de dedos da mão sã
 - Enxerto de pele com fragmento de osso incluso

PREFÁCIO

"Pelo seu grande desenvolvimento, por sua extraordinária mobilidade e também pela delicada sensibilidade dos tegumentos que a revestem, a mão se tornou para o homem no maravilhoso instrumento destinado à apreensão e ao exercício do tacto. Nenhum animal apresenta em tão alto grau de perfeição, e podemos dizer sem receio de exagerar, que à sua mão, tanto quanto ao seu cérebro deve o homem, morfológicamente sua incontestável superioridade no mundo zoológico." (Testut e Jacob 5)

A importância de que se revestem os problemas referentes à patologia das mãos é uma consequência da natureza das funções desse órgão altamente diferenciado.

Complexa na sua estrutura e fisiologia a mão é para o cirurgião que tenta restaurar sua forma e funções lesadas uma fonte de problemas sumamente graves e de grande interesse social.

A nossa moderna legislação trabalhista, protegendo o operário acidentado com indenizações proporcionais ao grau de invalidez de que é vítima, pôs em evidência a importância do problema, fazendo com que os estudiosos voltassem mais atentamente suas vistas para os assuntos relacionados com a cirurgia das mãos.

Böhler (1) , afirma que segundo dados colhidos em diversos países, quarenta a cinquenta por cento dos acidentados no trabalho indenizados correspondem a traumatizados dos dedos e das mãos.

Se considerarmos que grande parte das incapacidades resultantes desses acidentes podem ser atenuadas ou mesmo evitadas graças ao tratamento bem orientado, compreendemos a importância de que este se reveste, justificando-se plenamente o grande interesse que tem despertado nestes últimos anos, em todos os centros cirúrgicos, os problemas relacionados com a patologia das mãos.

A multiplicidade dos quadros clínicos encontrados nas afecções das mãos torna sua terapêutica extremamente variável com os casos, que precisam ser analisados, interpretados em seus detalhes para que a conduta do cirurgião chamado a tratá-los atinja plenamente suas finalidades.

Böhler prefaciando o livro de *Krömer* (1) sobre traumatologia das mãos, referindo-se a essa variedade de quadros clínicos recorda que eles dependem das lesões de 27 ossos, 17 articulações, 42 músculos com seus respectivos tendões e bainhas, além de diversos espaços aponevróticos de grande importância em patologia.

A localização, a extensão e o caráter das lesões encontradas e as incapacidades funcionais resultantes são os fatores que permitem ao cirurgião julgar os danos existentes e orientar-se quanto à conduta terapêutica a tomar. Deve-se ainda ter sempre em mente a afirmação de *Cutler* (6) de que a mão é para o operador um todo

funcional e não mera coleção de músculos, ossos, vasos e nervos.. São de grande importância as relações existentes entre todos estes elementos. Seria medida vã nos atirmos com a mais cuidadosa técnica à reconstrução de um tendão rito, se as articulações que êle tiver de acionar estiverem rígidas e portanto funcionalmente imprestáveis.

A orientação conservadora na traumatologia das mãos, tem permitido hoje em dia a reparação anatômica e funcional de lesões tão graves, que ainda há pouco tempo constituíam indicações frequentes de operações altamente mutiladoras. Os resultados conseguidos atualmente na reparação das deformidades congênicas ou adquiridas são por vezes excelentes.

Muitos problemas porém, ainda aguardam solução satisfatória nêsse sector importantíssimo da cirurgia, que visa restaurar o órgão que segundo Kanavel "é para o homem que trabalha precioso tesouro, sem o qual a vida se tornaria pesadíssimo fardo".

Distribuimos o assunto a ser estudado em cinco capítulos:

- 1) — Generalidades.
- 2) — Orientação plástica no tratamento das feridas das mãos.
- 3) — Queimaduras das mãos.
- 4) — Deformidades congênicas.
- 5) — Deformidades adquiridas.

No primeiro capítulo são estudados os métodos gerais de reparação em face da Cirurgia Plástica das Mãos. A Cirurgia dos Tendões e dos Nervos é também tratada nêsse capítulo sumariamente. Estendemo-nos mais no estudo do tratamento das feridas e das queimaduras, em virtude da importancia que se revestem tais questões. Nos capítulos dedicados à Cirurgia das Deformidades, congênicas e adquiridas, nos limitamos apenas ao estudo das lesões para as quais os cirurgiões são solicitados com mais frequencia para repará-las.

I GENERALIDADES

Em face de um problema cirúrgico suscitado por uma lesão de mão, tem o cirurgião um objetivo funcional e outro plástico a atingir. Evidentemente, a restauração da função alterada é de primordial importância, sendo que para consegui-la não se vacilará em sacrificar a forma, de importância secundária na grande maioria dos casos.

Assim quando um cirurgião realiza a policização do index, visa conseguir um resultado funcional que em geral é bom, sendo porém péssimo o resultado estético obtido. É claro que o ideal será aliar-se a boa reparação plástica à perfeita restauração funcional. Isso porém nem sempre é possível.

Diversas eventualidades podem se apresentar ao cirurgião nas lesões dos tegumentos, dos tendões e dos demais elementos constitutivos do complexo órgão da preensão.

A — REPARAÇÃO DAS LESÕES CUTÂNEAS

Como seqüela de traumatismos, infecções ou queimaduras é comum surgirem retrações cicatriciais que acarretam deformidades e graves deficits funcionais, que exigem correção plástica.

A freqüência das cicatrizes retráteis nos dedos e nas mãos reside na excessiva mobilidade de que estas são dotadas, o que promove interferências com os fenômenos naturais de reparação que se desenvolvem nas zonas lesadas.



FIG. 1

Conseqüências da retração cicatricial resultante de um panarígio do dedo mínimo. Houve necrose da pele palmar, que se eliminou em parte produzindo a fixação em flexão das duas articulações inter-falangeanas. A hiperextensão da articulação metacarpo-falangeana é provocada pela contração dos tecidos cicatriciais que envolviam o tendão extensor. A epiteliação custou muito para se completar, só terminando quando as cicatrizes fortemente retraídas imobilizavam totalmente o dedo. O cirurgião pode se antecipar à natureza promovendo a imobilização do dedo comprometido em posição favorável, reduzindo consideravelmente, ou mesmo anulando as incapacidades prováveis.

Zeno (9) compara muito justamente os grossos cordões fibrosos cicatriciais que comumente se formam nas proximidades das articulações, da boca, das pálpebras, à verdadeiras próteses biológicas, que visam imobilizar a lesão, bloqueando os movimentos que interferem com a cicatrização. (Fig. I) . Esta observação de Zeno

é confirmada pelo que nos é dado ver na prática. Na realidade os ferimentos graves e as queimaduras das mãos, pescoço, axila, quando não são imobilizadas, evoluem para as grandes retrações e a cicatrização só se completa quando os movimentos naturais da região estão praticamente anulados pela forte retração do tecido cicatricial. Trata-se como diz Zeno (9) de uma "adaptação defensiva, funcional, antálgica, que deixa de prosseguir, quando a sua causa desaparece, isto é, quando cicatrizou completamente a superfície lesada".

Grande parte dessas cicatrizes retráteis das mãos e dos dedos podem ser reparadas por intervenções relativamente simples quanto à sua execução técnica, cuja finalidade é promover o alongamento da cicatriz viciosa libertando assim a articulação bloqueada.

O alongamento das bridas cicatriciais pode ser conseguido por meio de vários procedimentos.

Incisão em Z. — Processo simples, muitas vezes suficiente por si só, é indicado para correção de contraturas cutâneas promovidas por cicatrizes que se retraem. Complemento muitas vezes necessário como retoque de operações plásticas mais amplas, as possibilidades das incisões em Z são consideráveis.

Hipócrates já se referia a Esse procedimento e é a Denovilliers que devemos sua maior divulgação nos nossos tempos.

Este processo se baseia nas características biológicas da cicatriz: esta é capaz de se amolecer e tornar-se elemento tão útil numa plástica cutânea como se fosse um retalho de pele sã. "Basta sem dúvida a mobilização cirúrgica e a transposição dos retalhos para se obter modificações na qualidade do tecido cicatricial, que adquire às vezes os caracteres de tecido normal" (Zeno-9).

Técnica: a linha média do Z é traçada por meio de uma incisão ao longo do eixo de contratura da cicatriz e os seus braços são incisados em igual tamanho, paralelamente um ao outro formando com a linha média um ângulo de 60 graus aproximadamente (fig. 2). Obtem-se assim dois retalhos que são dissecados, transpostos de posição e suturados.

Zig-zag de Morestin — É uma variante da plástica em Z, capaz de proporcionar ótimos resultados em cirurgia das mãos, Conseguem-se com o zig-zag de Morestin apreciáveis alonga-

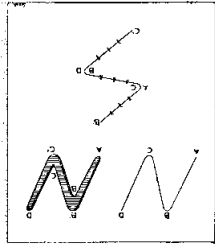


FIG. 2

Plástica em **Z**. **I** — Traça-se a incisão **BC** no sentido do eixo da cicatriz que queremos alongar e a seguir as incisões **AB** e **CD**. **II** - Tem-se como resultado a formação de dois retalhos triangulares **ABC'** e **B'CD**. **III** - Os retalhos são transpostos e o vértice **C** vai se encaixar no ângulo **A** e o vértice **B** no ângulo **D**. Consegue-se assim aumentar a distância **B'C** que passará a ter a dimensão **B'C**.

mentos de bridas cicatriciais, que permitem restituir ao movimento das articulações dos dedos e da mão sua amplitude quase normal, nos casos de lesões puramente cutâneas.

Técnica: incisa-se longitudinalmente a parte mais saliente do cordão cicatricial, e diseca-se os bordos da ferida. Nesses bordos são a seguir feitas pequenas incisões alternadas com as que lhes são opostas. Os pequenos retalhos assim resultantes são imbricados nas fendas que lhes corresponde (Fig. 3).

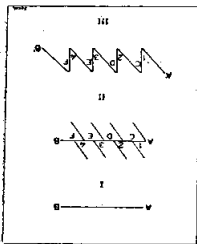


FIG. 3

Plástica em zig-zag à Morestin. **I** — A incisão **AB** é traçada no sentido do eixo da cicatriz que se vai alongar. **II** — A seguir nos bordos da ferida cirúrgica são traçadas pequenas incisões alternadas, que dão como resultado a formação dos retalhos 1, 2, 3 e 4 cm um lado e **C. D. E. F.** no outro. **III** — Esses retalhos são a seguir rencaixados nas fendas que lhes estão opostas. A distância **AB** se amplia tomando a dimensão **A'B**.

O resultado imediato é esteticamente desfavorável, pois tem-se a impressão de que os bordos da ferida não se ajustarão perfeitamente. Mas com o desenvolver da cicatrização, verificamos que tudo se acomoda perfeitamente bem, sendo em geral magníficos os resultados conseguidos. (Figs. 4 a 6) .

FIGS. 4 a 6.



Cicatriz retrátil resultante de profunda ferida contusa da região tonar. O polegar estava fixado em adução e a mão em ligeira flexão. O alojamento da brida cicatricial obtido pelo zig-zag de Moresstin, seguida de imobilização da ferida, proporcionou o excelente resultado que vemos na fig. 6. Na fig. 5 vemos o dispositivo de imobilização que empregamos para maior garantia de êxito operatório.

Incisão em V e Sutura em V. — Tem as mesmas indicações das técnicas acima descritas e proporciona excelentes resultados, sendo além disso de execução muito simples. Nos dedos em flexão por bridas cutâneas encontra-se suas melhores indicações. É o método preferido por Rivas. (12) .

Terminadas essas intervenções que visam o alongamento das cicatrizes retráteis, cumpre-nos salvaguardar a evolução da ferida



Forte retratação cicatricial conseqüente a uma tentativa fracassada de correção cirúrgica de uma sindactilia congênita. Houve infecção, que prolongou a evolução da ferida, concorrendo para acentuar mais a retração da cicatriz, que acabou por luxar a primeira articulação interfalangeana do anular, que ficou anquilosada, além de fixar o médio em semi-flexão. A brida dorsal do anular foi alongada pela técnica de Morestin, o mesmo se fazendo com a brida palmar do médio, conseguindo-se alcançar resultados apreciáveis. A primeira articulação interfalangeana do anular sofreu uma ressecção cuneiforme afim de colocá-lo em posição de função.

operatória dos traumatismos produzidos pelo movimento protegendo a zona operada por meio de aparelhos imobilizadores. Para êsse fim, nada mais simples do que um gêso bem modelado, que se manterá pelo tempo que durar a cicatrização. (Fig. 9).

Se os métodos acima descritos são simples de execução e proporcionam recuperações funcionais por vezes apreciáveis, na prática porém, encontra-se com freqüência lesões mais complexas comprometendo pele, aponevrose, bainhas tendinosas, tendões e articulações que põem em risco os resultados que se procura obter pelo alongamento das cicatrizes. E' pela observação freqüente dêsse fato, que Pedemonte (10) tratando do problema dos dedos em flexão diz ser conveniente advertir sempre o enfêrmo da possibilidade de ter de se chegar a amputação do dedo a operar, em virtude de muitas vezes ser impossível avaliar com exatidão as características da lesão primitiva. Freqüentemente as plásticas por deslizamento são insuficientes para restaurar anatômica e funcionalmente a mão lesada. Mormente nos casos de grandes perdas de tegumento é-se obrigado a lançar mão de enxêrtos afim de atingir os objetivos previstos.

Corrigida a brida cicatricial retrátil responsável pela incapacidade, torna-se necessário prevenir uma recidiva, imobilizando o dedo operado, de maneira a abrigá-lo de traumatismos inevitáveis que se desencadeariam com o movimento. O dispositivo de imobilização representado na fotografia acima realiza plenamente suas finalidades, além de permitir a vigilância constante da ferida.

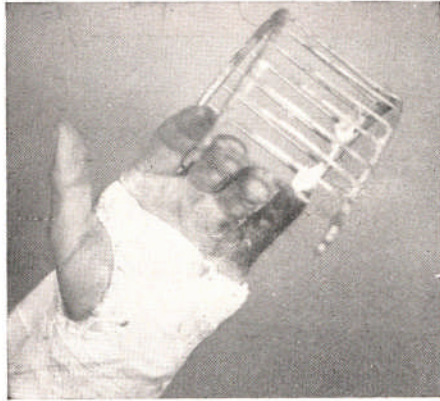


FIG. 9.

ENXÊRTOS

Os enxêrtos cutâneos constituem um recurso mais complexo quanto a sua execução técnica e que encontram grande número de indicações na cirurgia das mãos.

Com freqüência o emprego de amplos transplantes constitui o único recurso capaz de permitir a correção de certas deformidades. Principalmente nas seqüelas das queimaduras e traumatismos graves é que se encontram as mais amplas indicações da enxertia.

Quando os enxêrtos são retirados dos próprios pacientes são chamados auto-enxêrtos ou enxêrtos auto-plásticos.

Os homo-enxêrtos ou enxêrtos homo-plásticos são os que provêm de outro indivíduo da mesma espécie.

Hétero-enxêrtos ou enxêrtos hétero-plásticos são os que se fariam à custa de transplantes provenientes de seres de espécie diferentes.

Os enxêrtos auto-plásticos são os que se usam correntemente visto serem os únicos que oferecem todas as possibilidades de êxito.

Os enxêrtos homo-plásticos cutâneos constituem ainda assunto de pouco interesse prático em virtude da impossibilidade de sobreviver no seu leito.

Ultimamente porém o enxêrto homoplástico tem sido empregado para revestir perdas de substâncias extensas, como medida de caráter temporário em pacientes cujo estado geral não permita a realização do enxêrto auto-plástico. Segundo Barret Brown e Mc Dowell (11) o homo-enxêrto pode sobreviver de 3 a 10 semanas,

período em que sua péga se faz como nos enxertos auto-plásticos. Durante esse tempo cessam as dores e diminui a constante perda de plasma, que tanto agrava o prognóstico dos grandes queimados, melhorando o estado geral do paciente. Há com frequência grande estímulo para a epitelização da ferida que o homo-enxerto reveste, podendo-se mesmo observar sua cura após a eliminação deste último.

Os homo-enxertos só podem sobreviver indefinidamente nos gêmeos idênticos. Fora essas indicações limitadas, Padgett (16) afirma, com base em numerosas observações clínicas e experimentais que os homo-enxertos podem ser relegados ao reino da mitologia médica.

Mesmo nos enxertos singenéticos, isto é, homo-enxertos entre irmãos, pais e filhos, o fracasso é certo. Todas as esperanças de se conseguir resultados felizes nos homo-enxertos se desvaneceram depois do impressionante caso relatado por Gillies, citado por Fomon (7) em que um enxerto pediculado transplantado de mãe para filho, apresentando todas as características de vitalidade, se isquemiou totalmente ao se completar a secção do pedículo que ainda restava ligando-o ao organismo materno, eliminando-se em seguida.

Uma biópsia feita r.o momento da supressão do pedículo, compreendendo um pedaço de enxerto e da pele do paciente receptor, revelou, que por parte deste uma rede vascular néo-formada se dirigia para o enxerto sem porém poder penetrá-lo.

Enxertos Livres e Periculados — Os enxertos podem ainda se classificar em pediculados ou livres, conforme mantenham ou não com seu leito de origem uma ponte de tecidos por meio da qual receba irrigação sanguínea que necessitam para sobreviver.

ENXERTOS LIVRES.

Os enxertos livres proporcionam sem dúvida magníficos resultados na cirurgia das mãos. Os progressos da técnica do seu emprego e indicações mais precisas dos diferentes tipos destes transplantes, têm permitido a generalização de seu uso em virtude dos resultados que podem proporcionar e das vantagens que oferecem, sob certos aspectos em relação aos enxertos pediculados.

Evidentemente que os enxertos livres não oferecem as margens de garantias que se encontra nos enxertos pediculados. Sendo porém realizáveis em um só tempo encurtam a duração do tratamento e atenuam os sofrimentos dos doentes, além de trazer para estes vantagens de ordem econômica nada desprezíveis.

Para que um enxerto livre seja empregado com êxito são necessárias duas condições primordiais:

- 1) — o leito receptor deve ser capaz de proporcionar ao enxerto os elementos vasculares que garantirão sua vitalidade;
- 2) — é imprescindível que o enxerto mantenha íntimo contacto com o leito receptor e aí permaneça imóvel, durante o tempo crítico em que se vai formar a rede vascular que será a fonte nutridora do transplante.

Satisfeita a primeira condição a segunda será garantida por meio de diversos métodos entre os quais queremos destacar a imobilização por meio de aparelho de gesso que têm proporcionado resultados superiores a qualquer outro meio de contenção.

Não temos dúvidas ao afirmar que esse método preconizado por Zeno (9) representa um passo decisivo dado na técnica dos transplantes livres.

Segundo o conselho de Zeno (9), suturado o transplante nos bordos da ferida que vai revestir, é ele recoberto com uma gaze umedecida em soro fisiológico e sobre esta se coloca uma compressa gessada, que se modela perfeitamente sobre a região operada. Com essa manobra expulsa-se qualquer retenção sero-hemática que se interponha entre as suas superfícies e cuja presença é um fator importante de fracasso do transplante. Endurecido o gesso este mantém o enxerto firme no seu novo leito garantindo sua perfeita adaptação e imobilidade.

E' sem dúvida à grande mobilidade das mãos que se deve a maior parte dos fracassos de transplantes livres nesta região. Como consequência desses insucessos é que se generalizou o método dos enxertos pediculados feitos à custa de pele do torax ou do abdome.

Hoje porém as preferências se inverteram e a maioria dos autores modernos mostra-se decididamente partidária dos enxertos livres. Isso porque havendo um bom leito receptor todos os enxertos livres devem praticamente pegar em quantidade e qualidade, uma vez que, protegidos pela imobilização, a rede néo-formada que vai nutri-los partida do leito receptor terá sua evolução garantida.

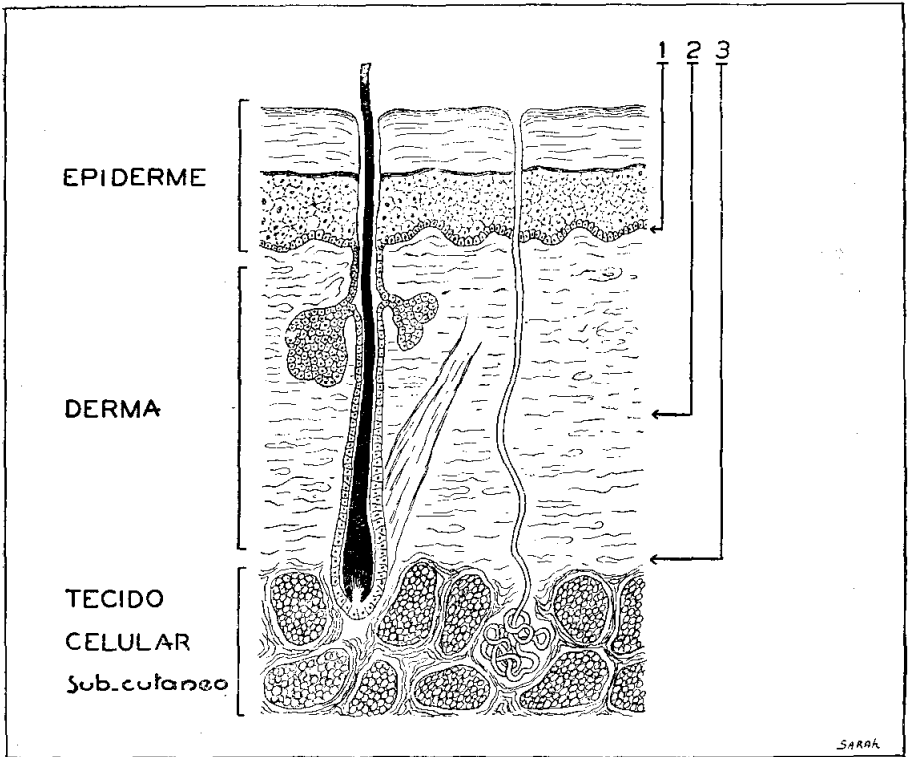
Criando-se condições favoráveis para que se desenvolvam plenamente nos tecidos lesados os fenômenos naturais de reparação, sem interfeerências causadas pelos movimentos, pelos curativos repetidos, ter-se-á também as melhores garantias na profilaxia das infecções.

Não subestimamos o valor dos diversos métodos empregados atualmente para contenção dos enxertos. Mas, parece-nos indis-

cutível que nenhum dêles garante evolução mais Lilenciosa do que os aparelhos de gesso bem modelados.

Classificação dos Enxêrtos Livres — Os enxertos livres de pele podem ser classificados de acordo com sua espessura e tamanho nos seguintes tipos (Fig. 10) :

FIG. 10.



Classificação dos enxêrtos livres de pele:

- 1.º — Enxêrtos dermo-epidérmicos finos.
 - a) Pequenos enxêrtos — Ollier-Thiersch.
 - b) Grandes enxêrtos — Ollier-Thiersch.
- 2.º — Enxêrtos dermo-epidérmicos grossos.
 - a) Pequenos enxêrtos — Reverdin.
 - b) Grandes enxertos (secção intermediária) — Blair e Brown.
- 3.º — Enxêrtos de pele total — Wolfe-Krause.

- 1.º) — Enxêrtos dermo-epidérmicos finos.
 - a) Pequenos enxêrtos — Reverdin.
 - b) Grandes enxêrtos — Ollier-Thiersch.
- 2.º) — Enxêrtos dermo-epidérmicos grossos.
 - a) Pequenos enxertos — Reverdin modificado.
 - b) Grandes enxertos (secção intermediária) — Blair e Brown.
- 3.º) — Enxêrtos de pele total — Wolfe-Krause.
 - 1.º — *Enxêrtos dermo-epidérmicos finos.*
 - a) — Pequenos enxêrtos de Reverdin.

Os pequenos enxêrtos de Reverdin erroneamente chamados epidérmicos, são na realidade enxêrtos dermo-epidérmicos pequenos e finos. Sanches Arbide (13) citando Dépres, esclarece que é necessário evitar uma confusão que comumente se estabelece; não se trata de enxertar epiderme, mas sim pequenos retalhos compreendendo também uma parte da camada superficial do derma, sendo que a proliferação da epiderme somente, seria um fenômeno tão extraordinário, que se torna necessário evitar toda confusão nesse sentido.

Os enxêrtos do tipo Reverdin fino, são de manejo simplíssimo e oferecem a vantagem de grande facilidade de pega mesmo em superfícies em que seriam problemáticas as possibilidades de êxito com outros tipos de transplante. Oferecem porém algumas desvantagens que faz com que comumente não sejam empregados em cirurgia das mãos. Mormente o receio de serem incapazes de impedir a retração cicatricial é que os tornam contra indicados. Em oposição porém à maior parte dos autores, Krömer (1) da escola de Böhler considera os pequenos enxerto dermo-epidérmicos de Reverdin como capazes de proporcionar excelentes resultados nas feridas das mãos e dedos com perda de substância cutânea. Recomenda Krömer os enxêrtos de Reverdin, pelos quais diz ter especial predileção, afirmando que, por serem muito pequenos, nem o sangue, nem as secreções podem se acumular debaixo deles, o que evita que se despreguem do lugar de implantação; nutrem-se perfeitamente por sua superfície cruenta e por seus bordos, adaptando-se por sua pequenos à superfície cruenta da ferida, por irregular que esta seja. Além disso prendem quasi sem excepção, ao serem aplicados sobre articulações abertas ou diretamente sobre o osso lesado. Krömer aconselha-os também para os descabeçamentos das pontas dos dedos e para revestir as superfícies de secção traumática, afim de evitar a necessidade de maiores encurtamentos dos cotos de amputação dos dedos.

Essas afirmações são documentadas por numerosas e expressivas fotografias.

b) — Grandes enxêrtos finos: — Ollier-Thiersch.

Os grandes enxertos dermo-epidérmicos finos de Ollier-Thiersch são indicados principalmente como meio de se revestir precocemente grandes superfícies descobertas, com enxêrto primamário, principalmente nos casos em que as condições gerais do paciente não permitam uma intervenção mais laboriosa. Sendo de fácil obtenção, sua péga é quase certa, oferecendo porém algumas desvantagens como sejam: contrai consideravelmente e não oferece boa proteção à superfície que reveste, além de não proporcionar bom resultada estético. Servindo porém como processo de urgência, pode ser útil e mais tarde, se necessário, quando o doente estiver em melhores condições, ser substituído por enxerto de melhor qualidade. Suas maiores indicações são para as lesões do dorso e bordos internos dos dedos. Prudente preconiza o enxerto, de Thiersch no tratamento da sindactilia, para formar a nova comissura, antes de se separar totalmente os dedos unidos.

2.º — *Enxêrtos dermo-epidérmicos grossos.*

a) — Pequenos enxêrtos — Reverdin modificado.

Mais expêssos que o Reverdin fino, estes enxêrtos preconizados por Davis em 1914, são formados por pequenos cones derma-epidérmicos compreendendo quasi toda a expressura do corion. Tem as mesmas indicações e oferece os mesmos inconvenientes do tipo Reverdin fino.

b) — Grandes enxêrtos dermo-epidérmicos grossos (secção intermediária) — Blair-Brown.

Nêsse tipo de enxerto aproveita-se a epiderme e cerca da metade da profundidade do corion. Há assim no leito doador elementos capazes de permitir uma reparação espontânea sem necessidade de fechamento cirúrgico da ferida resultante. Pode-se assim de uma mesma região retirar duas ou três vezes pele para transplante.

De péga relativamente fácil, pode ser empregado para a revestimento primário das feridas recentes da mão, se não são passadas muitas horas do acidente, após prévia limpeza cirúrgica da mesma. As superfícies de granulação limpas ou sua base fibrosa recebem bem o enxêrto intermediário em virtude das ótimas qualidades de péga de que este é dotado. Largamente empregado em cirurgia das mãos tem as suas maiores indicações no revestimento do dorso, nos dedos principalmente entre os bordos internos. Se muitas vezes não proporciona bons resultados funcionais, permite

porém a cura rápida da ferida e evita a infecção. Nessa hipótese, posteriormente a função pode ser melhorada com o emprego de outros enxertos intermediários ou substituindo o transplante primário por um de outro tipo. Após as queimaduras extensas da mão, assim que os tecidos necrosados se eliminaram e a granulação se mostre limpa o enxerto intermédio pode ser aplicado, podendo assim acelerar a cura e melhorar os resultados funcionais (15).

Padgett (16) referindo-se ao enxerto intermediário de Blair e Brown afirma representar ele um definitivo passo para a frente no problema dos enxertos. Impressionado com a impossibilidade de cortar os referidos enxertos sem consideráveis variações de espessura e tamanho e levando em conta a necessidade de variar sua espessura conforme o objetivo a se preencher e ainda as diversidades de profundidade do corion entre adultos e crianças e nas diversas regiões, imaginou Padgett seu interessantíssimo dermatomo que permite obter enxertos de espessura determinada e uniforme.

Baseado em sua grande experiência Padgett (16) oferece-nos uma nova classificação de enxertos cutâneos baseado na espessura exata de cada um.

Distribue os enxertos em 4 grupos:

1) Enxerto de Thiersch — cortado com uma espessura variando de 0,2 mm. à 0,25 mm.

2) O enxerto intermediário superficial usualmente de 0,3 mm. à 0,4 mm.

3) O enxerto de pele tipo "três quartos" ou intermédio profundo de Padgett, com espessura de 0,5 mm. à 0,6 mm.

4) O enxerto de pele total do adulto com espessura variando do entre 0,8 mm. à 1 mm.

O enxerto de Padgett —do tipo três quartos foi aplicado pelo autor em 137 pacientes com 96 % de péga. Seus resultados são comparáveis aos obtidos com enxerto de pele total quanto à qualidade e quanto a proteção que proporciona a região revestida além de ser mínima a sua retração. Tem ainda a vantagem de permitir rápida cura da área doadora.

Segundo Padgett, para as contraturas cicatriciais da palma da mão e da superfície de flexão dos dedos o enxerto intermédio profundo "três quartos" oferece os melhores resultados funcionais. Devemos porém, em relação a face palmar dos dedos, não nos esquecermos da judiciosa observação de Gillies (8) ao afirmar que nessa região, depois de certos traumatismos graves os tendões, vasos e nervos ficam dispostos como cordas de um arco, impedindo a perfeita adaptação de um enxerto livre que aí se coloque. Preconiza Gillies para essas eventualidades o emprego de um retalho pedi-

culado retirado dos bordos dos dedos e que será cruzado sôbre a face palmar. A superfície cruenta lateral será então recoberta por enxêrto livre.

3.º — *Enxêrtos de pele total* — *Wolfe-Krause*.

Wolfe, médico de Giascow em 1874, descreve o enxerto que recebeu seu nome como constituído de toda espessura da pele destituída porém do tecido celular sub-cutâneo imediatamente subjacente ao derma, tendo-o usado com sucesso na reconstrução de uma pálpebra inferior.

Em 1893, Krause, apresenta seus resultados obtidos com emprego do enxêrto de pele total em cirurgia geral, descrevendo uma técnica perfeita para seu uso.

Proporcionando ótimos resultados qualitativos e funcionais, quando sua péga é integral oferecem a desvantagem de exigir para seu perfeito êxito, condições excepcionalmente favoráveis. Assim numa superfície de granulação sua péga é problemática e o seu emprego como um enxerto primário em ferida recente oferece poucas probabilidades de êxito. Krömer (1) que é um defensor do enxerto de Reverdin nas perdas de substância cutânea da mão faz restrição aos enxertos de Wolfe-Krause, alegando que se são demasiados grandes e grossos, com freqüência n. o pegam. Para os descabeçamentos da ponta dos dedos, quando há perda extensa de pele da polpa, Krömer aconselha indistintamente os enxêrtos de Reverdin ou Krause.

Em conseqüência das dificuldades de sua péga, durante muito tempo foi abandonado e só nestes últimos anos é que se insiste no seu emprego mais frequente. Lélío Zeno (9) tem se batido a seu favor, apresentando técnica pessoal com a qual conseguiu melhorar extraordinariamente os resultados até então obtidos. Fundamentando-se no princípio geral de cirurgia que diz "que o êxito de um enxêrto, seja ósseo, tendinoso ou cutâneo, depende do contacto íntimo da substância transplantada com o leito receptor, mantido ininterruptamente durante todo o tempo que exige a criação da rede vascular que parte dos capilares de néo-formação nascidos no leito", propõe o emprego de aparelhos de gesso com o fim de manter em contacto íntimo e ininterrupto o enxêrto livre de pele total na superfície receptora. Suturando o enxêro sôbre a superfície cruenta que êle vai revestir, o recobre com gaze umidecida em sôro fisiológico e sôbre esta coloca uma goteira de gesso que modela exatamente sobre a totalidade do campo operatório. A compressa gessada uma vez consolidada é fixada com ataduras de gaze ou gêsno que fazem corpo comum com o dispositivo gessado prévia-

mente construído para assegurar a imobilidade em bôa posição da zona operatória. O curativo é levantado no fim de 2 a 3 semanas. (Figs. A a C).

FIGS. A, B e C



Dedo em flexão. Seqüela de infecção de pequena ferida palmar. A cicatriz retrátil foi extirpada e o dedo foi colocado em extensão quase completa. Na segunda falange foi colocado um pequeno enxerto livre de pele total retirado do antebraço. Apesar do bom resultado conseguido nesse caso, esses enxertos com freqüência não pegam, porque os tendões vasos e nervos da região agem como as cordas de um arco que tendem a deslocar o transplante. Um aparelho de gesso imobilizador garantiu a evolução desse pequeno enxerto.

Parece-nos que nenhum outro sistema de contenção garante melhor imobilidade do que a proporcionada pelos aparelhos de gesso. Temos constatado em nosso serviço a excelência do método que nos tem permitido atualmente o emprego de pele total nu-

ma escala muito mais ampla do que anteriormente. Os fundamentos dos métodos são muito lógicos e a prática os sanciona plenamente, mesmo quando se estendem as indicações dos enxertos além dos limites classicamente admitidos. Assim Barnes (17) de Oxford em interessantíssimo e recente trabalho expõe os expressivos resultados obtidos com o gesso no tratamento das queimaduras das extremidades. Refere-se a 10 casos, nos quais foi obrigado a efetuar enxertia livre de pele apesar de estar a ferida infectada pelo *Bac. pyocyaneum*. Os enxertos foram imobilizados por meio de aparelhos de gesso e o membro operado foi mantido em posição elevada. Em todos os 10 casos os enxertos foram bem sucedidos apesar da contaminação do leito receptor. Êsses 10 casos referidos por Barnes confirmam as idéias de Zeno quando este afirma ser necessário prestar atenção à perfeita e ininterrupta imobilização do campo operatório (além da boa qualidade e boa preparação do leito receptor e do enxerto) menosprezando a importância dos micro-organismos cuja influência no post-operatório e no êxito definitivo do enxerto é mínima.

O enxerto de pele total encontra inúmeras indicações na cirurgia das mãos: na correção das sindactílias congênicas ou adquiridas, após a remoção de néo-plasmas na correção de retrações por cicatrizes de queimaduras, proporcionando excelentes resultados cosméticos e funcionais, quando sua péga é total. (Fig. 11 a 14)

Nas queimaduras segundo Barret Brown e Mc Dowell (11) seu emprego deve ser limitado à substituição de cicatrizes ou para corrigir contraturas quando então fornecem os melhores resultados que se pode obter.

Rebello Neto emprega com freqüência o enxerto de Wolfe Krause na correção de deformidades por retração cicatricial em cirurgia da mão (18) .

_____ :0: _____

ENXERTOS PEDICULADOS.

Os enxertos pediculados consistem numa porção de pele com seu tecido celular sub-cutâneo destinada a ser transplantada mantendo com o leito doador uma conexão parcial por meio da qual recebe os elementos de nutrição que lhe são indispensáveis.

Oferecendo as máximas garantias quanto à sua péga e uma grande resistência contra a infecção os enxertos pediculados têm na cirurgia da mão um vasto campo de aplicações. Conservando



FIGS. 11 a 13.

Epitelipitelioma baso-celular em mulher de 53 anos. O tumor ulcerado foi extirpado por mero de uma incisão que o circundava, resultando uma perda de tegumento de forma circular. Afim de que não houvesse comprometimento das funções do polegar a superfície cruneta foi coberta com enxerto livre de pele total retirado do antebraço da paciente. A seguir um aparelho de gesso bem modelado foi colocado garantindo perfeita coaptação do transplante em seu leito receptor e absoluta imobilidade durante doze dias. A fig. 12 mostra o estado em que se encontrava o transplante no momento da remoção do gesso, quando então se efetuou a retirada dos pontos de sutura. A fig. 13 mostra o resultado atingido no fim de dois meses.



bem sua côr de origem e tendo pouca tendência a retração, graças ao seu estofamento gorduroso, apresenta uma série de vantagens que o tornam de indicação formal em inúmeras circunstâncias.

Quando tendões, vasos e nervos estão extensamente expostos, o enxerto pediculado oferece grandes garantias quanto ao êxito operatório e muitas vezes um bom resultado funcional só é atingido quando se pode contar com as vantagens de um bom tecido celular subcutâneo.



FIG. 14.

Enxêrto livre de pele total nos dedos mínimo e anular, revestindo a superfície cruenta que resultou da correção plástica de sindactilia cicatricial.

No revestimento de superfícies que têm que suportar atritos e grandes pressões o enxerto pediculado oferece grandes vantagens, que não proporcionam os diferentes tipos de enxêrtos livres.

Ainda há pouco tempo me foi possível examinar um paciente operado há cinco anos pelo Prof. Antônio Prudente. Tratava-se de uma grave cicatriz retrátil da região palmar de um jovem, que imobilizava os dedos em flexão e o polegar em adução. O tecido cicatricial foi extirpado e substituído por amplo retalho cutâneo da parede abdominal com pleno êxito. O aspecto atual do retalho é magnífico e o paciente que é professor de educação física executa com segurança exercícios de barra fixa e trapézio, suportando o enxêrto perfeitamente bem os atritos violentos e inevitáveis nêsse gênero de atividades. (Fig. 15 a 17).

Apesar dessas vantagens oferece êsse tipo de enxêrto inconvenientes sérios que restringem por vezes o seu emprego em cirurgia plástica. Por êsse motivo os cirurgiões modernos se empenham ativamente no desenvolvimento das técnicas de enxêrtos li-

FIGS. 15 a 17.

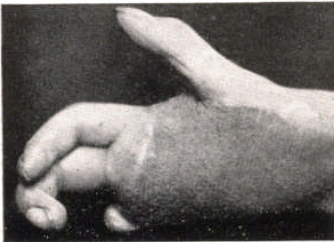


Resultado de um enxerto pediculado empregado para corrigir grave retração cicatricial palmar devida a acidente com amassadeira. Este caso foi operado há cinco anos pelo Prof. Antônio Prudente. Apesar da gravidade do mesmo o resultado funcional foi excelente, como podemos constatar nas fotografias acima. O paciente em questão é atualmente professor de educação física, executando com segurança exercícios de barra fixa e trapésio. O enxerto suporta perfeitamente bem os atritos violentos decorrentes de tais exercícios. (Prudente)

vres, que apesar de terem limitadas suas indicações vão suplantando pouco à pouco os enxertos pediculados. (Figs. 18 à 23) .

O principal inconveniente nos transplantes pediculados reside no número de operações necessárias para sua realização, que além de abater a moral do paciente encarece extraordinariamente essas plásticas. Êsses fatores não são desprezíveis pois muitas vezes constituem obstáculos intransponíveis para a realização de uma correção plástica. Barret Brown e Mc Dowell (11) referindo-se ao fato de serem de tal forma laboriosas e incômodas para os pacientes essas operações, afirmam a existência de pessoas, que por apenas terem ouvido referências a êsse respeito, são tomadas de pavor por tudo que se refira a cirurgia plástica. Além disso o aspecto saliente, globuloso que frequentemente toma o enxerto

FIGS. 18 a 23.



Graves seqüela devida a acidente em amassadeira. Um enxêrto tubular foi confeccionado na parede abdominal afim de ser transplantado para a mão inválida. Na fig. 20 vemos que uma das extremidades do pediculo inferior foi seccionado e novamente suturado. Essa manobra de autonomisação do transplante, provoca intensificação da circulação na outra extremidade do tubo, trazendo assim maiores garantias de êxito. A autonomisação pode ser conseguida também, por meio de um garrote elástico que é amarrado na extremidade do tubo que se vai seccionar por espaço de tempo que se vai alargando e medida que o tubo menos se ressinta dos efeitos da compressão. (Clin. Prof. A. Prudente).

pediculado o torna em muitas circunstâncias desvantajoso quanta ao aspecto que proporciona.

Para a cirurgia das mãos os enxêrtos mono ou bipediculados, planos ou tubulados são preferentemente procurados na parede abdominal ou torácica ou ainda na coxa ou bolsa escrotal. (Figs.. 24 25) . Pequenos retalhos pediculados podem ainda ser retirados da região palmar para cobrir perdas de subatância cutânea das extremidades dos dedos.

Enquanto se processa a cicatrização da ferida operatória torna-se necessário manter absoluta imobilização do retalho no leito receptor sob pena de não se atingir os objetivos desejados.

A anestesia local, como observa Kirschner (19) é de grande alcance nêsse tipo de plástica, pois evita a agitação nociva que pode surgir ao despertar o paciente da narcose e que muitas vezes pode comprometer o êxito operatório.

FIG. 24. 25



Duplo enxêrto tubular da parede abdominal para restauração das duas mãos inválidas por queimadura.. (Clin. do Prof. A. Prudente).

Enxêrto bi-pediculado de pele da parede abdominal destinada à revestir grande parte do dorso da mão, da articulação do punho e do terço inferior do antebraço. (Clin. do Prof. A. Prudente).



B — CIRURGIA REPARADORA DOS TENDÕES

a) — *Tenorrafias.*

Sterling Bunnell (20) inicia um de seus magistrais trabalhos sobre cirurgia reparadora das mãos com as seguintes palavras: "quando consideramos quão maravilhoso e perfeito é o mecanismo da mão, não nos surpreendemos com o fato de ser raro o sucesso completo na sua cirurgia reparadora". Se essas palavras constituem uma verdade proclamada por uma autoridade da envergadura de Bunnell, elas redobram de importância se considerarmos o problema da cirurgia dos tendões das mãos e principalmente dos dedos.

Krömer (1) referindo-se à suturas tendinosas afirma que não são apenas os seus perigos que justificam uma atitude de reserva em face dessa cirurgia, mas também os resultados, que de uma maneira geral não são bons, principalmente se se deixa de lado as publicações em que não se faz diferença entre lesão e secção tendinosa, ou se apesar de o fazerem não especificam se a secção ** sobre um tendão superficial ou profundo, ou sobre os dois de uma vez.

É a Bunnell sem dúvida, que se deve os maiores avanços na cirurgia dos tendões dos dedos e das mãos nos últimos tempos (20, 21, 22, 23, 24) . Seus trabalhos fartamente documentados e os extraordinários resultados por ele proclamados, tornaram seus métodos universalmente conhecidos e empregados.

O problema da sutura dos tendões seccionados é sem dúvida de grande importância. Seus resultados são precários e piores ainda quando se trata de tendões flexores.

Lélio Zeno em carta datada de Rosário (23-2-1943) assim se refere ao problema da secção dos tendões flexores digitais: "há um acôrdo bastante unânime quanto a pobreza de recursos para reparar tais lesões, sobre tudo quando estas se localizam em seu trajeto digital, onde o tendão encontra uma bainha ajustada, que não admite facilmente violações e muito menos manipulações cirúrgicas".

A localização da secção tendinosa é portanto um elemento de valor prognóstico: os tendões extensores oferecem mais possibilidades de reparação do que os flexores e quanto a estes o prognóstico mais desfavorável está nas secções ao nível dos dedos, sendo mais favoráveis na palma (*Krömer-1*).

Segundo Bunnell (24), nunca um tendão deve ser suturado 24 horas após o acidente que o lesou.

Se é seccionado apenas o tendão flexor superficial ou o profundo isoladamente não se deve suturar visto ser mínima a incapacidade resultante. Na hipótese de estarem os dois flexores seccionados, suturar apenas o profundo e segundo o conselho de Bunnell deve-se remover o superficial.

Técnica: — regularizadas as extremidades tendinosas a serem suturadas, o fio, em geral de seda muito fina, transfixa o tendão a 15 cm. de extremidade seccionada. Cada uma das agulhas colocadas nas extremidades dos fios, atravessam em seguida a espessura do tendão diagonalmente até o lado oposto, sendo essa manobra repetida até que se atinja a extremidade do tendão.

O outro segmento do tendão é tratado da mesma maneira. Restam no fim 4 pontas de fios que são amarrados 2 à 2, simultaneamente afim de que a coaptação seja exata. (Fig. 26) .

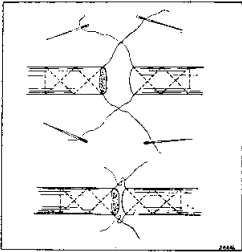


Fig. 26

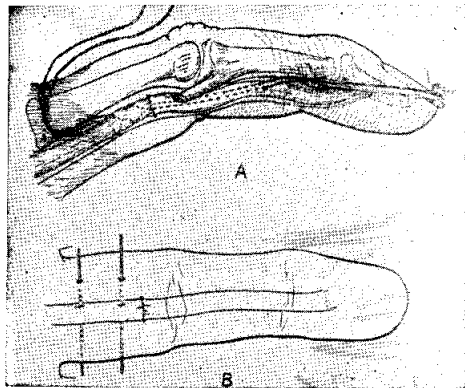
Sutura tendinosa segundo Sterling Bunnell.

Ultimamente Bunnell (24) tem preferido o fio de aço inoxidável, usando um artifício de técnica que permite a retirada da sutura no fim de 3 semanas. Apenas a extremidade proximal do tendão é suturada segundo a técnica acima descrita. As extremidades do fio são transfixadas através da pele onde é fixado. As outras pontas penetram pela extremidade distal do tendão no sentido do seu eixo e transfixam a pele sendo prêsas na unha. No fim de 3 semanas o fio de aço inoxidável é retirado. (Fig 27).

FIG. 27

A — Sutura temporária com fio de aço inoxidável segundo Bunnell, do tendão profundo no segmento proximal do dedo. O fio está colocado de maneira a poder ser retirado no fim de três semanas. O tendão superficial foi retirado.

B — Maneira de fixar o segmento proximal do tendão seccionado por meio de duas ou três agulhas de aço. (Sterling Bunnell).



O êxito de uma sutura tendinosa primária está subordinado à possibilidade da cicatrização "per prima" da ferida. Só deve ser realizada portanto debaixo de condições especialíssimas devendo-se levar em conta as condições locais e as possibilidades materiais de executar uma sutura em boas condições e com técnica apurada Terminada a sutura o membro lesado é imobilizado e mantido em posição elevada. Se as condições acima referidas não forem completas o melhor é suturar a ferida, deixando o tendão seccionado e efetuar uma sutura secundária, quando se estiver em condições mais favoráveis.

b) — Enxêrto de tendões.

No caso de não se poder afrontar os bordos tendinosos, em consequência de perda de substância existente, o alongamento do tendão lesado pode ser efetuado em algumas circunstâncias ou mesmo o enxêrto tendinoso pode se impôr e ser realizado de acôrdo com conselhos de Sterling Bunnell. Já em 1927 dizia Bunnell (21) que 259 casos de enxêrtos realizados, não permitiam mais que êle vacilasse no emprêgo dêsses transplantes.

Toda vez que se encontrar tendão despolido, cicatricial e largamente aderente, o melhor é substitui-lo por outro, por serem vãs as tentativas de recuperação funcional nessas condições.

O material para enxêrto em geral é tomado do longo palmar, do flexor superficial do dedo lesado ou do longo extensor dos artelhos.

Os resultados proclamados por Bunnell são excelentes.

A secção dos tendões flexores ao nível da primeira falange não deverá ser suturada. O melhor é substitui-los por outro que deverá ser suturado na palma e na última falange (21).

A destruição da bainha fibrosa de flexão, exige sempre reparação plástica, Bunnell aconselha o emprego de enxêrtos livres de tendão retirados dos extensores do pé, que são fixados como anel envolvendo a falange e o tendão.

Grandes dificuldades são encontradas na reparação tardia dos tendões lesados, quando há destruição do mecanismo de deslizamento da bainha tendinosa.

Os tendões serão libertados das aderências que os fixam e se muito alterados devem ser removidos e substituídos por enxêrto. A reconstrução da bainha tendinosa é um problema do qual não se pode fugir muitas vezes. Para êsse fim Wilmoth (25) aconselha o emprego da túnica vaginal, que histológica e funcionalmente se assemelha à membrana fina e secretante que normalmente envolve os tendões. Entre nós Bernardes de Oliveira (26) empregou a veia safena interna com êsse objetivo. Bunnell advoga a

implantação da bainha retirada do tríceps ou o enxerto de tendão juntamente com sua bainha (23). O enxerto livre de gordura tem também sido preconizado com esse objetivo.

C — CIRURGIA DOS NERVOS DA MÃO

A perda de função dos nervos da mão e dos dedos é de importância excepcional, porque a incapacidade que disso resulta é grande.

Os nervos da mão quando seccionados podem ser reparados cirurgicamente e, segundo Bunnell (27), são capazes de regenerar da maneira mais uniforme, mais rápida e mais perfeita do que os nervos de qualquer outra região. Mesmo na falangeta a reparação é possível (21) sendo que aí se obtém os melhores resultados. Segundo Bunnell (21) os resultados da neurografia melhoram à medida que se caminha para a periferia.

A sensibilidade digital retorna em um mês. A volta da função dos pequenos músculos da mão se dá em média no fim de um ano após a sutura.

Afim de facilitar a aproximação dos segmentos a serem suturados, as articulações podem ser mantidas em flexão. No caso especial do cubital, a anteriorização do mesmo na altura da goteira epitrocleo-olecraneana, permite afrontar os segmentos seccionados do nervo. Não sendo possível o afrontamento, Bunnell (21) preconiza o enxerto à custa de segmento do safeno externo (sural), ou então por meio de pedaços de nervo retirado de um dedo que se tiver de amputar.

Krömer (1) mostra-se reservado quanto às possibilidades de êxito de uma neurografia primária, quando as condições da ferida não sejam muito favoráveis.

Segundo Cutler (6) quando a condutibilidade muscular estiver perdida, o que se evidencia pela impossibilidade de responder aos estímulos farádicos ou por sua contração fraca ou ausente sob o estímulo galvânico, a incapacidade é provavelmente irreparável pela neurografia.

Por essa razão, diz Cutler, a sutura de um nervo seccionado não deve ser protelada por longo tempo.

Após a neurografia a mão deve ser imobilizada em posição de função pelo espaço de duas semanas.