

Órteses: um importante recurso no tratamento da mão em garra móvel de Hansenianos

The helpful use of splints in the rehabilitation of flexible claw hand in leprosy

Valéria Meirelles Carril Elui¹
Maria Helena Pessini de Oliveira¹
Cláudia Benedita dos Santos¹

RESUMO

A utilização das órteses como um recurso da reabilitação da mão se baseou no estudo comparativo entre dois tipos de órteses dinâmicas, a confeccionada em couro e a confeccionada em material termoplástico, para correção da garra móvel, através da goniometria ativa de extensão das articulações interfalângicas proximais (IFP). A amostra do estudo foi constituída de 30 hansenianos portadores de garra móvel, ulnar ou ulno-mediana em uma das mãos, de ambos os sexos e com idade entre 20 a 81 anos. A comparação foi realizada pela medida da goniometria sem a órtese e fazendo uso de cada uma delas. Os resultados foram analisados estatisticamente através do teste de Wilcoxon com $\alpha=0,005$. Ambas as órteses melhoraram o padrão de garra e obteve-se uma correção mediana de 85,5% com a órtese de termoplástico e 53% com a de couro.

Descritores: Mão em garra, Órteses.

INTRODUÇÃO

A funcionalidade do membro superior é evidenciada pela habilidade de manipular, posicionar e usar objetos. A mão doente, lesada ou traumatizada perde sua capacidade funcional e resulta na perda da função do próprio indivíduo. A produtividade e a qualidade de vida dos pacientes que apresentam a "mão em garra" são bastante afetadas pela instalação da deformidade que dificulta a preensão de objetos e conseqüentemente o uso da mão, acarretando assim um sério problema tanto pessoal como sócio-econômico.

A prevenção das incapacidades constitui uma das prioridades do programa de controle da hanseníase, presente em todas as etapas do tratamento, inclusive no acompanhamento do paciente pós-alta por cura. Para que seja realizada de modo que melhore a relação custo/benefício é importante que se produzam formas mais concretas e baratas de trabalhar com essas incapacidades, visando reintegrar o indivíduo na sociedade e, se possível, de forma produtiva. É bastante escassa na literatura essa forma de tratamento, propondo maneiras simples e de baixo custo de tratar as incapacidades físicas como, por exemplo, a "mão em garra".

A utilização de órteses que corrigem a garra dos dedos é uma forma eficiente de tratar as incapacidades da mão, que traz a possibilidade do indivíduo utilizar o membro com maior facilidade e com menor chance de provocar lesões na pele durante a execução de suas atividades da vida diária e de trabalho.

As deformidades e incapacidades encontradas na mão são devidas a dois fatores relacionados ao comprometimento nervoso: as alterações de sensibilidade e da motricidade, e os estados imuno-inflamatórios.

Ainda que a presença do bacilo no nervo seja difusa, alguns nervos são mais acometidos que outros. Por

¹Terapeuta Ocupacional, Doutoranda em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo. Rua Lafaiete 1222 apt. 122 — Ribeirão Preto/SP - CEP 1 401 5-080 e-mail: remavelui@directnet.com.br - Tel/fax (16) 632-0450

² Professora Livre Docente da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo. Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto/SP - CEP 14048-900

³ Professora Doutora da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo. Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto/ SP - CEP 14048-900

segmentos, destacamos, nos membros superiores: o ulnar, o mediano e o radial (DUERKSEN & VIRMOND, 1997).

A paralisia ou paresia do nervo ulnar provoca um desequilíbrio muscular que leva à deformidade que denominamos "mão em garra" ou "garra ulnar", que corresponde a hiperextensão das articulações metacarpofalângicas (MTCF) dos dedos anular e mínimo, com flexão de suas interfalângicas (IF). Apresenta também atrofia da musculatura intrínseca, formando sulcos na parte dorsal da mão. Há perda de equilíbrio do arco transversal distal, responsável pela curvatura transversal da mão que permite seu posicionamento em concha. O polegar apresenta fraqueza na flexão da metacarpofalângica e na flexão e adução da articulação carpometacarpiana dando uma instabilidade da pinça entre o polegar e o dedo indicador (sinal de Froment - flexão da articulação interfalângica do polegar). Pode também ocorrer fraqueza da flexão do punho e desvio ulnar do mesmo (BRAND & HOLLISTER, 1993; COLDITZ, 1995).

Devemos lembrar que, na hanseníase, a paralisia do nervo mediano ocorre, via de regra, após a do ulnar. Assim, temos a paralisia ulno-mediana ou mista e as deformidades e incapacidades se somam as já presentes, decorrentes das alterações do nervo ulnar.

A paralisia do nervo mediano leva à perda do movimento de oposição do polegar, atrofia da região tenar e garra dos dedos indicador e médio e, se não corrigida em tempo hábil, leva à garra completa da mão ou "mão simiesca".

Uma órtese dinâmica, bastante utilizada nos casos de lesões do nervo ulnar, é a "fêrula de intrínseco" ou de "bloqueio da extensão das articulações metacarpofalângicas". Este recurso tem por objetivo substituir a função da musculatura intrínseca ausente ou fraca, posicionando os dedos e corrigindo a hiperextensão da articulação metacarpofalângica. Ao mesmo tempo, permite que a musculatura extrínseca extensora do dedo realize a extensão das articulações interfalângicas. Com isto, corrige a "mão em garra ulnar" e, com o acréscimo da tração nos dedos medianos, também é útil na "mão em garra ulno-mediana".

Órteses

Órteses, *splints* ou fêrulas são dispositivos que se aplicam aos membros, superiores ou inferiores de uma pessoa, para obtenção de determinadas funções. Entre estas, as possibilidades de estabilizar ou promover o repouso das articulações, tendões, ligamentos e músculos; manter um determinado alinhamento ósseo; evitar deformidades e contraturas em posição viciosa; evitar movimentos indesejados; reduzir gradativamente

contraturas, à fim de aumentar a amplitude de movimento articular; promover o alongamento muscular e das partes moles; substituir a função muscular perdida ou debilitada; manter as melhoras conseguidas através de manipulações cirúrgicas corretivas ou outros processos reconstrutivos; aliviar a dor; simular resultados cirúrgicos e restaurar a função. Lembrando que podem ainda atuar no manuseio de cicatrizes pós-cirúrgicas (MALICK, 1974; FESS, 1995).

Historicamente, as órteses para membros superiores são classificadas de acordo com o objetivo, configuração, tipo de força aplicada, material ou área anatômica. Uma das classificações mais usadas é a que as agrupa quanto às características mecânicas, resultando em 2 subdivisões, classificadas como estáticas ou dinâmicas.

Órteses estáticas são as que evitam o movimento, portanto, imobilizam ou estabilizam as articulações em uma posição específica e provêm bases para o alinhamento articular, proteção das estruturas reparadas, ajudando no posicionamento do edema e permitindo que os tecidos se adaptem a sua nova função (FESS, 1995).

As órteses dinâmicas, também chamadas funcionais ou cinéticas, por sua vez, permitem a mobilidade controlada das articulações específicas através da aplicação de tração que atua dirigindo o movimento, evitando movimentos indesejados, restringindo certos movimentos, substituindo a força muscular ausente ou fraca, prevenindo ou corrigindo contraturas e mantendo o equilíbrio muscular (TROMBLY, 1989). Brand (1990), considerou como órteses funcionais as que conseguiram seu objetivo por aplicação de movimento e força, como se fosse uma força de manipulação. Já, Fess *et al.* (1981) descreveram-nas como sendo o uso de artifícios que podem ser ajustados para criar uma força de mobilização.

Existem vários modelos de "fêrula de intrínseco" ou de "bloqueio da extensão das articulações metacarpofalângicas", que além de corrigir a "postura" dos dedos têm um importante papel de prevenir a retração em flexão das articulações interfalângicas proximais. Estas órteses podem ser confeccionadas em vários materiais de baixo custo, como a raspa de couro ou similares, elásticos, fecho velcro, e material termoplástico de baixa temperatura, todas com o mesmo objetivo e com vantagens e desvantagens distintas (COLDITZ, 1995).

Diante da importância de buscar soluções para tratamento das incapacidades das mãos em garra ulnar e/ou garra ulno-mediana de acometidos pela hanseníase, surgiu a proposta de desenvolver um estudo comparativo entre dois modelos de órtese (Fig.1). Uma confeccionada em couro e fixada no punho com tração elástica para flexão das articulações metacarpofalângicas, colocada nas falanges proximais dos dedos. Outra confeccionada em material termoplástico de baixa temperatura, que

posiciona as articulações metacarpofalângicas em ligeira flexão, limitando assim a hiperextensão das mesmas, sendo uma órtese de três pontos de ação, no dorso dos ossos metacarpos, no arco palmar transversal distal e no dorso das falanges proximais, é bastante usada como medida de reabilitação e recuperação da função da mão.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é comparar os resultados da correção da garra, ulnar e/ou ulno-mediana, móvel na mão de hansenianos, durante a utilização de dois modelos de órteses dinâmicas, a de couro e a de termoplástico.

METODOLOGIA

Após esclarecidos os indivíduos envolvidos nesta análise e obtidos seus consentimentos em participar do estudo, foi tomada, em graus, com o auxílio de um goniómetro de dedos (goniometria), a medida do ângulo de extensão ativa da articulação interfalângica proximal dos dedos que apresentavam garra móvel sem fazer uso de nenhuma órtese (CAMBRIDGE, 1995). Na sequência, confeccionou-se uma das órteses em estudo, o pesquisador a ajustou à mão do paciente e procedeu a avaliação da goniometria fazendo uso da mesma. Para finalizar esta etapa, em seguida, confeccionou-se a segunda órtese e repetiu-se o teste de goniometria de extensão ativa das articulações interfalângicas proximais. A escolha das órteses confeccionadas se deu de forma sistemática, sendo que para o primeiro paciente portador de garra ulnar foi confeccionada em primeiro lugar a órtese de couro e para o segundo a órtese confeccionada em primeiro lugar foi a de termoplástico. O mesmo

procedimento se deu com os portadores de garra ulno-mediana.

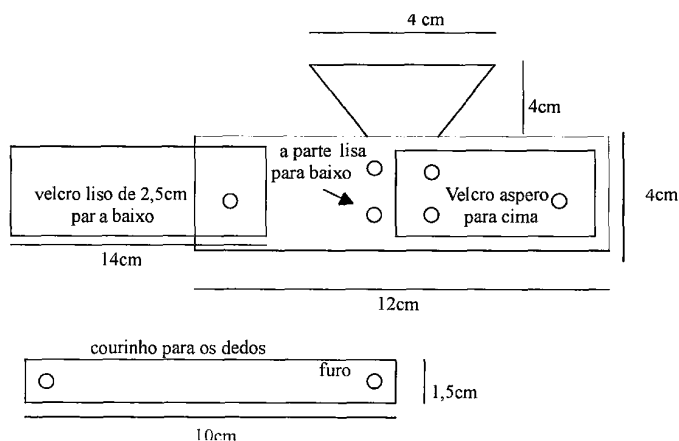
Nos testes goniométricos realizados com uso das órteses utilizou-se um aparato para igualar a altura das alavancas do goniómetro para não alterar as medidas goniométricas em relação à mão sem a órtese. Para a órtese de couro foi colocado um pedaço do mesmo couro na falange distal do dedo testado e na órtese de termoplástico um pedaço deste material também foi colocado na falange proximal, evitando, assim, a diferença de altura nos braços do goniómetro.

Foram analisadas estatisticamente as diferenças goniométricas da extensão ativa das articulações interfalângicas proximais medidas com o uso das duas órteses em comparação com a mão sem nenhuma órtese. Para esta análise utilizou-se um cálculo matemático que conduziu à percentagem de alteração que cada órtese obteve em relação à mão sem nenhuma órtese. Com estes percentuais realizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon com o nível de significância $\alpha = 0,05$.

Órtese de couro

Em sua confecção são utilizados: raspa de couro, ilhoses, elástico, velcro e revestimento de espuma. Dentre as ferramentas utilizadas estão a tesoura, o vazador de couro e o aparelho para colocação de ilhoses. Este modelo de órtese é composto por uma pulseira de couro com uma lingüeta no centro e quatro furos feitos com vazador e recobertos com ilhoses, onde são afixados os elásticos. O velcro é afixado nas pontas da pulseira com os ilhoses, permitindo assim a sua colocação no punho. A tração para os dedos é confeccionada com uma tira de couro vazada nas pontas (Fig. 2).

Fig. 2. Desenho esquemático da órtese de couro com as respectivas medidas.



Os elásticos são inicialmente colocados nas tiras de couro através das duas pontas vazadas e dado uma laçada. A outra ponta do elástico é colocada no ilhós superior e sai pelo ilhós paralelo inferior, quando é dada uma laçada fixando assim cada tira de couro à pulseira. São colocados dois elásticos em cada par de furos revestidos com ilhoses.

Nas garras ulnares coloca-se dois elásticos no furo do lado radial da mão e um elástico nos outros furos que servirá para a tração do polegar.

Nas garras ulno-mediana, os dois elásticos são posicionados em cada dupla de furos e três elásticos nos furos da borda ulnar da mão em tratamento. Após a colocação dos elásticos reveste-se a pulseira com almofada auto adesiva, evitando assim lesões, na pele, decorrentes do volume/pressão dos elásticos e do metal dos ilhoses.

Quanto á colocação, a pulseira é posicionada na parte ventral e central do punho com a lingueta na região do punho e palma da mão, com o objetivo de evitar a fricção do elástico na pele. As tiras de couro são colocadas nos dedos, na região da falange proximal como mostram as figuras 3 e 4.

Cortese de termoplástico

Confeccionada com uma tira de 1,8 por 46cm de material termoplástico de baixa temperatura. O material é colocado em água quente e, em seguida, moldado na mão do indivíduo. Inicia-se colocando a ponta da tira do termoplástico na região palmar do segundo metacarpo, passando pelo dorso da mão na região dos metacarpianos e retornando à palma. Na altura da região lateral do primeiro espaço, inclina-se o termoplástico, passando-o pelo dorso das falanges proximais colando-o na região palmar. Posicionam-se os dedos em garra em flexão metacarpofalângica de aproximadamente 70° até que o material endureça. Pode-se revestir o material com diversos tipos de espumas, proporcionando proteção à pele. (Fig.5).

Caracterização da amostra

Foram selecionados 30 indivíduos, de ambos os sexos, que apresentavam garra ulnar ou ulno-mediana móvel em uma das mãos, com idade entre 20 e 81 anos, numa amostra não probabilística por conveniência. Aceitaram participar da pesquisa 2 indivíduos de Ribeirão Preto (SP), 18 de Campo Grande (MS) e 10 de Mogi das Cruzes (SP).

A maioria da amostra foi do sexo masculino, 76,7% e os demais do sexo feminino, com idade média de 52,115,6 anos e idade mediana de 53 anos (variando de 20 a 81 anos). Na idade produtiva, entre 35 e 65 anos,

temos a maioria dos indivíduos, perfazendo 66,7% do total.

Quanto ao diagnóstico dos que apresentavam garra móvel 46,7 % eram da forma clínica Virchowiana, 36,7% da Tuberculóide e 16,7% da Dimorfa, sendo que 83,3% obtiveram alta por cura e 16,7% estão em tratamento poliquimioterápico (PQT).

RESULTADOS

Observou-se melhora no referido ângulo em todos os dedos de todos os indivíduos com ambas as órteses quando comparadas com a mão sem órtese. A melhora significou qualquer diminuição, diferente de 0, dos graus de movimento.

O dedo que obteve menor correção foi o médio, apresentando valor mediano de 25% com amplitude semi-quartilica de 23%, com o uso da órtese de couro e 67% com amplitude semi-quartilica de 27% com a de termoplástico. O dedo que apresentou maior correção foi o mínimo com órtese de couro: 62% com amplitude semi-quartilica de 45%; e o dedo indicador com a de termoplástico, 100% com amplitude semi-quartilica de 44% (Quadro 6).

Quadro 6. Porcentagem de melhora da goniometria mediana e sua variação (amplitude semi-quartilica) de cada dedo segundo as órteses testadas.

%	couro		termo	
	mediana	l semiquartil	mediana	l semiquartil
G1	55	52	100	44
G2	25	23	67	
G3	51	67	84	41
G4	62	45	87	32

G1 - dedo indicador; G2 .dedo médio; G3 .dedo anular; G4 - dedo mínimo
 % = porcentagem de alteração em relação à mão sem a órtese
 couro = órtese de couro
 termo = órtese de termoplástico de baixa temperatura

As diferenças estatísticas encontradas entre as porcentagens de alteração significam que a órtese de termoplástico apresentou 85,5% de correção da garra móvel enquanto a órtese de couro corrigiu 53%.

Na amostra total houve uma diferença estatisticamente significativa das medidas goniométricas em todos os dedos (pmáx=0,012) Fig.6.

Os pacientes relataram durante o teste que a órtese de couro propiciava maior firmeza na mão enquanto estendia também os dedos. Já com a órtese de termoplástico demonstravam satisfação ao perceberem o quanto a mesma estendia os dedos



Fig. 1. Modelo das órteses testadas, a esquerda a órtese de couro e a direita a de termoplástico

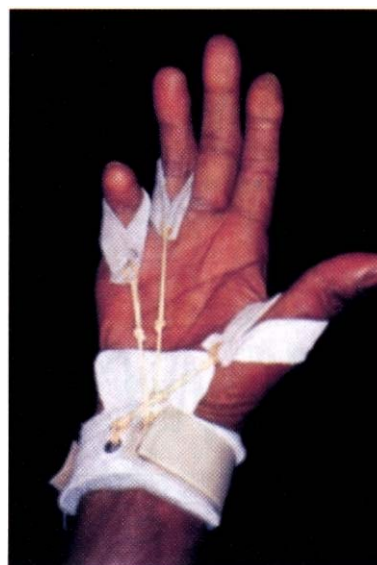


Fig. 3. Detalhe da colocação da órtese de couro na garra ninar.

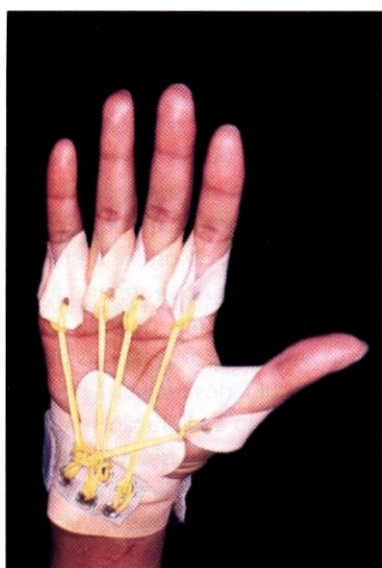


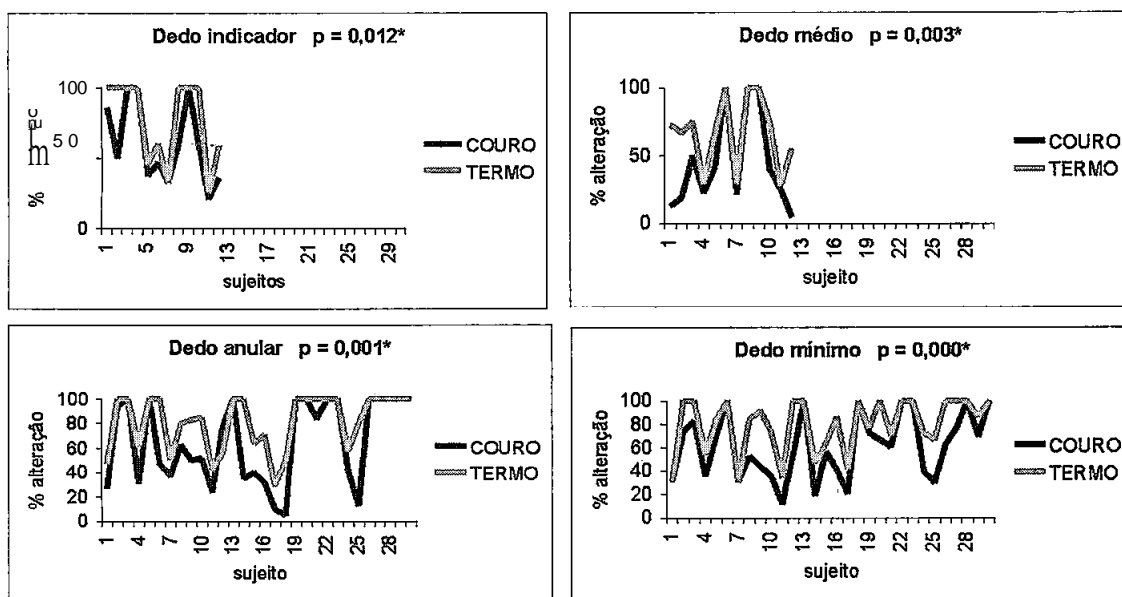
Fig. 4. Detalhe da colocação da órtese de couro na garra ulno- mediana.



Fig. 5. Colocação da órtese de termoplástico na garra ulno-mediana forrada com espuma colada.

Fig. 6. Porcentagens de alteração da goniometria no grupo geral (n = 30), segundo cada dedo.

* diferença estatisticamente significante



DISCUSSÃO

Segundo Brand & Hollister (1993), qualquer limitação na hiperextensão das metacarpofalângicas leva a uma correção da garra através de diferentes técnicas cirúrgicas. Vimos, neste trabalho, que os objetivos das órteses de corrigirem a garra móvel (COLDITZ, 1995) é alcançado pelos dois modelos testados.

Durante a pesquisa procurou-se registrar os comentários dos acometidos pela hanseníase a respeito do uso das órteses. Relataram que a de couro facilitou a obtenção da extensão dos dedos, propiciando firmeza e segurança durante a apreensão dos objetos, dando a sensação de que a musculatura estava mais forte.

É importante que alguns cuidados sejam destacados para que os indivíduos tenham um bom desempenho com o uso da órtese de couro. É essencial estar atento à forma correta da colocação da órtese, tanto no posicionamento da pulseira de couro como dos elásticos, para que a órtese alcance o desempenho desejado. Deve-se verificar com frequência a tensão dos elásticos e a pressão exercida pela tira de couro nos dedos e no punho, pois se excessiva, pode levar à dor e ao aumento de edema.

Dentre as vantagens da órtese de couro salientamos que esta é feita de material maleável, fácil de encontrar no mercado nacional, de baixo custo, não necessita de muita habilidade manual do profissional (terapeuta ocupacional, terapeuta da mão ou protético) para ser confeccionada e apresenta um

modelo único que serve para todos os pacientes, variando somente a colocação dos elásticos e a sua regulagem.

Da órtese de termoplástico relataram que ajuda no movimento da mão e que propicia o posicionamento dos dedos, que ficam bem estendidos, promovendo um melhor posicionamento principalmente do dedo mínimo, deixando-o próximo aos outros (adução) e estimulando a realização do movimento de pegar objetos, fortalecendo assim os dedos e ajudando no seu posicionamento.

Durante a confecção da órtese de termoplástico, há que se ter cautela no que se refere à aderência do material e ao grande volume que se forma na região palmar podendo atrapalhar no pegar os objetos. Também devem ser tomados cuidados quanto à possível ocorrência de lesões na pele devido à alteração sensitiva e pelo fato do material ser rígido, mesmo quando acolchoado.

Do ponto de vista econômico, devemos lembrar que material termoplástico é importado e a órtese tem que ser confeccionada individualmente por profissional especializado (terapeuta ocupacional, terapeuta da mão ou protético).

Como relatam Oliveira & Gomes (2000), o impacto provocado pela doença interfere no cotidiano destes indivíduos. Os acometidos pela Hanseníase apresentam desconforto pela alteração da aparência decorrentes da doença e das reações ao agravamento. Muitas vezes, a aparência provoca curiosidade, especulações e preconceito no outro. A ocorrência de sinais aparentes é

responsável por mudanças físicas e comportamentais. Muitas vezes levando o indivíduo a evitar situações que exijam explicações. Estas situações, sobretudo, são decorrentes da tendência de ocultar o diagnóstico e representam reações de auto-estigmatização, que culminam na estigmatização social.

Observou-se que a correção obtida pelas órteses, melhorando o posicionamento dos dedos foi fator que auxiliador na melhora da auto-estima e qualidade de vida desses pacientes.

CONCLUSÃO

Ambas as órteses melhoraram a postura dos dedos, resgatando a confiança nos movimentos e possibilitando maior segurança na apreensão de objetos e no uso da mão.

Através da metodologia adotada, na comparação imediata dos dois modelos de órtese para correção da garra móvel de hansenianos, as órteses se mostraram recurso importante na correção da mão em garra dos acometidos pela hanseníase, não só fisicamente como também na esfera psico-social, através da melhora da

função e da auto-estima.

ABSTRACT

The objective of this study was the comparison of two kinds of dynamic splints, fabricated in leather and in thermoplastic material used to correct the flexible claw hand in leprosy affected individuals, regarding; the claw correction through active extension of proximal interphalangeal joint (PIP) goniometry. The subject population was formed by 30 leprosy patients, both sexes, with presented with flexible ulnar or ulnar-median claw hand, with ages between 20 and 81 years, submitted to the use of a leather or thermoplastic splints. The two splints were compared. The results were statistically treated, showing that both splints improved the claw pattern, the thermoplastic splint had 85,5% claw correction and, the leather splint had 53%. It was concluded, that the splints, are helpful in correcting the claw hand deformities and self-esteem.

Uniterms: Claw hand, Splints

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BRAND, P.W. The forces of dynamic splinting: ten questions before applying a dynamic splinting to the hand. In: HUNTER, J.M.; SCHNEIDER, L.H.; MACKIN, E.J.; CALLAHAN, A.D. Rehabilitation of the hand: surgery and therapy. St. Louis, Mosby, 1990.
- 2 BRAND, P.W.; HOLLISTER A. Clinical mechanics of the hand. 2.ed. St. Louis: Mosby, 1993
- 3 CAMBRIDGE, AC Range of motion measurements of the hand. In: HUNTER, J. M.; MACKIN, E.J.; CALLAHAN, A.D. Rehabilitation of the hand: surgery and therapy. St. Louis, Mosby, 1995. cap.8, p.93-108.
- 4 COLDITZ, J.C. Splinting the hand with a peripheral nerve injury. In: HUNTER, J. M.; MACKIN, E.J.; CALLAHAN, A.D. Rehabilitation of the hand: surgery and therapy. St. Louis, Mosby, 1995. cap.38, p.679-692.
- 5 DUERKSEN, F; VIRMOND, M. Fisiopatologia da mão em hanseníase. In: DUERKSEN, F.; VIRMOND, M. Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase. Bauru: Centro de estudos Dr. Reynaldo Quagliato/Instituto Lauro de Souza Lima/ALM Internacional, 1997. cap.24, p.199-210.
- 6 FESS, E.E.; GETTLEK, K.; STRICKILAND, J. Hand splinting: Principles and methods. St. Louis: Mosby, 1981.
- 7 FESS, E.E. Principles and methods of splinting for mobilization of joints. In: HUNTER, J. M.; SCHNEIDER, L. H.; MACKIN, E. J.; CALLAHAN, A. D. Rehabilitation of the hand: surgery and therapy. St. Louis: Mosby, 1995. cap.95, p.1589-1598.
- 8 MALICK, M.H. Manual de férulas dinâmicas de mano con materiales termoplásticos- materiales de baja temperatura y técnicas. Versión española por Doris Schanzer, Pittsburgh: Harmaville Rehabilitation Center, 1974.
- 9 OLIVEIRA, M.H.P.; GOMES, R.A hanseníase na perspectiva do gênero. In: BARATA, R.B.; BRICEÑO-LEON, R. Doença endêmicas: abordagem sociais, culturais e comportamentais. Rio de Janeiro. Fiocruz, 2000.
- 10 TROMBLY, C.A. Orthoses: Purposes and treatment In: TROMBLY, C.A. (Ed.) Occupational Therapy for physical dysfunction. 3rd ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1989. cap. XX, p. 329-355.