Órteses e Calçados

1) CUIDADOS COM OS PÉS

O paciente com hanseníase deve conhecer os transtornos que a doença poderá lhe causar, para que possa tomar as devidas precauções.

Na maioria dos casos, a hanseníase deixa a pele insensível e seca. O paciente, sabendo disso e com um pouco de boa vontade e atenção, poderá evitar muitos problemas.

Para hidratar a pele, basta que o paciente mergulhe os pés em uma vasilha com água morna ou fria, durante aproximadamente dez minutos. Em seguida, deve enxugar totalmente DS pés e passar vaselina, de preferência líquida, ou qualquer outro óleo vegetal, para que a pele permaneça por longo tempo umedecida.

Fig. 42.1 0 paciente deve ser educado para inspecionar os pés, diariamente.

O paciente deve ser educado para inspecionar os pés no mínimo uma vez ao dia, a fim de detectar pequenos ferimentos ou áreas avermelhadas na parte dorsal, lateral ou plantar do pé, que sejam causadas pela pressão do calçado (Fig. 42.1).

No caso de pés estruturalmente normais, o paciente deverá ser orientado para andar com passos curtos para evitar o uso exagerado das articulações metatarso-falangeanas, local onde freqüentemente aparecem úlceras plantares. Com pés onde já existam calosidades ou cicatrizes de úlceras plantares, o paciente deverá andar vagarosamente e não parar bruscamente, pois a calosidade, que aparenta ser superficial, poderá ser profunda e estar aderida ao osso. Com a parada brusca, esse tecido cicatricial poderá despregar-se e formar bolhas hemáticas, com conseqüente recidiva da úlcera plantar. Nesses casos, os pacientes precisam ter conhecimento de que com o uso de vaselina e uma leve massagem, é possível desprender a calosidade do osso e com isso evitar a recidiva. Ao deambular vagarosamente, o paciente permanece mais tempo sobre a parte melhor protegida pelo coxim gorduroso da planta do pé, evitando com isso a hiperpressão na cabeça dos metatarsianos, onde com maior freqüência aparecem as lesões plantares.

Ao cortar as unhas, o paciente deve ter o máximo de cuidado para não ferir a pele. Porém, se isso acontecer, o local da lesão deve ser protegido corn curativo e deve ser usado calçado aberto, tipo sandálias, até a cicatrização.

Quando usar calçados novos, é necessário o cuidado de usá-los com duas meias para que o atrito que constantemente ocorre no calcanhar e logo abaixo dos maléolos se realize entre as duas meias e não entre o calçado e a pele. É necessário todas as vezes que for calçar sapato ter o cuidado de virá-lo de boca para baixo, retirando qualquer corpo estranho que possa estar no seu interior. Também deve ser averiguada a presença de pregos, examinando o seu interior com as mãos. No caso de o paciente ter as mãos insensíveis, deve pedir para outra pessoa fazer o exame do inte-rior do calçado.

Ao comprar calçados, devem ser escolhidos aqueles feitos com cola ou vulcanizados, evitando-se usar os arrematados com pregos.

A úlcera plantar é um dos mais graves problemas do pé, sendo porém possível de ser cicatrizada. Para isso, em primeiro lugar, é necessário eliminar o fator desencadeante. Isso é feito retirando-se a pressão no local da lesão. Os meios para que isso seja alcançado são vários, a saber: fazendo repouso absoluto, usando muletas, bota gessada ou sapato gessado,etc.

O maior problema no tratamento das úlceras , porém, é evitar que as mesmas recidivem, o que somente será possível através do adequado controle e distribuição das pressões plantares, através de simples modificações nos calçados. O calçado modificado só sera eficaz se for usado exclusivamente. Isto quer dizer que não poderá ser usado simultaneamente com outro calçado

Fig. 42.2 As zonas de maior pressão podem ser detectadas pela inspeção da região plantar. Os locais de formação de calosidades, na maioria dos casos, corresponderão aos locais de maior pressão.

Fig. 42.3 Pedígrafo normal. Por serem responsáveis pela sustentação do peso corporal, as regiões do calcâneo, do primeiro e do quinto metatarsiano apresentam-se em tonalidade mais escura.

que não seja modificado, e também o paciente não deve andar descalço.

Para conseguir que o paciente ponha em prática estas medidas, é necessário que seja feita uma boa e persistente orientação. Para pacientes com pés estruturalmente próximos dos normais, não haverá necessidade de calçados ortopédicos especiais, 'pois bastam simples modificações em calçados comuns. Os calçados ortopédicos são de difícil confecção e bastante onerosos. E possível orientar os pacientes que não sofreram significativas alterações estruturais nos pés para que façam eles mesmos as modificações nos calçados, ou possam orientar um sapateiro comum a faze-las, evitando sempre o uso de pregos e dando preferência para cola ou costura.

A provisão de calçados constitui uma parte essencial nos programas de controle da hanseníase. Não representa gastos supérfluos. Prioridade deve ser concedida a montagem de urna pequena oficina e o treinamento de um sapateiro que possa fazer modificações simples em sapatos comuns. Com essa base, pode-se mais tarde evoluir e preparar a oficina para fabricar sapatos ortopédicos, órteses e próteses. Em geral é melhor que as confecções mais complicadas sejam realizadas ern um centro secundário ou terciario de atendimento e as modificações simples possam ser realizadas no Centro de Saúde ou de atendimento primário. Para que isto seja possível, é de suma importância o treinamento de todo o pessoal envolvido.

2) VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO PESO CORPORAL NA PLANTA DO PÉ

Normalmente, com o indivíduo em repouso, o peso do corpo se distribui em três pontos na regido plantar do pé: no calcanhar, no primeiro e quinto metatarsiano, em forma triangular. Ao deambular, a pressão do peso corporal em um pé normal sofre modificações de acordo com a fase da marcha.

Assim, a primeira área a receber o peso é o calcanhar, em seguida a borda externa do pé e, finalmente, a regido do primeiro metatarsiano e hálux.

E possível a medida das pressões plantares através de um pedígrafo que realiza a impressão plantar com o auxilio de tinta e papel. Se não houver um pedígrafo disponível, é possível detectar as zonas de maior pressão pela formação de calosidades nos locais de maior solicitação (Fig. 42.2).

a) *Pedígrafo estático*

Coloca-se sobre o solo uma placa de borracha especial e pinta-se a placa com tinta de carimbo ou de tipografia. Sobre a placa de borracha umedecida, é colocado um papel em branco e pede-se ao paciente que pise sobre o papel. Deste modo, obtem-se no lado do papel que se encontra em contato com a placa de borracha o desenho do pé, demonstrando as áreas de maior e menor pressão plantar.

Em um pé normal, as tonalidades quase sempre são mais escuras na regido do calcâneo, do primeiro e quinto metatarsiano, que são as regiões responsáveis pela sustentação do peso corporal.

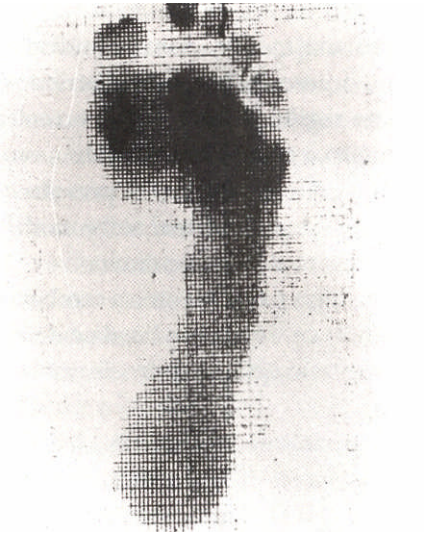

Fig. 42.4 Neste pedígrafo, as áreas mais escuras correspondem às zonas anormais com excesso de pressão.

b) Pedígrafo dinâmico

É realizado com o paciente deambulando normalmente. Fornece uma imagem mais exata dos locais de pressão na planta do pé.

3) *MODIFICAÇÕES NOS CALÇADOS COMUNS*

Para prevenir úlceras ou recidivas de ferimentos na cabeça dos metatarsianos e na ponta dos artelhos em martelo, a modificação mais indicada é a barra metatarsiana externa (Fig. 42.5).

a) Barras metatarsianas externas:

São simples e de fácil colocação. Qualquer sapateiro comum ou mesmo o próprio paciente poderá colocá-la, com cola ou costura, mas nunca com prego.

A função da barra metatarsiana externa é retirar a pressão das cabeças dos metatarsianos

Fig. 42.5 Barra metatarsiana exterrna.

e levantar a frente do calçado para que a articulação metatarsofalangeana permaneça imóvel, mesmo quando o paciente deambula normalmente. É feita com tala de sola rígida ou borracha rígida, tipo pneu, medindo quatro a seis centímetros de largura. Colocada transversalmente na sola do calçado, seguindo a obliqüidade das cabeças dos metatarsianos, a cerca de um a um e meio centímetro proximal das mesmas, deve ter de oito a dez milímetros de espessura, porém, não deve ser nunca mais alta que o salto.

Podem surgir dificuldades para a aceitação pelo paciente da barra externa, por motivos estéticos. Entretanto é necessário conscientizá-lo da necessidade do uso e do benefício que irá ocasionar ao pé insensível.

b)) Barras e coxins metatarsianos internos:

São elevações feitas com um material não muito rígido, colado internamente no calçado. São modificações tão eficazes como a barra externa, porém a sua colocação é mais difícil.

No caso do uso de barra ou coxim

interno, devem ser observadas rigorosamente as plantas dos pés onde deverão ser colocados. Para isso marca-se a planta do pé com tinta de carimbo e pede-se ao paciente que coloque o mais rapidamente possível o calçado. Deve então, permanecer em pé por alguns segundos para que fique marcado na sola interna o local onde deverá ser colocada a barra ou coxim.

Para se usar uma modificação interna, o calçado deve ter alguma folga para conter esta modificação, ainda que no final o conjunto deva se ajustar adequadamente ao pé do paciente, evitando o deslocamento do ponto correto de apoio (Fig. 42.6).

c) Almofada para o arco longitudinal interno:

Pelo pedigrama normal ou a olho nu, observa-se um grande espaço vazio na área do arco longitudinal interno na região plantar, que poderá ser aproveitado também como área receptora do peso corporal, aliviando, com isso,

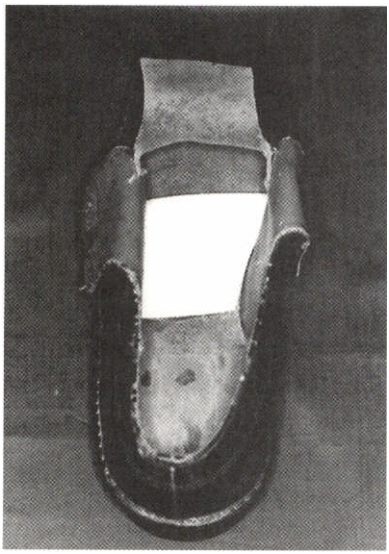

Fig. 42.6 Barra metatarsiana interna.

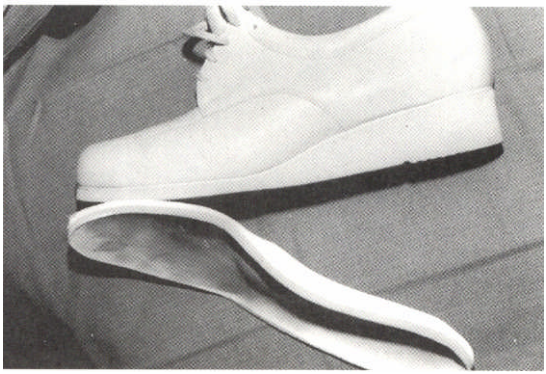

Fig. 42.7 Palmilha com elevação do arco e salto Thomas.

outras áreas que estão sobrecarregadas. Estas almofadas devem ser confeccionadas com material tipo borracha microporosa. Quando o paciente apresenta pé cavo ou atrofia dos músculos plantares, esse espaço vazio vai de um lado a outro do pé. Todas as vezes que isso ocorrer, a almofada poderá ser usada com grande êxito, pois a mesma irá sensivelmente as pressões nas cabeças dos metatarsianos e no calcanhar.

Ao se usar uma almofada no arco longitudinal interno, é aconselhável adicionar ao sapato um prolongamento no salto, tipo salto de Thomas, pois evita o desabamento do solado e, com isso, a perda do efeito da almofada (Fig. 42.7).

d) Palmilhas moldadas:

Além de todos esses recursos, pode-se recorrer ás palmilhas moldadas que elevam o arco longitudinal à altura do estafóide, fazendo com que as pressões fiquem uniformemente distribuídas em toda a planta do pé. São palmilhas confeccionadas com couro e cortiça, sendo, portanto, de elevado custo.

A palmilha de plastazote é a ideal para o doente de hanseníase, pois é moldada direta-

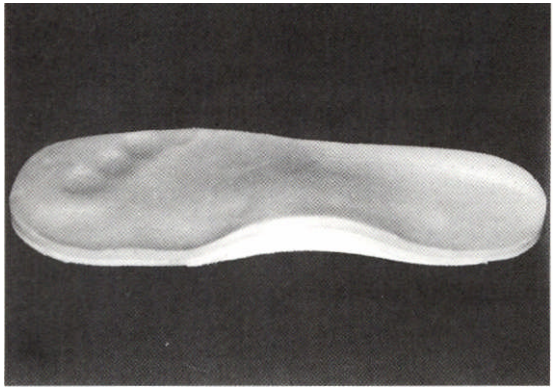

Fig. 42.8 Palmilha de plastazote.

mente no pé do paciente, podendo, assim, aliviar as areas de hiperpressão plantar, ao mesmo tempo criando condições para que a pressão seja distribuída uniformemente em toda a planta (Fig. 42.8).

Atualmente, com os novos tipos de material tipo plastazote, que são termoma-leáveis, é possível serem feitas palmilhas com menor espessura e com melhor adaptação aos pés. Isto facilita o uso do plastazote também em calçados comuns, o que não era feito anterior-mente devido A maior espessura do plastazote existente até então, que era de três a quatro centímetros.

e) Almofada para calcanhar:

E feita usando-se um calço de borracha microporosa para apoio do calcanhar, no qual se deixa uma abertura embaixo do calcâneo. Esta abertura será preenchida com borracha mais macia, tipo microcelular, constituindo, assim, a almofada calcânea.

4) CALÇADOS ESPECIAIS

Pés com dedos em garra e com elevação ou luxação dorsal requerem um sapato com espaço maior na área do antepé. Em outros casos é necessário confeccionar um sapato com altura suficiente para acomodar o pé e também a palmilha que o paciente necessitará. Isto é feito com uma forma previamente preparada com essas medidas. Também pode ser feito adicionando mais camadas de couro sobre uma forma normal.

Para os pés que perderam sua estrutura normal, como na desintegração do tarso (Charcot), por fraturas ou por amputações na área do antepé, deve-se confeccionar um molde de gesso na medida exata do pé. Protegendo as áreas de maior pressão, fabrica-se o calçado desejado, seja sapato ou bota, usando o molde previamente feito (Fig. 42.9).

Nas amputações, compensa-se a parte amputada ou reabsorvida com cortiça ou plastazote, por ser material de pouco peso. O calçado ideal para esse tipo de deformidade deve ser bota de cano rígido com altura de mais ou menos quinze centímetros. A bota deve ser bem ajustada para evitar o atrito com o coto no

Fig. 42.9 Molde de gesso para a confecção de palmilha e calçado em pé com perda importante de sua estrutura normal.

Fig. 42.10 Calçados especiais confecionados a partir de moldes de gesso para uma perfeita adaptação as deformidades do pé.

local da cicatrização da ferida. Deve também, para que o paciente possa deambular normalmente e para que não haja atrito do coto com o sapato, elevar o bico do solo aproximadamente vinte milímetros. O ideal seria fazer o calçado do tamanho do coto, mas muitas vezes o paciente não aceita por problemas estéticos (Fig. 42.10).

5) ORTESES

Existe um número muito grande e variado de órteses para os pacientes de hanseníase. Citaremos aqui somente aquelas de maior utilidade e de uso mais freqüente.

a) Férula de Harris

Todas as férulas que existem para pé caído funcionam relativamente bem, mas a de Harris é mais simples porque pode ser feita por qualquer sapateiro sem maiores dificuldades.

confeccionada com couro e elástico, sendo o couro preso A perna e o elástico indo do couro ao calçado no dorso do pé (Fig. 42.11).

c) Férula de Polipropileno

Deve ser confeccionada sobre um molde de gesso do pé e da perna. É preferida pelos pacientes, pois é usada por dentro do sapato. Requer perfeita confecção para não causar atritos e úlceras por pressão nos pés insensíveis(Fig. 42.12).

c) Tutor Curto

Confecciona-se um tutor curto com bloqueio de tornozelo em noventa graus ou

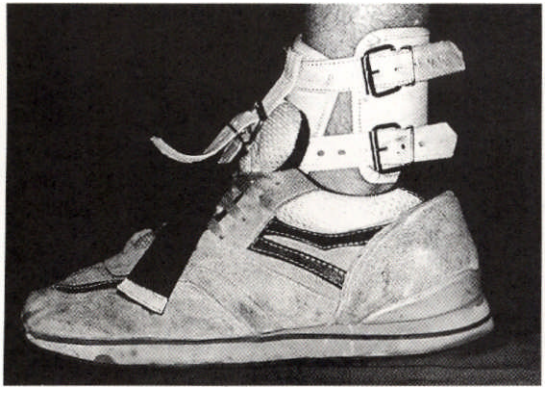

Fig. 42.11 Férula de Harris.

Fig. 42.12 Férula de polipropileno.

Fig. 42.13 Tutor curto.

fixo, evitando-se assim a flexão plantar.
Também dá estabilidade lateral ao tornozelo e articulação subtalar.

É útil para a proteção do pé com desintegração do tarso , como também para artrodese tibiotársica ou artrodese tríplice, consolidadas (Fig. 42.13).

d) Órtese com apoio patelar (PTB)

Usadas em pacientes com pés em eqüino-varo severo ou em pés com seqüelas de desintegração do tarso.

Em pacientes com alterações muito severas nos pés em conseqüência de amputações, desintegração do tarso ou pé em eqüino-varo, uma possível solução é tirar uma parte do apoio do pé e transferi-lo para a área do tendão patelar.

A órtese é confeccionada sobre um molde gessado do pé e da perna até acima do joelho, com modelagem na área do tendão patelar e na área do joelho, como se fosse uma prótese (Fig. 42.14).

Fig. 42.14 Órtese com apoio patelar (PTB).

Primeiro é confeccionado o sapato ortopédico com estrutura forte. Em seguida é confeccionado o cartucho na área do joelho, semelhante A confecção de uma prótese comum tipo PTB. O sapato ortopédico e o cartucho são unidos por dois tutores externos. A fixação no sapato é igual A do tutor curto.

Além de um bom apoio patelar, é fundamental obter um bom alinhamento, especialmente no pé eqüino-varo. Isto geralmente significa dar uma maior largura A base do sapato ortopédico.

Esta órtese requer um profissional com grande experiência. Porém, quando bem feita, pode resolver os mais sérios problemas dos pés com os quais nos deparamos.

BIBLIOGRAFIA

EASON, A.; REICHLET, A. & ITOH, M. A Modified canadian-type syme's pylon. *A.Am. P.T.Assoc.*, 43: 452-453, 1963.

ENNA, C. D., et al. The orthotic care of denervated foot in hansen's disease. *Orthot.and Prosth.*, 30: 33-39, 1976.

FLEER,B. & BENNET W. A. Jr. Construction of the patellar-tendon-bearing below-knee prosthesis. *Artif.Limbs.* June: 25-73, 1962.

FOORT, J. The patellar-tendon-bearing prostheis for below knee amputees; a review of technique and criteria. *Artif.Limbs.*, 9: 4-13, 1965.

GARST, R. J. Prosthetics in leprosy. *Lepr.Rev.*, 42: 60-68, 1971.

GIRLING, J. P.; HAMEED, M A. & SELVAPANDIAN, A. J. Experimental moulded shoes and shoe lasts. *Lepr.Rey*, 37: 103, 1966.

GIRLING, J., et al. Further advances in special footwear and moulded soles. *Lepr.Rev.*, 38: 103-106, 1967.

CRISTINA, A. G., et al. Treatment of neuropathic conditions of the foot and arKle with a patellar-tendon bearing brace. *Arch.Phys.Med.Rehabil.*, 54: 562-4, 1973.

HENDERSON, W. H. & CAMPBELL, J. W. UC-BL shoe insert - casting and fabrication. Bulletin of prosthetics research. *Spring:* 215-235, 1969.

JOPLING, W. H. Observations on the use of plastazote insoles in England. *Lepr.Rev.*, 40: 175-176, 1969.

KARAT, S. The role of microcellular rubber in the preservation of anaesthetic feet in leprosy. *Lepr.Rev.*, 40: 165-170, 1992.

KUHN, G. G. Die KBM-prothese-indikation, Herstellungstechnnik, Erfahrungen. *Orth.Technik.* June: 145-151, 1969.

MACGREGOR, H Artificial limb making. *Lepr.Rev.*, 33: 265-266, 1962.

MONDL, A. M.; GARDINER, J. & BISSET, J. The use of plastazote in footwear for leprosy patients. A preliminary report. *Lepr.Rev.*, 40: 177-181, 1969.

MURPHY, E. & BENNET, W. A. Jr. Anatomical and physiological considerations in below-knee prosthesis. *Artif.Limbs.*, June: 4-15, 1962.

PFALTZGRAFF, R. E. A prosthesis for below-knee amputees. *Lepr.Rev.*, 34: 8-15. 1963.

ROBERTSON, W. F. Protective foot wear for leprosy patients. *Lepr.India.*, 28: 73, 1956.

ROSS, W. F. Footwear and the prevention of ulcers in leprosy. *Lepr.Rev.,33:* 202-206, 1962.

ROSS, W. F. Oji river settlement. Report on the patella-tendon below-knee prosthesis project. *Lepr.Rev.*, 34: 151-153, 1963.

SCHAFF, P. S. & CAVANAGH, P. R. Shoes for the insensitive foot: the effect of a "Rocker bottom" shoe modification on plantar pressure distribution. *Foot and Ankle., 11:* 129-140, 1990.

STAROS, A. & GARDNER, H. F. Direct forming of below-knee P.T.B. Sockets with a thermoplastic material. *Artif.Limbs., 14:* 57-64, 1970

TUCK, W. H. The use of plastazote to accommodate deformities in hansen's disease. *Lepr.Rev.*, 40: 171-173, 1969.

TUCK, W. H. Problems in footwear for the leprosy patient. *Int.J.Lepr.*, 39: 633-638, 1969.

WARD, D. J. Footwear in leprosy. *Lepr.Rev.*, 33: 94-105, 1962.

WARREN, G. A. A foot drop spring. *Lepr.Rev.*, 41: 100-102, 1970.

WISEMAN, L. A. Specially deepened canvas footwear with microcellular rubber innersoles for leprosy patients with insensitive feet. *Lepr.Rev.*, 58: 430-437, 1987.

WOLLSTEIN, L. & GIRLING, J. Orthopaedic appliances for leprosy patients. The fixed ankle brace walker. *Lepr.Rev.*, 42: 158-166, 1971.

WOLLSTEK L. V. Technical remedies for the severely deformed foot in leprosy. *Lepr.Rev.*, 43: 106-113, 1972.